

Aidez-nous à créer  
un avenir  
durable



Solutions à plus faible impact  
CO<sub>2</sub> et à hautes performances



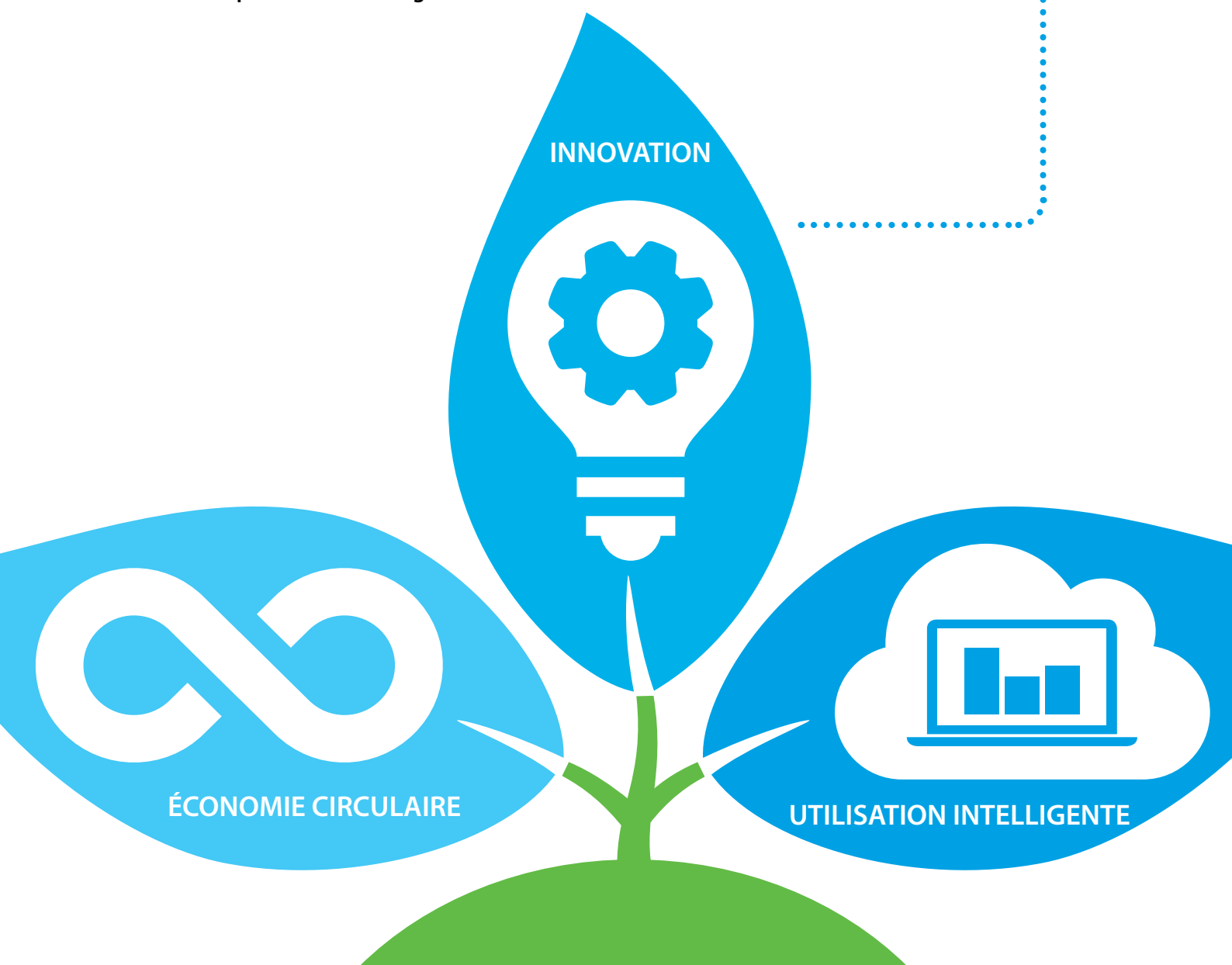
**R-32**

**BLUEVOLUTION**

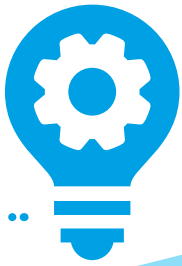
# Créons ensemble un avenir durable

Déterminés à réduire notre impact environnemental, nous visons la neutralité carbone d'ici 2050. Une économie circulaire, l'innovation et une utilisation intelligente des systèmes : ce sont là les bases de notre initiative.

**C'est maintenant que nous devons agir. Aidez-nous à créer un avenir durable.**



[https://www.daikin.fr/fr\\_innovations-daikin/economie-circulaire.html](https://www.daikin.fr/fr_innovations-daikin/economie-circulaire.html)

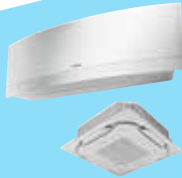


## INNOVATION



2013

Première unité split au R-32  
Ururu Sarara



2016

Gamme complète d'unités Split optimisées au R-32  
Première unité Sky Air au R-32



+

2017

Gamme complète d'unités Sky Air optimisées au R-32  
Mise sur le marché de groupes d'eau glacée au HFO

+



2018

Mise sur le marché de la gamme de pompes à chaleur Daikin Altherma au R-32

+



2020

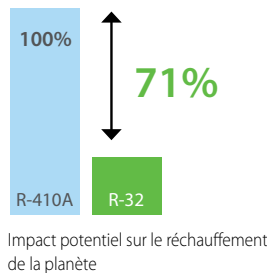
Mise sur le marché de l'unité VRV 5 au R-32

## Poursuite de notre objectif à neutralité carbone avec le lancement de nouvelles solutions à plus faible impact CO<sub>2</sub>. Un cheminement fondé sur l'innovation

Depuis la mise sur le marché en 2013 de l'unité Ururu Sarara, première unité de climatisation à fonctionner avec le réfrigérant R-32, nous avons déployé des efforts pour convertir notre catalogue de produits vers des réfrigérants à plus faible PRP. La mise sur le marché de l'unité VRV 5 série S, une unité complètement repensée pour fonctionner avec le réfrigérant R-32, constitue le développement le plus récent de cette stratégie.

### Avantages du R-32

- › Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) plus faible: 1/3 environ par rapport au R-410A
- › Charge inférieure de réfrigérant : 10 % de moins que le R-410A
- › Efficacité énergétique supérieure
- › Réfrigérant monocomposant facilement manipulable et recyclable



# -71%

de réduction de l'impact potentiel sur le réchauffement de la planète

## Une longueur d'avance sur les objectifs de réduction progressive des gaz fluorés

L'adoption du R-32 nous permet de garder une longueur d'avance sur les objectifs de réduction progressive de la réglementation sur les gaz fluorés. À une époque où le marché VRV affiche une forte croissance, ceci nous permet d'exercer nos activités de façon durable, tout en assurant notre développement futur.



## Vous êtes au cœur de nos préoccupations

- Daikin a pour ambition de vous offrir :
- le système le plus durable qui soit ;
  - une installation aisée et polyvalente ;
  - des données crédibles.



Performances obtenues avec des unités intérieures standards du marché



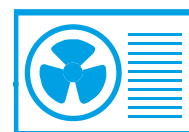
# Le meilleur VRV que nous ayons jamais développé

Solutions à plus faible impact CO<sub>2</sub>  
et à hautes performances



## Une durabilité optimale

- ✓ Équivalent de CO<sub>2</sub> réduit grâce à l'utilisation du réfrigérant R-32
  - Le potentiel de réchauffement planétaire (PRP) du R-32 est 68 % inférieur à celui du R-410A
  - 10 % de réduction de la charge de réfrigérant
- ✓ Réfrigérant monocomposant, facilement réutilisable et recyclable
- ✓ Durabilité optimale sur l'intégralité du cycle de vie grâce à une efficacité saisonnière en conditions réelles de fonctionnement inégalée sur le marché



R-32



BLUEEVOLUTION



## Une facilité d'entretien et de manipulation inégalée sur le marché

- ✓ Gamme compacte à ventilateur unique
- ✓ Transport aisé grâce à la conception compacte
- ✓ Large zone d'accès, pour un accès aisé à tous les composants clés





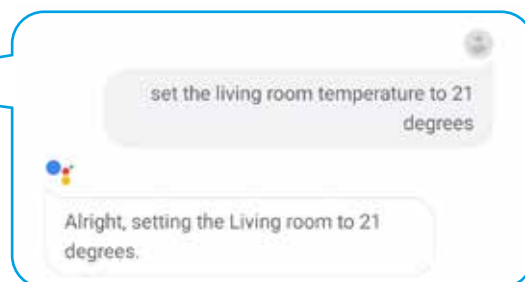
## Le nec plus ultra en termes de polyvalence de conception

- ✓ Flexibilité d'installation identique à celle de la génération précédente au R-410A, ce qui permet une installation des unités intérieures dans **des pièces dont la surface minimale peut atteindre 10 m<sup>2</sup> !**
- ✓ Pression sonore atteignant un minimum de 39 dB(A) grâce à 5 niveaux de réductions des niveaux sonores, pour une adaptation parfaite à l'application
- ✓ Réglage automatique de la pression statique du ventilateur, jusqu'à 45 Pa, dans le cas d'un raccordement sur gaine



## Le confort avant tout

- ✓ Commande vocale et en ligne intuitive
- ✓ Interfaces avec systèmes domotiques
- ✓ Technologie VRT (température variable du réfrigérant), pour un confort optimal
- ✓ Nouvelle unité intérieure taille 10 spécialement conçue pour les pièces de petite surface bien isolées





# VRV nouvelle génération



## Nouvelle conception de ventilateur à pales asymétriques

- › Deux niveaux de réglages Haute Pression Statique
- › Bas niveaux sonores

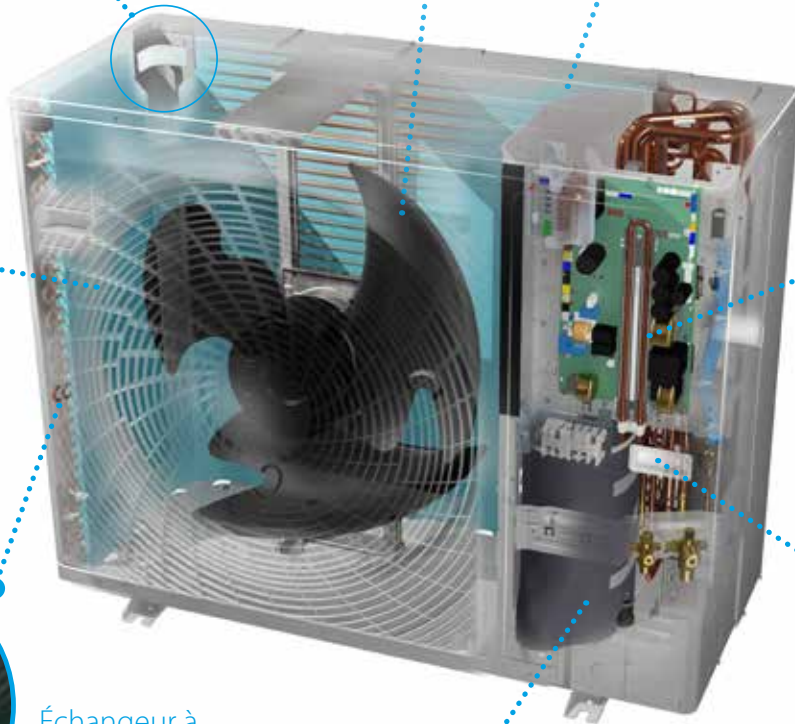


## Intégration de 4 poignées de transports



## Unité extérieure compacte

- › Transport aisé dans un utilitaire
- › Evite des appareils de levages

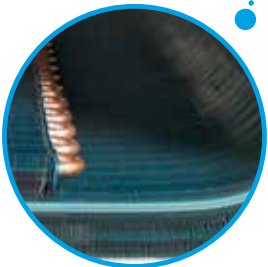


## Grille extérieure redessinée

- › Faible perte de charge
- › Ecart faible entre les xx pour davantage de sécurité

## Boîtier électrique intelligent

- › Platine réfrigérée
- › Afficheur digital
- › Sélecteur été/hiver intégré



## Échangeur à triples rangées

- › Unique sur le marché
- › Contribue à de hautes performances saisonnières

## Vannes frigorifiques

- › Repositionnées en angle pour permettre un accès facilité
- › Brasées pour une fiabilité accrue



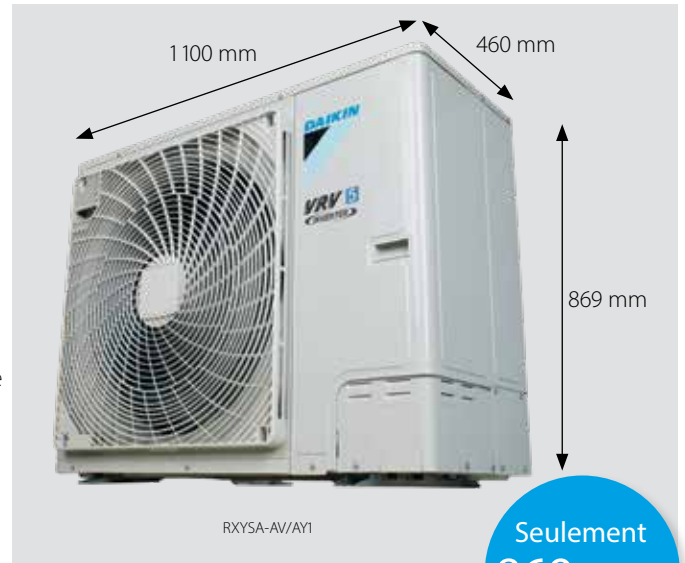
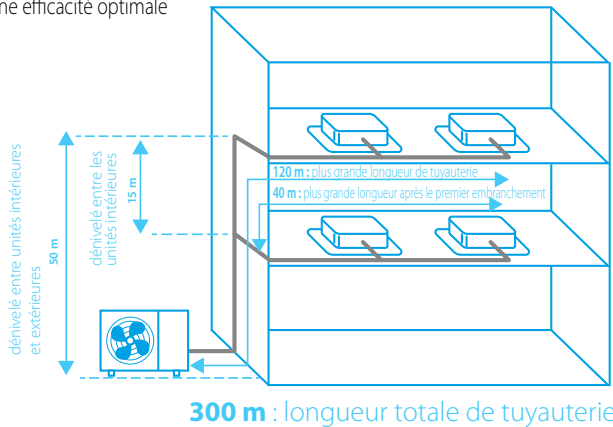
## Compresseur swing Daikin

- › Peu d'éléments en mouvement
- › Pas de fuite entre la haute et basse pression
- › Meilleures performances saisonnières

# VRV 5 série S

Solutions à plus faible impact CO<sub>2</sub> et à hautes performances

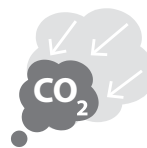
- › Solutions à plus faible impact CO<sub>2</sub> et à hautes performances grâce à l'utilisation du R32
- › Hautes performances saisonnières obtenues avec des unités intérieures standard du marché
- › Gamme compacte monoventilateur
- › Transport et mise en place aisés grâce à la compacité et les quatre poignées de transport intégrées
- › Maintenance plus simple grâce à un large accès aux composants
- › Installation aussi simple qu'avec le R-410A
- › Unités intérieures spécialement conçues pour le R-32 assurant un faible niveau sonore et une efficacité optimale



Seulement **869 mm** de haut !



Toutes les informations techniques sont accessibles dans la section RXYSA-AV1/AY1 du site [my.daikin.eu](http://my.daikin.eu) ou via un clic ici



**Performances obtenues avec des unités intérieures standards du marché**

Unité extérieure		RXYSA4AV1	RXYSA5AV1	RXYSA6AV1	RXYSA4AY1	RXYSA5AY1	RXYSA6AY1	
Plage de puissance	CV	4	5	6	4	5	6	
Puissance frigorifique Prated,c	kW	12,1	14,0	15,5	12,1	14,0	15,5	
Puissance calorifique Prated,h	kW	8,4	9,7	10,7	8,4	9,7	10,7	
calorifique Maxi.	6 °CBH	kW	14,2	16,0	18,0	14,2	18,0	
Combinaison recommandée		3xFXSA25A2VEB + 1xFXSA32A2VEB	4xFXSA32A2VEB	2xFXSA32A2VEB + 2xFXSA40A2VEB	3xFXSA25A2VEB + 1xFXSA32A2VEB	4xFXSA32A2VEB	2xFXSA32A2VEB + 2xFXSA40A2VEB	
ηs,c	%	324,5	306,1	301,0	312,5	294,8	289,9	
ηs,h	%	200,5	185,7	183,6	193,1	178,8	176,8	
SEER		8,2	7,7	7,6	7,9	7,4	7,3	
SCOP		5,1	4,7	4,7	4,9	4,5	4,5	
Nombre maximum d'unités intérieures connectables		13 (1)	16 (1)	18 (1)	13 (1)	16 (1)	18 (1)	
Indice de puissance intérieure	Mini.	50	62,5	70	50	62,5	70	
	Nom.	100	125	140	100	125	140	
	Maxi.	130	162,5	182	130	162,5	182	
Dimensions	Unité H x L x P	mm 869x1100x460						
Poids	Unité	kg 102						
Niveau de puissance sonore	Rafraîchissement Nom.	dBA	67	68,1	69	67	68,1	69
	Chauffage Nom.	dBA	68	69,2	70	68	69,2	70
	Chauffage Selon ENER LOT21		57	59	60	57	59	60
Niveau de pression sonore	Rafraîchissement Nom.	dBA	49	51	51	49	51	51
	Chauffage Nom.	dBA	50	52	52	50	52	52
Plage de fonctionnement	Rafraîchissement Mini.-Maxi.	°CBS	-5,0 ~ 46,0					
	Chauffage Mini.-Maxi.	°CBH	-20,0 ~ 16					
Réfrigérant	Type/PRP		R-32/675					
	Charge	kg/Téq. CO <sub>2</sub>	3,40 / 2,30					
Raccords de tuyauterie	Liquide	DE	mm 9,52					
	Gaz	DE	mm 15,9					
	Long. tot. tuyauterie	système Réelle	m 300					
	Dénivelé	UE-UI	Unité extérieure sur la position la plus élevée	m 50				
		Unité intérieure sur la position la plus élevée	m 40					
Alimentation électrique	Phase/Fréquence/Tension	Hz/V	1~/50/220-240			3~/50/380-415		
Courant - 50 Hz	Intensité maximale de fusible (MFA)	A	32			16		

(1) Le nombre réel d'unités varie en fonction du type des unités intérieures et de la limitation de taux de connexion (CR) du système (à savoir : 50 % <= 130 %)

# Le saviez-vous ...

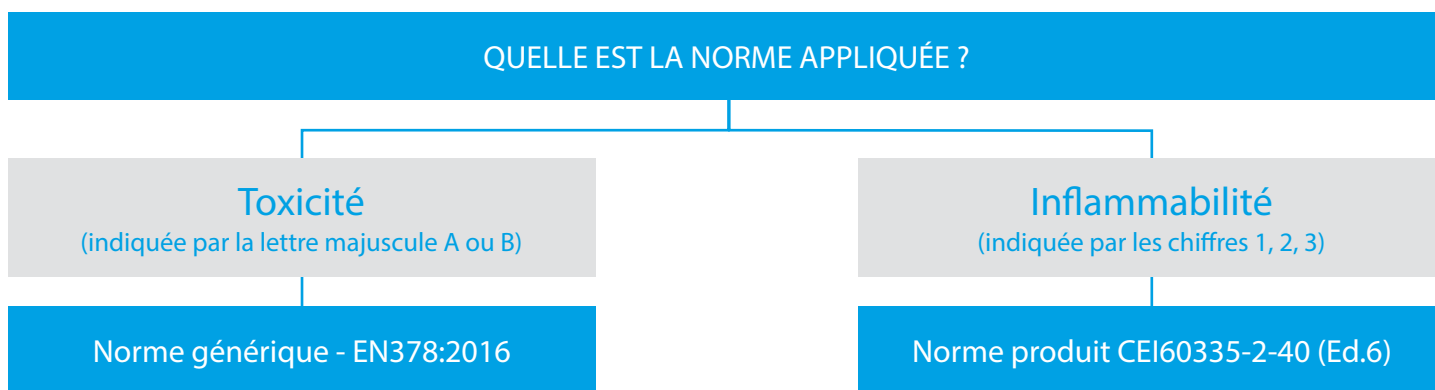
il existe différentes normes relatives aux réglementations en matière de sécurité sur les gaz fluorés

Pourquoi différentes normes sont-elles appliquées ?

Deux normes différentes existent pour couvrir les réglementations de sécurité pour le R-32 :

- › Une norme générale sur les réfrigérants : EN378:2016
- › Une norme produit spécifique aux pompes à chaleur : CEI60335-2-40 (Ed.6)

La norme EN378:2016 stipule que si le sujet est traité par une norme produit spécifique, celle-ci prévaut sur la norme générique. Par conséquent, l'inflammabilité est couverte par la norme CEI60335-2-40 (Ed. 6).

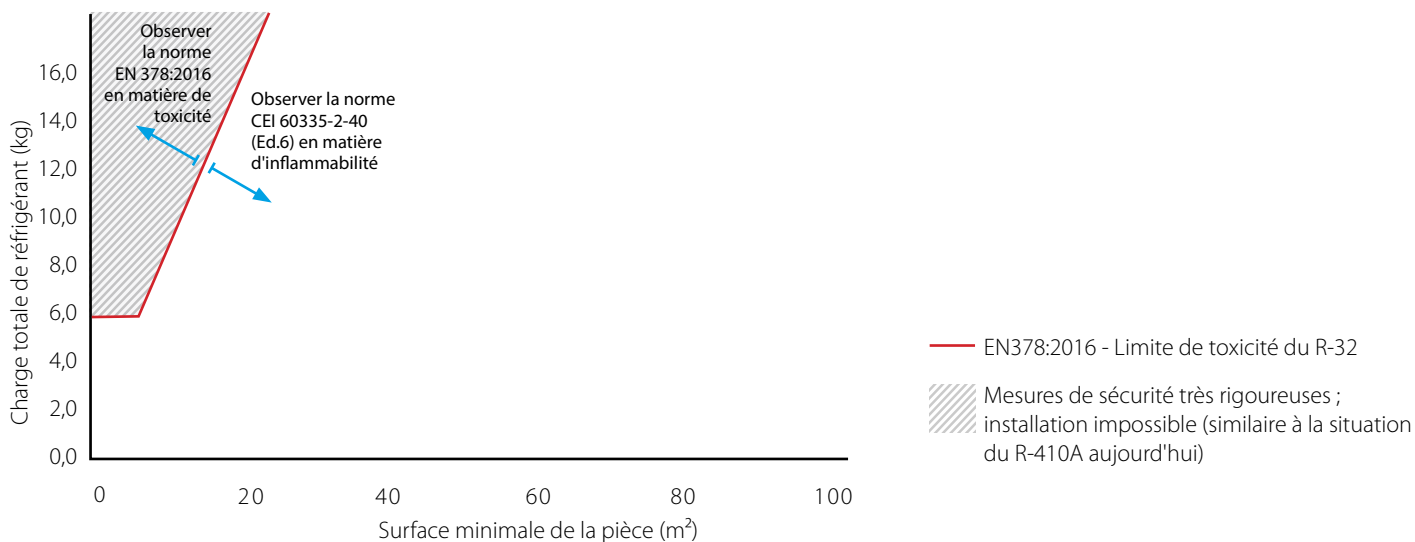


Du fait de la norme combinée, la classification de réfrigérant est la suivante :

		Toxicité	
		Inférieure	Supérieure
Inflammabilité	Aucune propagation de flammes	A1	B1
	Inflammabilité inférieure	A2L* R-32	B2L*
		A2	B2
	Inflammabilité supérieure	A3	B3

\*A2L et B2L sont des réfrigérants à inflammabilité inférieure avec une vitesse de combustion maximum de  $\leq 10$  cm/s

Vue d'ensemble de la limitation de surface de pièce par les normes EN378:2016 et CEI60335-2-40 (Ed.6)





# Qu'est-ce qui doit être pris en compte pour les mesures supplémentaires relatives au R-32 ?

## Toxicité

- › Bien que les réfrigérants R-410A et R-32 appartiennent tous les deux à la catégorie A de la norme EN378:2016, leurs limites de toxicité diffèrent légèrement : 0,30 kg/m<sup>3</sup> pour le R-32 contre 0,44 kg/m<sup>3</sup> pour le R-410A.
- › D'autre part, en raison de la charge inférieure nécessaire avec le réfrigérant R-32, **seule une petite modification de limite de surface de pièce est applicable**

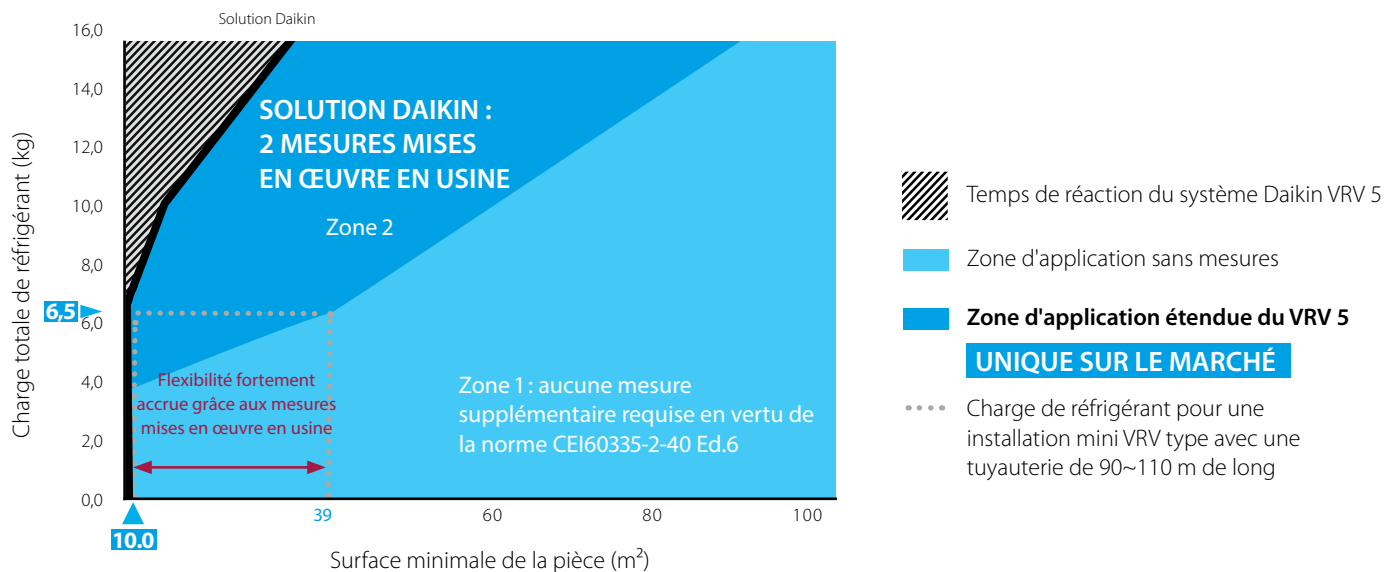
## Inflammabilité

- › La norme produit CEI60335-2-40 (Ed.6) spécifie toutes les informations relatives au volume total de réfrigérant et à la surface minimale de pièce, en fonction des mesures supplémentaires mises en œuvre.
- › **Zone 1** : Zone d'application sans mesures
  - Les systèmes split et Sky Air appartiennent à cette zone grâce à leurs charges de réfrigérant très réduites.
  - Une installation mini VRV type avec 6,5 kg de réfrigérant nécessiterait une surface minimale de pièce de **39 m<sup>2</sup>** (1)
- › **Zone 2** : Zone d'application étendue pour le VRV 5, avec 2 mesures mises en œuvre en usine.
  - La méthode Daikin, permettant **l'utilisation du système VRV à son plein potentiel**, avec une surface minimale de pièce de **10 m<sup>2</sup>** (1)

(1) pour les unités intérieures installées à une hauteur minimale de 1,8 m et au-dessus du sous-sol le plus bas.



Vue d'ensemble de la surface d'application en fonction des mesures appliquées dans le cadre de la norme CEI60335-2-40 (Ed.6), avec des unités installées à une hauteur minimale de 1,8 m et au-dessus du sous-sol le plus bas.



L'illustration ci-avant correspond à l'interprétation Daikin de la norme CEI60335-2-40 (Ed. 6) et n'est pas destinée à remplacer de quelque façon que ce soit la législation en vigueur.

## Mesures possibles en matière d'inflammabilité

- › Les fabricants peuvent choisir de mettre en œuvre zéro, une ou deux mesures
- › 3 types de mesures sont autorisés :
  - Ventilation (naturelle ou mécanique)
  - Vannes d'isolement
  - Alarme (locale et peut-être centralisée)

**SOLUTION DAIKIN, UNIQUE SUR LE MARCHÉ**

## La solution la plus flexible, par Daikin

- › La solution la plus flexible : deux mesures, système intégré
  - Aucun coût ni calcul supplémentaires nécessaires pour mettre en œuvre les mesures sur le terrain
  - Aucun problème ni aucune nécessité de temps supplémentaire pendant l'installation
  - Aucun risque d'erreur, grâce au logiciel de sélection Xpress
- › Testée et approuvée par un organisme tiers

