

## Raccordement des Systèmes à Détente Directe à des Centrales de Traitement d'Air Gammes EKEACB/EKEXVA



### Kits de connexions composés d'un boîtier détenteur et d'un boîtier de commande

- › Création d'un espace de confort pour les projets tertiaires
- › L'intégration d'un système à Détente Directe permet une très grande réactivité et de meilleures performances
- › Grande variété de projets grâce à une large gamme de 5 kW à 69,3 kW
- › Diminution de l'empreinte carbone grâce à l'usage du R32
- › Différentes régulations disponibles selon les besoins propres à chaque projet

# Les avantages de la solution combinée entre les systèmes à Détente Directe et les Centrales de Traitement d'Air



## Le confort avant tout

- › Adaptation rapide du système aux charges internes pour maintenir au mieux la température intérieure souhaitée
- › Le VRV offre le nec plus ultra en termes de confort grâce au chauffage continu, même pendant le dégivrage

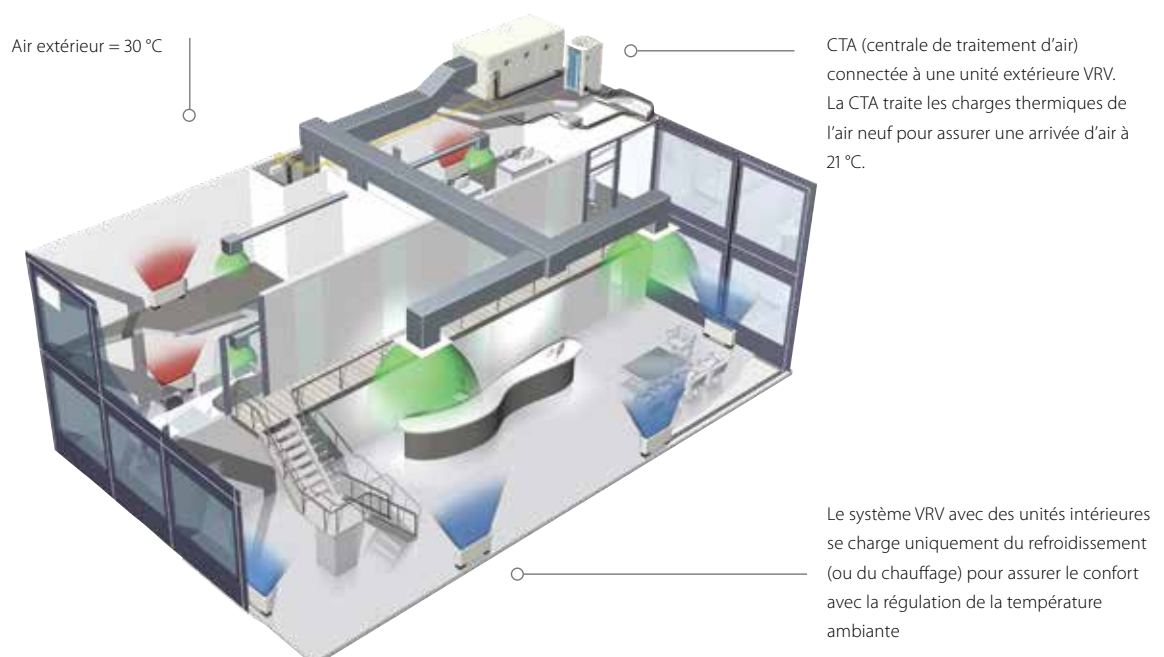
## Faible empreinte carbone et coûts d'exploitation réduits

- › Les pompes à chaleur DX sont des unités à Inverter très efficaces fonctionnant avec un réfrigérant à bas PRP
- › L'intégration d'un système VRV à récupération d'énergie permet de réutiliser l'excès de chaleur dans les pièces en cours de rafraîchissement pour le chauffage de l'air frais admis

## Un seul point de contact

- › Solution plug & play avec une unité extérieure Daikin DX et une unité de traitement d'air Daikin
- › Point de contact unique pour la conception, l'installation et la mise en service, pour un processus rationalisé

## Exemple de solution totale



# Kit d'unité de traitement CTA avec des unités extérieures DX

**R-32**

**NOUVEAU** Kits vanne de détente

- › Les 3 nouvelles puissances (300, 350, 400) sont proposées avec une gamme complète de kits vanne de détente de 5 à 69,3 kW
- › Flexibilité accrue grâce au ratio de combinaison de 65 % à 110 %
- › Gamme unifiée connectable à des systèmes au R-32 et au R-410A
- › Possibilité d'utilisation jusque dans les conditions hivernales les plus extrêmes (jusqu'à -20 °C)
- › Conformité totale à la norme produit CEI60335-2-40, grâce à la technologie Shīrudo



**NOUVEAU**

Boîtier de commande

- › Offre complète de 5 possibilités de commande
  - › Dispositif de commande Daikin intégré ou tiers
  - › Régulation de la température de l'air repris ou de l'air frais
- › Toutes les méthodes de commande unifiées dans un même boîtier
- › Porte à charnière, pour un entretien aisé



**Kit vanne de détente (EKEXVA\*)**

- Régulation du débit de réfrigérant au niveau de l'échangeur DX de la CTA
- Complètement brasé et câblé en cas d'unité AHU Daikin

**Boîtier de commande (EKEACB)**

- Commande le kit vanne de détente et la puissance de la ou des unités extérieures
- Installé et câblé en cas CTA Daikin

## Spécifications

### EKEA – Kit vanne de détente

Ventilation		EKEXVA	50	63	80	100	120	140	200	250	300	350	400	450	500
Dimensions	Unité	mm	404x217x80,5												
Poids	Unité	kg	2,9												
Plage de fonctionnement	Température sur serpentin	Chauffage Mini. °CBS	10,0												
		Rafrâich. Maxi. °CBS	35,0												
Conditions extérieures pour l'installation	Mini.	°CBS	-20,0												
	Maxi.	°CBS	52,0												
Niveau de pression sonore	Rafrâichissement Nom.	dBA	36,5	37,5	38,6	39,5	40,5	41,1	42,5	43,5	44,3	45,1	45,6	46,1	46,5
	Nom.	dBA	24,8	25,8	26,8	27,8	28,8	29,4	30,8	31,8	32,5	33,3	33,8	34,3	34,8
Réfrigérant	Type / PRP		R-32 / 675						R-410A / 2.087,5						
Raccords de tuyauterie	Liquide	Type	Raccord brasé (conduite de liquide connectée uniquement)												
		DE	6,35					9,52					12,7		

### EKEACB – Boîtier de commande

			EKEACB
Configuration			Split   Multi   Mixte
Dimensions	Unité	mm	300x400x150
Poids	Unité	kg	5,1
Conditions extérieures pour l'installation	Mini.	°CBS	-20
	Maxi.	°CBS	52
Alimentation électrique	Phase		1~
	Fréquence	Hz	50/60
	Tension	V	220-240/220

Cliquez pour en savoir plus sur les unités extérieures **EKEA** ou **EKEXVA**

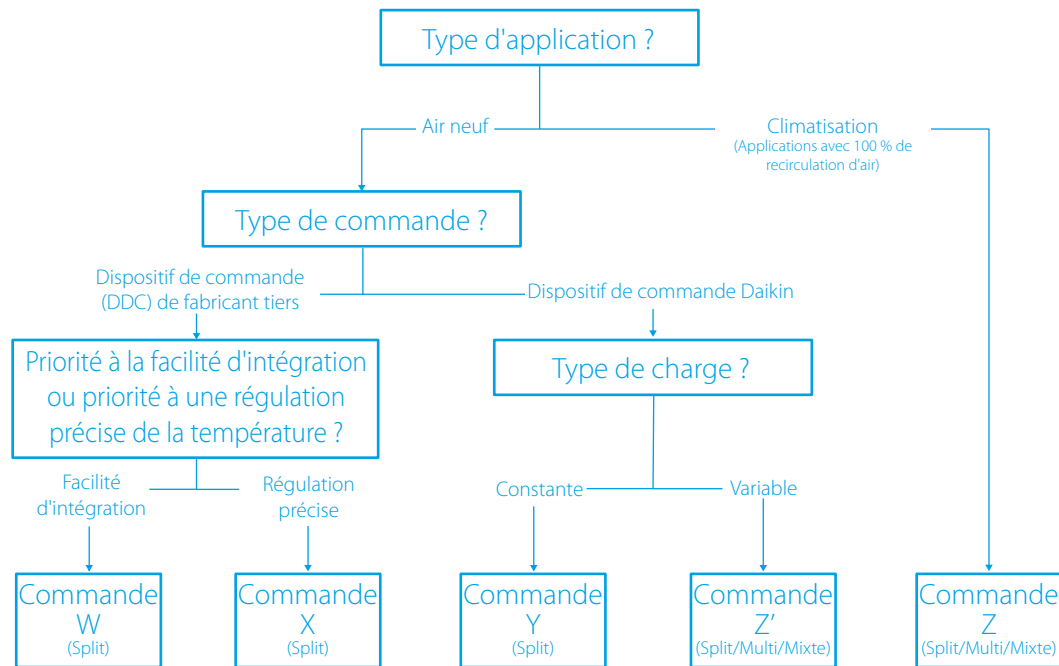


# Kits unité de traitement d'air - Possibilités de commande

Chaque application est différente. La charge est-elle ou non constante, comment réguler la température, et quelles sont les commandes disponibles ?

**Avec notre offre complète de 5 possibilités de commande**, tout est possible.

Diagramme de flux pour la sélection de votre type de commande

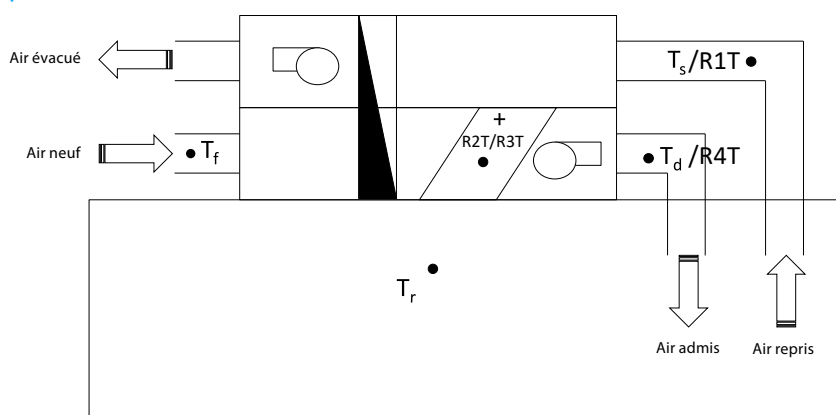


Avantages des types de commande	Capteur utilisé	Dispositif de commande
<b>Commande W – régulation de la température de l'air admis ou de l'air repris</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Réaction aux variations de charge (la puissance est modifiée en fonction de la température mesurée, mais plus lentement qu'avec la commande X)</li> <li>› Régulation de température de l'air</li> <li>› Intégration aisée dans la mesure où aucune programmation supplémentaire n'est nécessaire pour la plupart des dispositifs de commande CTA standard</li> </ul>	Td, Ts/f ou Tr (À fournir sur site)	Dispositif de commande externe (DDC) utilisant un signal 0~10 V proportionnel pour la régulation de puissance (5 étapes)
<b>Commande X – régulation de la température de l'air admis ou de l'air repris</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Réaction la plus rapide à une variation de charge (la puissance est immédiatement modifiée en fonction de la température mesurée)</li> <li>› Régulation précise de la température de l'air</li> <li>› Solution idéale pour les applications de confort sensibles Elle est également utilisée par défaut dans les commandes CTA Daikin</li> </ul>	Td, Ts/f ou Tr (À fournir sur site)	Dispositif de commande externe (DDC) utilisant un signal 0~10 V proportionnel pour la régulation de puissance (variation continue de puissance)
<b>Commande Y – commande de la température de condensation/d'évaporation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Solution simple et efficace, aucun dispositif de commande DDC supplémentaire requis</li> <li>› Température d'évaporation/de condensation fixe, aucune régulation directe de la température</li> <li>› Solution idéale pour les applications à charge frigorifique/calorifique constante</li> </ul>	R2T/R3T (À fournir par Daikin)	Thermostat de fabricant tiers (dispositif de commande pour réglages sur site)





## Capteurs utilisés



### Légende

- $T_d$  : température de l'air évacué (admis)
- $T_s$  : température de l'air aspiré (repris)
- $T_f$  : température de l'air neuf
- $T_r$  : température de l'air ambiant
- R2T/R3T : température du réfrigérant (conduite de gaz/liquide)

Avantages des types de commande	Capteur utilisé	Dispositif de commande
<p><b>Commande Z' – régulation de la température de l'air admis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Solution <b>simple et économique</b>, aucun dispositif de commande DDC supplémentaire requis</li> <li>› Vous pouvez <b>combinaison des unités intérieures VRV et des CTA</b> dans un même système, ou connecter <b>plusieurs CTA à 1 unité intérieure</b></li> <li>› <b>Solution idéale pour le préconditionnement de l'air frais</b> via la commande de température <math>T_d</math></li> <li>› Commande de température ambiante moins précise qu'avec la commande X/W/Z</li> </ul>	<p><b>R4T</b> (À fournir par Daikin)</p>	<p>Dispositif de commande Daikin (le point de consigne peut être défini via réglage sur site)</p>
<p><b>Commande Z - régulation de la température de l'air repris</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› <b>Solution simple et économique</b>, aucun dispositif de commande DDC supplémentaire requis</li> <li>› Vous pouvez <b>combinaison des unités intérieures VRV et des CTA</b> dans un même système, ou connecter <b>plusieurs CTA à 1 unité extérieure</b></li> <li>› <b>Solution idéale pour les AHU fonctionnant avec une recirculation d'air à 100 %</b>, comme les unités intérieures, ou si aucune température spécifique n'est requise pour l'air admis</li> <li>› <b>Aucune régulation de la température de l'air admis</b></li> </ul>	<p><b>R1T</b> (À fournir par Daikin)</p>	<p>Dispositif de commande Daikin (le point de consigne peut être défini via télécommande ou C1C2)</p>

# Kits unité de traitement d'air – Possibilités de configuration

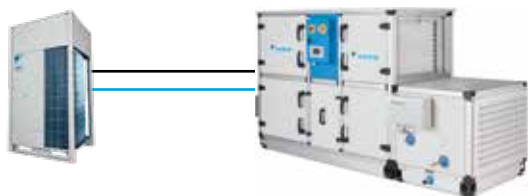
Notre large plage de puissance et nos différentes options de commande permettent l'obtention d'une variété de possibilités de configuration pour une adaptation optimale à votre application :

- > **Configuration paire** : une ou plusieurs unités extérieures combinées à 1 unité de traitement d'air
- > **Configuration multi** : une unité extérieure combinée à plusieurs unités de traitement d'air
- > **Configuration mixte** : une unité extérieure combinée à une unité de traitement d'air ET des unités intérieures DX

## Configuration Paire

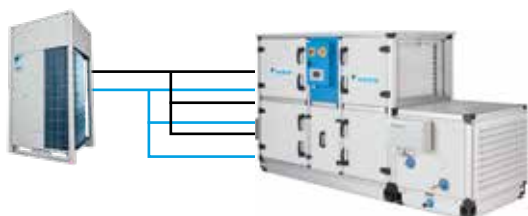
**Un(e) système pompe à chaleur ERQ ou VRV connecté(e) à une CTA via un circuit de réfrigérant**

- > avec commande W, X, Y, Z, Z'
- > non autorisée pour VRV à récupération d'énergie



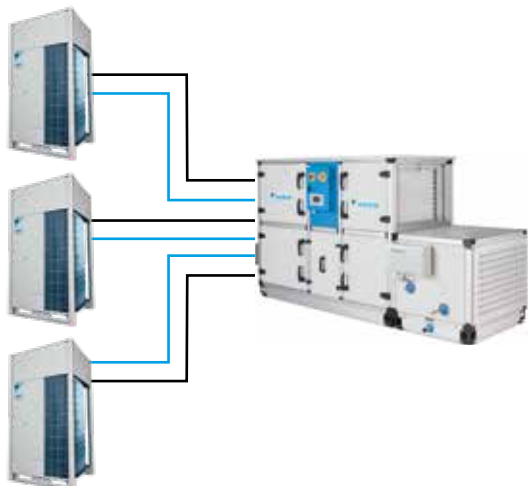
**Un(e) système pompe à chaleur VRV connecté à l'échangeur entrelacé d'une CTA via plusieurs circuits de réfrigérant**

- > avec commande W, X, Y
- > non autorisée pour VRV à récupération d'énergie et VRV-i



**Plusieurs pompes à chaleur ERQ ou VRV connectées à l'échangeur entrelacé d'une CTA via plusieurs circuits de réfrigérant**

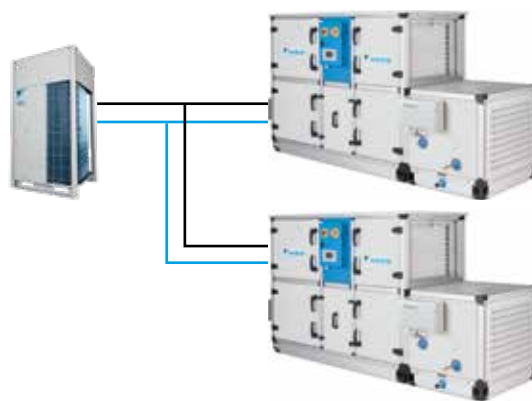
- > avec commande W, X, Y
- > non autorisée pour VRV à récupération d'énergie et VRV-i



## Configuration multi

**Une pompe à chaleur VRV connectée à plusieurs CTA**

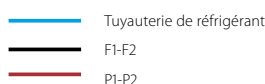
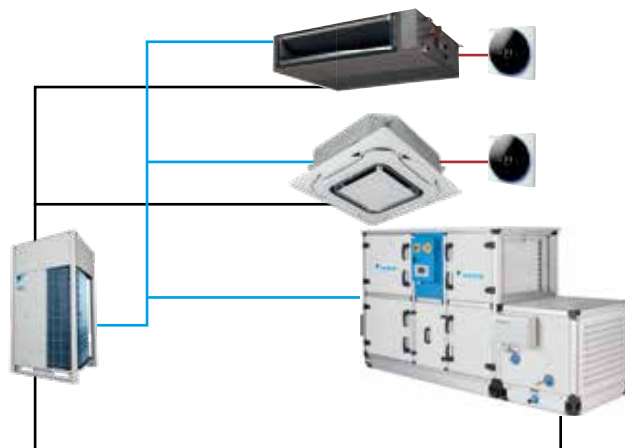
- > avec commande Z, Z' et commandes fournies sur site côté CTA.
- > non autorisée pour VRV à récupération d'énergie
- > aucun serpentín entrelacé possible



## Configuration mixte

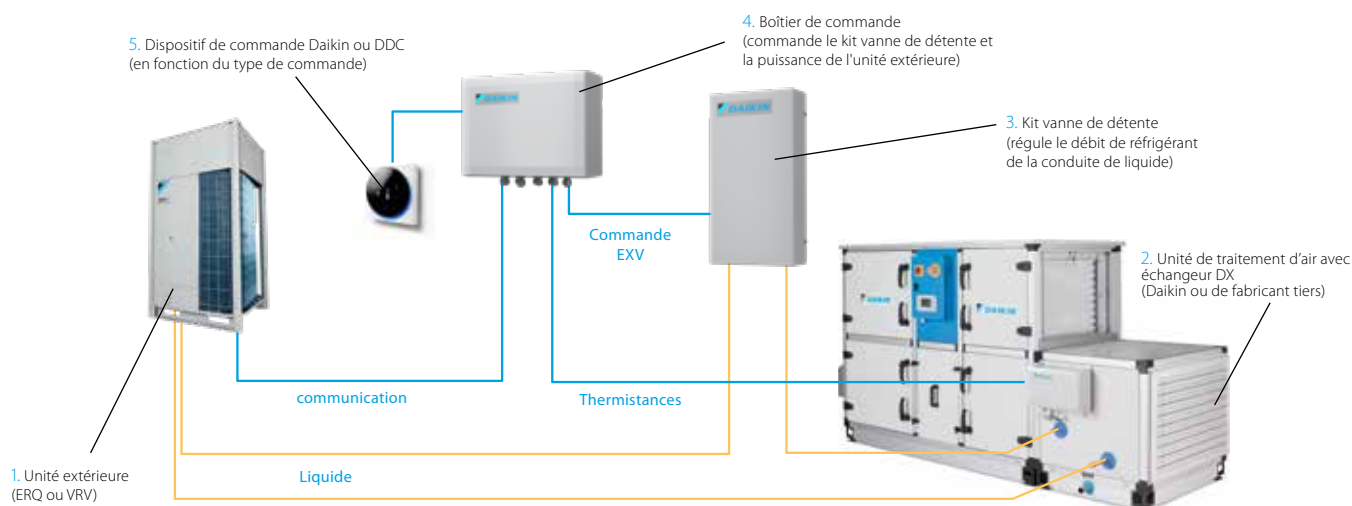
**Unités intérieures VRV et CTA combinées dans un même système VRV pompe à chaleur ou à récupération d'énergie**

- > avec commande Z, Z' et commandes fournies sur site côté CTA
- > aucun échangeur entrelacé possible
- > unité hydrobox impossible





## Principaux composants avec principe détaillé de câblage et de tuyauterie



### Tableau de combinaisons détaillées

Gamme	Unité extérieure	Boîtier de commande		Kits vanne de détente EKEXVA***											
		EKEACBVE	50	63	80	100	125	140	200	250	300	350	400	450	500
ERQ	ERQ100A7V1B	P	-	P	P	P	P	-	-	-	-	-	-	-	-
	ERQ125A7V1B	P	-	P	P	P	P	P	-	-	-	-	-	-	-
	ERQ140A7V1B	P	-	-	P	P	P	P	-	-	-	-	-	-	-
	ERQ125A7W1B	P	-	P	P	P	P	P	-	-	-	-	-	-	-
	ERQ200A7W1B	P	-	-	-	P	P	P	P	P	-	-	-	-	-
	ERQ250A7W1B	P	-	-	-	-	P	P	P	P	P	-	-	-	-
VRV IV et VRV IV+	PAC (RYYQ, RXYQ, RXYSQ, RXYTQ, RXYLQ, RXYSCIQ, RWEYQ (PAC))	P/M	Split et Multi : 65 % <sup>(1)</sup> < RC < 110 % Mixte : RC < 110 % et 50 % < RC UI < 110 %												
	VRV-i (RKXYQ)	P <sup>(2)</sup> /M	Split et Multi : 65 % <sup>(1)</sup> < RC < 110 % Mixte : RC < 110 % et 50 % < RC UI < 110 %												
	Récupération de chaleur (REYQ, RWEYQ (Réc. chal.))	M <sup>(3)</sup>	Multi <sup>(3)</sup> : 65 % (1) < RC < 110 % Mixte : RC < 110 % et 50 % < RC UI < 110 %												
VRV 5	PAC (RXYS, RXYA)	P/M	Split et Multi : 65 % <sup>(1)</sup> < RC < 110 % Mixte : RC < 110 % et 50 % < RC UI < 110 %												
	Récupération de chaleur REYA	M <sup>(3)</sup>	Multi <sup>(3)</sup> : 65 % (1) < RC < 110 % Mixte : RC < 110 % et 50 % < RC UI < 110 %												

P : Application split - Une ou plusieurs unités extérieures connectées à un serpentin (entrelacé) d'une unité AHU.

M : Configuration mixte ou multi - Combinaison de (plusieurs) AHU avec (combinaison mixte) ou sans (combinaison multi) unité(s) intérieure(s) VRV DX. Commande Z ou Z' possible uniquement (aucun serpentin entrelacé).

(1) : Pour 65 % < RC < 75 %, se reporter à la taille de serpentin spécifiquement requise

(2) : Commande Z ou Z' possible uniquement (aucun serpentin entrelacé)

(3) : Il est techniquement possible de connecter la technologie à récupération de chaleur en combinaison split, mais il n'y a aucun avantage à le faire





# Solution Air frais de Daikin

## Qu'est-ce qui est inclus ?

- › Solution plug & play avec une unité extérieure Daikin DX et une unité de traitement d'air Daikin
- › Échangeur DX installé en usine et soudé, kit de vanne de détente et boîtier de commande
- › Point de contact unique



Unité de condensation extérieure VRV ou ERQ



Unité de traitement d'air Daikin



Serpentin DX installé en usine et soudé, kit de détente et boîtier de commande

## Simplification des processus

- › Approche solution totale exclusive du chauffage, du rafraîchissement et de la ventilation
- › Compatibilité standard entre unité extérieure Daikin et CTA Daikin
- › Commande Plug & Play, pour une fiabilité exceptionnelle
- › **Tranquillité d'esprit, grâce à un point de contact unique**

## Sélection aisée en 2 étapes

### ÉTAPE 1



Sélectionnez votre conception dans le logiciel ASTRA

### ÉTAPE 2



Ajoutez la conception de la CTA dans Xpress (y compris la puissance, les dimensions, l'emplacement des raccords de réfrigérant...)

Partagez avec Xpress

## Éventail complet de possibilités



De 750 m<sup>3</sup>/h à 144,00 m<sup>3</sup>/h

### D-AHU Professional

- › Tailles variables à l'infini
- › Système adapté au client individuel



De 500 m<sup>3</sup>/h à 25,00 m<sup>3</sup>/h

### D-AHU Modular R

- › Tailles préconfigurées
- › Concept « Plug and Play »
- › Technologie de ventilateur EC
- › Roue thermique de récupération d'énergie (technologie sensible et de sorption)
- › Conception compacte



De 500 m<sup>3</sup>/h à 25,00 m<sup>3</sup>/h

### D-AHU Modular P

- › Tailles préconfigurées
- › Concept « Plug and Play »
- › Technologie de ventilateur EC
- › Échangeur de chaleur à plaques à contre-courant haute efficacité en aluminium
- › Conception compacte



# Intégration à des unités de traitement d'air de fabricants tiers

Pour l'intégration à des CTA de fabricants tiers, Daikin fournit également une assistance d'experts pour la conception et l'installation.

## Sélection du kit de vanne de détente – Application d'apport d'air neuf

- › Définissez la charge calorifique/frigorifique requise pour votre projet
- › Définissez la puissance de l'échangeur de chaleur de la CTA de marque tierce
- › Utilisez le logiciel de sélection Xpress ou le tableau ci-après pour sélectionner le kit de vanne d'expansion correct
- › La conception de la CTA de fabricant tiers doit respecter le volume d'échangeur de chaleur autorisé
- › Le logiciel de sélection Xpress sélectionne l'unité extérieure correcte pour les températures extérieures de calcul.

### Rafraîchissement

Classe EKEEXVA	Puissance d'échangeur de chaleur autorisée (kW)			Volume d'échangeur de chaleur autorisé (dm³)		
	Minimum	Nominal	Maximum	Minimum		Maximum
				Limites générales	(65%<RC<75%) Uniquement pour configuration split et multi	
50	5,0	5,6	6,2	0,95	1,09	1,65
63	6,3	7,1	7,8	1,02	1,18	2,08
80	7,9	9,0	9,9	1,42	1,64	2,64
100	10,0	11,2	12,3	1,51	1,74	3,30
125	12,4	14,0	15,4	1,98	2,29	4,12
140	15,5	16,0	17,6	2,54	2,94	4,62
200	17,7	22,4	24,6	3,02	3,49	6,60
250	24,7	28,0	30,8	3,97	4,58	8,25
NOUVEAU 300	30,9	33,5	36,9	4,53	5,25	9,9
NOUVEAU 350	37,0	40,0	44,0	5,48	6,32	11,55
400	44,1	45,0	49,5	6,04	6,97	13,2
NOUVEAU 450	49,6	50,4	55,4	6,99	8,07	14,5
500	55,5	56,0	61,6	7,55	8,72	16,5

Température d'évaporation saturée : +6 °C  
Température de l'air : +27 °CBS / +19 °CBH

### Chauffage

Classe EKEEXVA	Puissance d'échangeur de chaleur autorisée (kW)			Volume d'échangeur de chaleur autorisé (dm³)		
	Minimum	Nominal	Maximum	Minimum		Maximum
				Limites générales	(65%<RC<75%) Uniquement pour configuration split et multi	
50	5,6	6,3	7,0	0,95	1,09	1,65
63	7,1	8,0	8,8	1,02	1,18	2,08
80	8,9	10,0	11,1	1,42	1,64	2,64
100	11,2	12,5	13,8	1,51	1,74	3,30
125	13,9	16,0	17,3	1,98	2,29	4,12
140	17,4	18,0	19,8	2,54	2,94	4,62
200	19,9	25,0	27,7	3,02	3,49	6,60
250	27,8	31,5	34,7	3,97	4,58	8,25
NOUVEAU 300	34,8	37,5	41,5	4,53	5,23	9,9
NOUVEAU 350	41,6	45,0	49,5	5,48	6,32	11,55
400	49,6	50,0	55,7	6,04	6,97	13,2
NOUVEAU 450	55,8	56,5	62,4	6,99	8,07	14,85
500	62,5	63,0	69,3	7,55	8,72	16,5

Température d'évaporation saturée : +46 °C  
Température de l'air : +20 °CBS

## Sélection du kit vanne de détente – Application de recirculation

- › Définissez la charge calorifique/frigorifique requise pour votre projet
- › Utilisez le logiciel de sélection Xpress ou le tableau ci-après pour sélectionner la vanne de détente correcte, en suivant la procédure utilisée pour les unités intérieures VRV standard
- › La conception de la CTA de fabricant tiers doit respecter le volume d'échangeur de chaleur autorisé
- › Le logiciel de sélection Xpress sélectionnera l'unité extérieure correcte pour les températures extérieures de calcul

### Rafraîchissement

Classe EKEEXVA	Température de l'air sur serpentin [°C]						
	14 BH	16 BH	18 BH	19 BH	20 BH	22 BH	24 BH
	20 BH	23 BH	26 BH	27 BH	28 BH	30 BH	32 BH
	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
50	3,8	4,5	5,2	5,6	5,9	6,0	6,2
63	4,8	5,7	6,6	7,1	7,5	7,7	7,8
80	6,1	7,2	8,4	9,0	9,5	9,7	9,9
100	7,6	9,0	10,5	11,2	11,8	12,1	12,3
125	9,5	11,3	13,1	14,0	14,8	15,1	15,4
140	10,8	12,9	15,0	16,0	16,9	17,3	17,6
200	15,1	18,0	21,0	22,4	23,6	24,2	24,6
250	18,9	22,5	26,2	28,0	29,5	30,2	30,8
NOUVEAU 300	22,6	26,9	31,3	33,5	35,3	36,1	36,9
NOUVEAU 350	27,0	32,2	37,4	40,0	42,1	43,1	44,0
400	30,4	36,2	42,1	45,0	47,4	48,5	49,5
NOUVEAU 450	34,0	40,5	47,2	50,4	53,1	54,3	55,4
500	37,8	45,0	52,4	56,0	59,0	60,4	61,6

### Chauffage

Classe EKEEXVA	Température de l'air sur serpentin [°C]						
	10,0	16,0	18,0	20,0	21,0	22,0	24,0
	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
50	6,6	6,6	6,6	6,3	6,1	5,9	5,5
63	8,4	8,4	8,4	8,0	7,7	7,5	7,0
80	10,5	10,5	10,5	10,0	9,7	9,4	8,7
100	13,1	13,1	13,1	12,5	12,1	11,7	10,9
125	16,8	16,8	16,8	16,0	15,5	15,0	13,9
140	18,9	18,9	18,9	18,0	17,4	16,8	15,7
200	26,2	26,2	26,2	25,0	24,2	23,4	21,8
250	33,1	33,1	33,1	31,5	30,5	29,5	27,5
NOUVEAU 300	39,4	39,4	39,4	37,5	36,3	35,1	32,7
NOUVEAU 350	47,2	47,2	47,2	45,0	43,6	42,1	39,2
400	52,4	52,4	52,4	50,0	48,4	46,8	43,6
NOUVEAU 450	59,2	59,2	59,2	56,5	54,7	52,9	49,3
500	66,0	66,0	66,0	63,0	61,0	59,0	54,9

# Daikin, votre partenaire

## pour la décarbonation de votre bâtiment



Chaque bâtiment requiert une solution adaptée à ses caractéristiques propres. C'est la raison pour laquelle il est important d'avoir un partenaire de CVC-R avec des connaissances spécialisées et un portefeuille de produits conçu pour permettre la réalisation de vos objectifs tout en respectant les limites de votre budget.

### Comment la société Daikin vous permettra-t-elle de réduire votre empreinte carbone ?

- › Nous développons en permanence des produits à empreinte CO<sub>2</sub> inférieure en utilisant des **réfrigérants à PRP réduits**, tels que le R-32
- › Nous réutilisons les matériaux lorsque cela s'avère possible, même les réfrigérants avec le **programme LOOP by Daikin** destiné à réutiliser les ressources disponibles et à soutenir totalement l'économie circulaire de l'UE
- › Nous maximisons **des efficacités saisonnières en conditions réelles de fonctionnement**, obtenues de façon fiable et transparente
- › Notre **équipe d'experts va au-delà de l'assistance produit** pour atteindre vos objectifs écologiques en offrant des connaissances approfondies en matière de DEP, de législation PEB et de programmes de construction écologique, tels que BREEAM, LEED, WELL, etc.
- › Nous proposons un **support** pour surveiller en permanence nos systèmes et assurer ainsi qu'ils fonctionnent correctement, que les coûts d'exploitation sont maintenus à un niveau minimum et que le temps de disponibilité est optimisé **sur tout le cycle de vie du bâtiment**
- › Nous **aidons nos clients à faire le bon choix** en offrant des outils conviviaux pour sélectionner les meilleures solutions possibles pour leur bâtiment résidentiel, commercial ou industriel

### Nous sommes là pour vous !

Agissons maintenant pour décarboner les constructions et créer un environnement sain pour les générations à venir.

Contactez-nous ici : [https://www.daikin.eu/en\\_us/about/environmental-responsibility/epd.html](https://www.daikin.eu/en_us/about/environmental-responsibility/epd.html)

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

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, résultant de ou 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 du présent document.

ECPFR23-257

11/23

