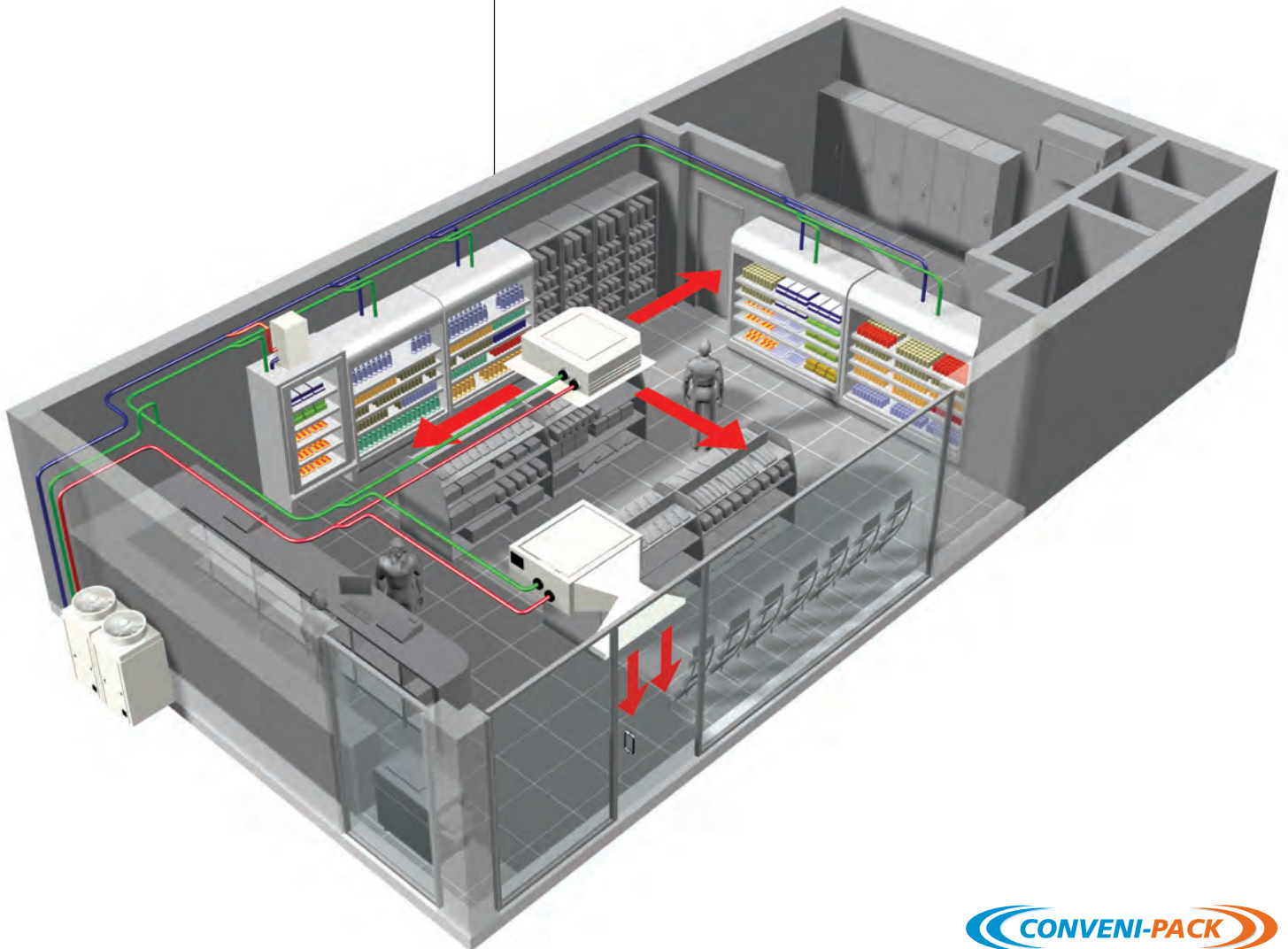


Conveni-pack

La réfrigération et la climatisation intégrées



Conveni-pack

Conveni-pack est un système à la fois compact et silencieux qui intègre au sein d'un même ensemble, des fonctions à hautes et à basses températures assurant la réfrigération, la climatisation et le chauffage.

Principaux avantages liés à l'utilisation du Conveni-pack :

- Réduction de la consommation d'énergie
- Températures ambiantes stables et confortables
- Système modulaire et évolutif
- Compatible avec les systèmes de réfrigération au R-404A

Depuis le lancement du produit en 2003, Daikin a installé plus de 2 000 systèmes chez les principaux revendeurs au Japon. Le système Conveni-pack est véritablement un pionnier sur le marché européen.

Conveni-pack répond aux exigences extrêmement sévères de l'environnement dans les commerces de détail :

Un impératif : des systèmes à faible consommation énergétique

La vente de matériels de réfrigération et de systèmes de climatisation connaît un nouvel essor avec l'augmentation de la demande de produits frais, de plats préparés et de boissons fraîches dans un environnement soumis à une surveillance stricte en matière de consommation d'énergie et d'émissions de CO₂. Le système Conveni-pack réduit la consommation d'énergie totale nécessaire aux systèmes de climatisation et de réfrigération, ce qui limite les émissions de CO₂ et libère de l'énergie, qui peut être consacrée à d'autres utilisations (par exemple, fours, machines à café, etc.).

Des magasins trop froids et inconfortables

L'augmentation des charges de réfrigération a une incidence sur le confort à l'intérieur des magasins. Souvent, les températures ambiantes y sont trop élevées ou trop basses, et connaissent généralement d'importantes variations. Le froid qui règne dans les magasins s'explique par les quantités importantes de

chaleur qui sont extraites par le système de réfrigération et rejetées à l'extérieur. À l'inverse, il arrive que les systèmes de réfrigération autonomes libèrent de la chaleur dans le magasin de manière incontrôlée. La solution classique à ces problèmes consiste à installer un système supplémentaire de chauffage ou de rafraîchissement, ce qui est coûteux et gros consommateur en énergie. Conveni-pack a justement été mis au point afin de répondre à ces besoins.

Restrictions imposées aux bâtiments

On assiste actuellement à une augmentation de la demande en produits frais auprès des magasins de proximité. Par conséquent, les surfaces commerciales se multiplient dans les zones résidentielles alors que cet environnement subit des réglementations de plus en plus sévères en matière d'urbanisme. Le peu d'espace et la proximité des habitations rendent souvent impossibles l'utilisation des systèmes classiques. Grâce à sa conception compacte, modulaire et silencieuse, Conveni-pack constitue la réponse idéale à ces conditions de plus en plus exigeantes.

Table des matières

Une solution intégrale pour les petites applications commerciales	4 - 5
Un système applicable aux grandes applications commerciales	6 - 7
Fonctionnement du système	8 - 9
Options	10
Gamme de produits	11

Une révolution mais dans le respect de la tradition

Riche d'une expérience de plus de 80 ans dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation, Daikin fabrique plus d'un million de systèmes par an, destinés aussi bien aux habitations qu'aux locaux commerciaux. La société fabrique elle-même tous les composants essentiels, notamment les compresseurs qui équipent les différents systèmes.

En 1985, Daikin a révolutionné l'approche du secteur en matière de climatisation et de chauffage des grands bâtiments en présentant sa technologie Volume de Réfrigérant Variable (VRV) qui consiste à raccorder à une même unité extérieure, plusieurs unités de chauffage et de rafraîchissement intérieures. Le volume de réfrigérant est variable afin de pouvoir répondre à des besoins fluctuants, ce qui permet d'économiser de l'énergie et de contrôler de plus près la température. La technologie VRV peut également être configurée de manière à assurer simultanément le chauffage de certaines parties et le rafraîchissement d'autres secteurs d'un même bâtiment, ce qui permet de réaliser d'importantes

économies d'énergie par rapport à des systèmes indépendants de chauffage et de rafraîchissement. Par conséquent, la technologie VRV est devenue une véritable norme et Daikin ouvre vraiment la voie. Cette technologie VRV est actuellement reconnue comme étant l'un des moyens les plus efficaces et les plus fiables pour assurer le chauffage et le rafraîchissement de tous les types de bâtiments.

Pour faire face aux défis rencontrés actuellement par le commerce de détail, Daikin a mis au point un système intégré unique, Conveni-pack, qui repose sur sa technologie révolutionnaire : VRV.



Daikin Europe N.V.

Conveni-pack

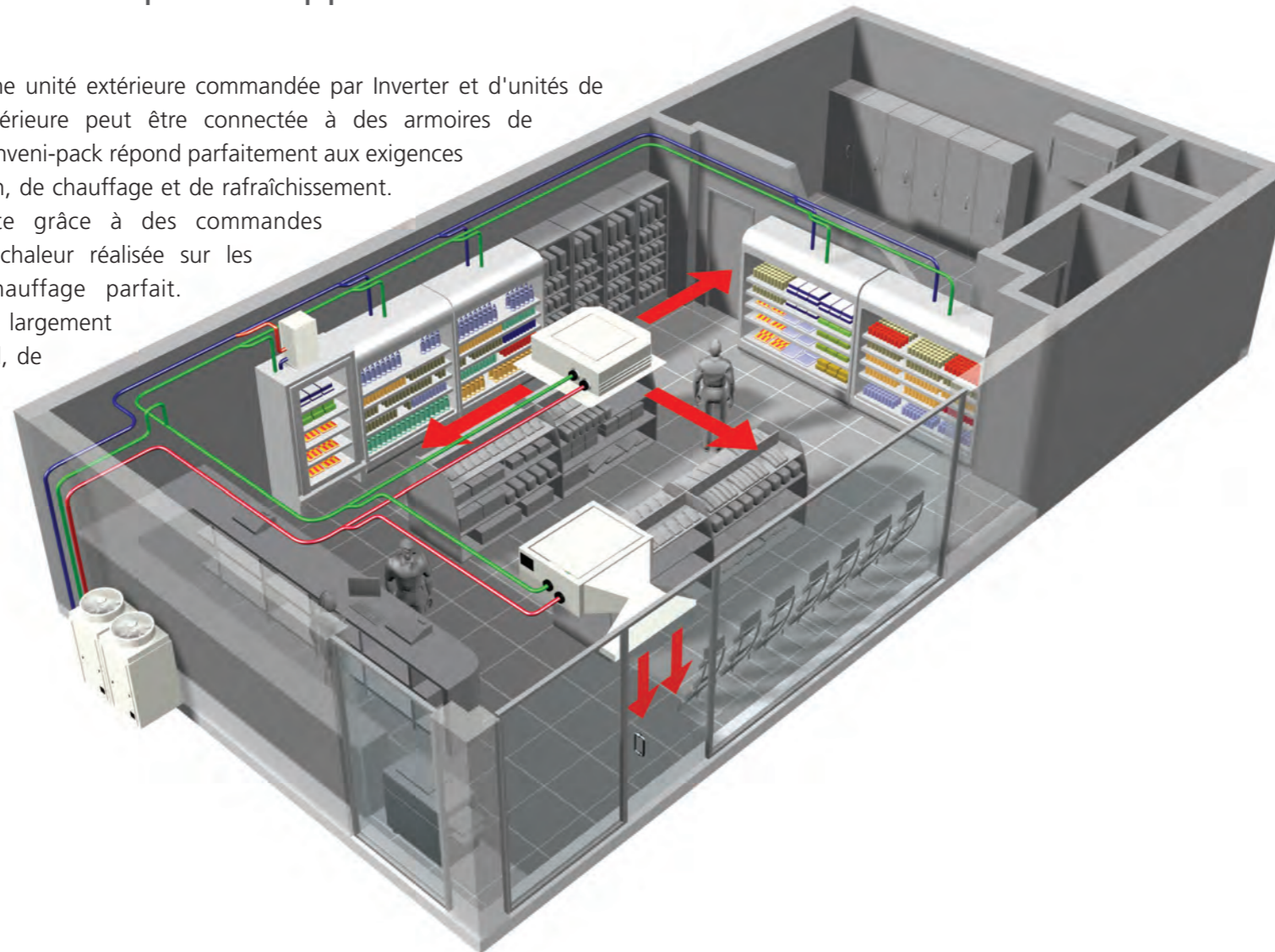
Une solution intégrale pour les petites applications commerciales

Le système Conveni-pack se compose d'une unité extérieure commandée par Inverter et d'unités de climatisation intérieures. Cette unité extérieure peut être connectée à des armoires de réfrigération et à des refroidisseurs d'air. Conveni-pack répond parfaitement aux exigences en matière de réfrigération, de climatisation, de chauffage et de rafraîchissement.

La consommation d'énergie est réduite grâce à des commandes perfectionnées et à la récupération de chaleur réalisée sur les armoires de réfrigération pour un chauffage parfait.

L'encombrement de l'unité extérieure est largement plus faible que celui des systèmes standard, de même que le nombre de tuyaux à installer.

Un seul système convient parfaitement à de petits magasins de proximité et aux stations-service.

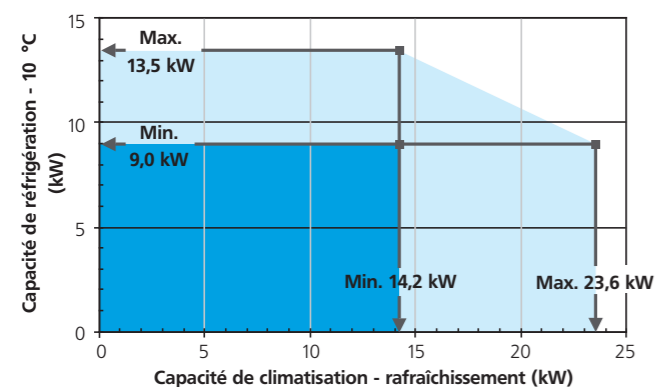


Unique en son genre, le système Conveni-pack allie les toutes dernières technologies de commande, de l'inverter à un circuit unique de réfrigérant, assurant à la fois la réfrigération et la climatisation, pour une rentabilisation optimale de l'énergie. Le réfrigérant R-407C permet d'obtenir d'excellentes performances et une très bonne compatibilité avec les refroidisseurs d'air et les armoires de réfrigération R-404A.

Ce système convient à toutes les applications de réfrigération et est fourni avec une large gamme d'unités intérieures de climatisation, afin de répondre, au plus près, aux exigences des applications commerciales. Un contrôleur muni d'une interface utilisateur est fourni en standard, tandis qu'en option, vous pourrez obtenir également un module accélérateur de rafraîchissement pour la réfrigération à basses températures.

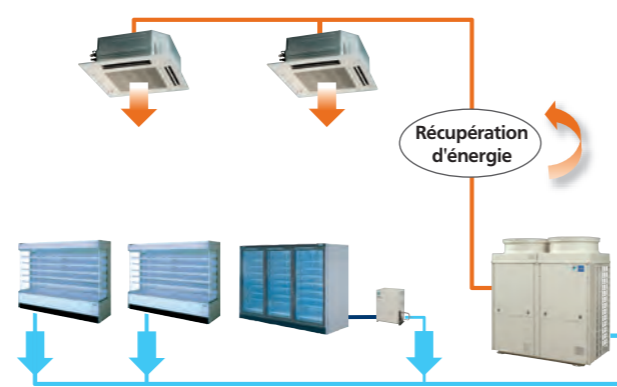
Plage de puissance

La sélection du système prend en considération, à la fois les besoins en matière de réfrigération et de climatisation. La gamme connectable à une seule unité extérieure est suffisamment étendue pour convenir à des petits magasins.



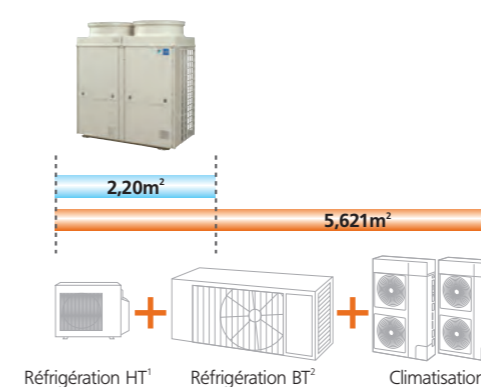
Récupération d'énergie

Conveni-pack peut extraire de la chaleur des armoires de réfrigération et la transmettre au système interne de climatisation. Cela permet d'obtenir gratuitement une chaleur ambiante agréable. L'utilisation de cette chaleur autrement perdue permet de maintenir les températures ambiantes sans occasionner de coût supplémentaire.



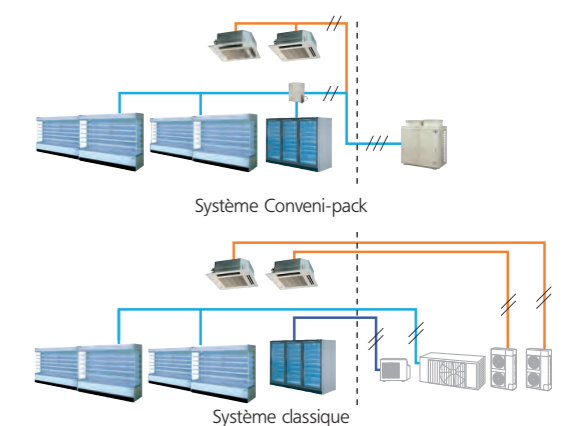
Réduction de l'encombrement et du bruit

L'unité extérieure Conveni-pack est compacte par rapport aux systèmes classiques. Son encombrement est de 60 % plus petit, ce qui en fait le système idéal pour les applications où l'espace disponible est limité.



Tuyauterie simplifiée

Le nombre de tuyaux raccordant l'unité extérieure Conveni-pack aux unités intérieures est réduit de huit à trois par rapport à une configuration standard.

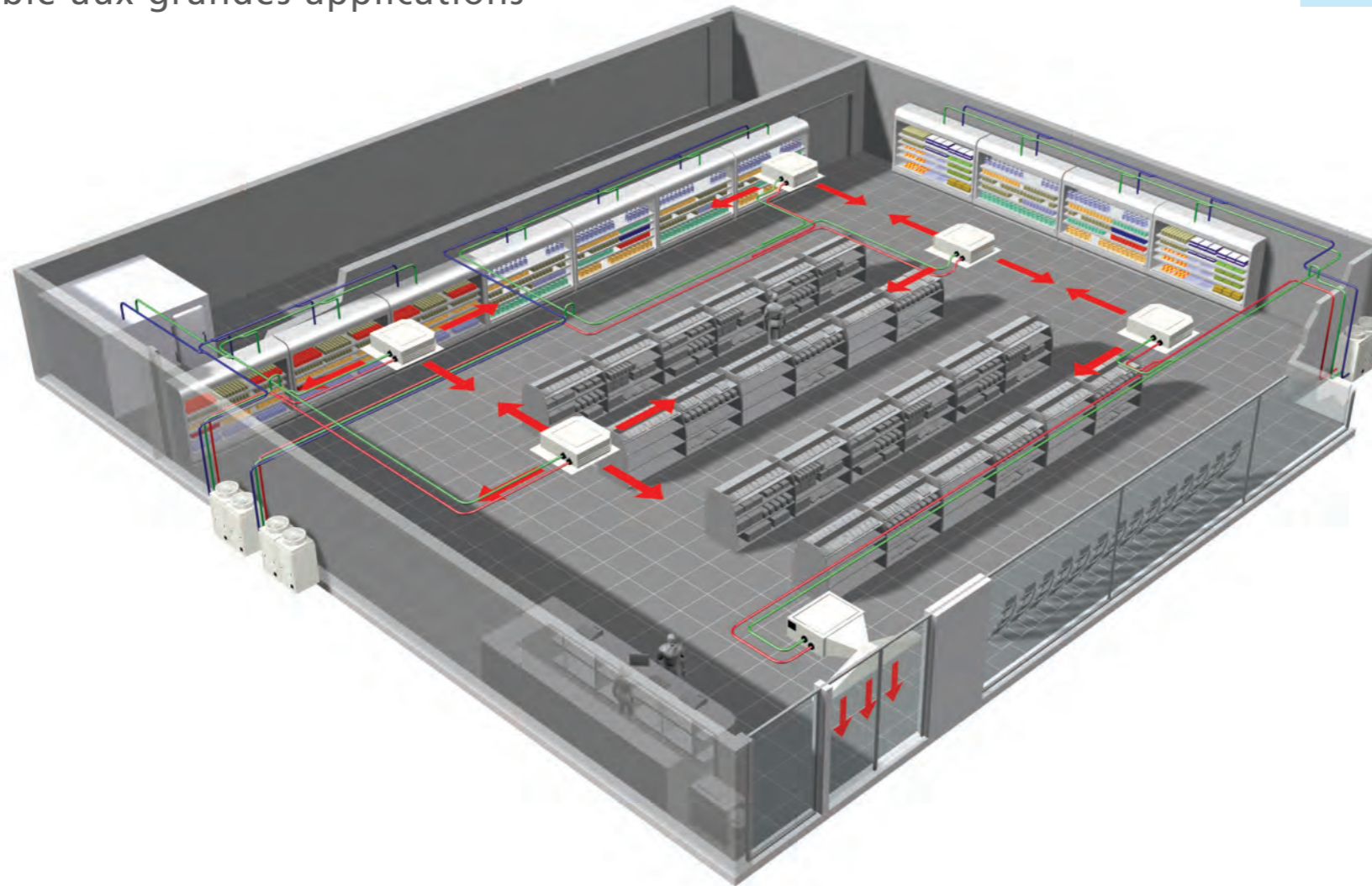


¹ Hautes températures.

² Basses températures.

Conveni-pack

Un système applicable aux grandes applications commerciales



Principaux avantages liés à l'installation d'un système Conveni-pack :

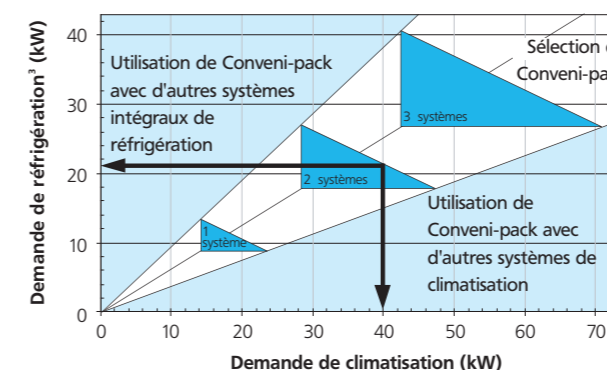
- Évolutivité lui permettant de s'adapter aux petites et moyennes applications
- Réduction de la consommation d'énergie
- Réduction des émissions de CO₂
- L'énergie ainsi économisée peut être utilisée à d'autres fins
- Gain d'espace et flexibilité de l'installation
- Amélioration du confort à l'intérieur du magasin
- Faible niveau sonore (silencieux)

Conveni-pack est un système modulaire qui peut être associé à diverses configurations à l'aide de plusieurs unités extérieures. Par conséquent, il est possible de répondre à des exigences plus importantes en matière de réfrigération/ climatisation tout en réduisant la consommation d'énergie et en maintenant les températures ambiantes demandées à l'intérieur des magasins. Les unités extérieures compactes peuvent être placées à proximité des armoires afin d'optimiser le système de tuyauterie, par groupes ou individuellement, à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment.

Dans des applications plus importantes, le système Conveni-pack est raccordé à tout un ensemble de systèmes de réfrigération et d'unités de climatisation. La réfrigération peut être assurée par un groupe d'armoires et de refroidisseurs d'air au sein de chambres froides. Pour sa part, la climatisation est assurée par un ensemble de cassettes encastrables à 4 voies de soufflage, de plafonniers apparents ou d'unités gainables, assurant par exemple du chauffage par rideau d'air.

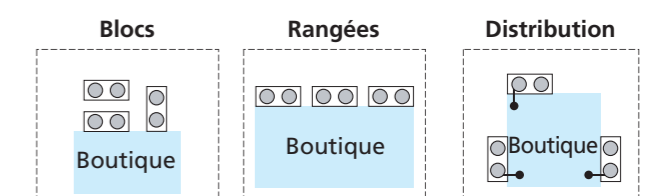
Plage de puissance

Les charges combinées de réfrigération et de climatisation sont utilisées afin de sélectionner plusieurs systèmes. Des systèmes intégraux de réfrigération et de climatisation classiques sont ajoutés lorsque cela s'avère nécessaire. Ce processus permet d'optimiser les avantages liés à l'utilisation de Conveni-pack.



Flexibilité de la mise en place

Grâce à sa modularité, Conveni-pack optimise la flexibilité de l'installation. Les unités extérieures peuvent être regroupées en blocs ou en rangées, ou réparties dans le bâtiment afin de répondre à chaque contrainte d'installation. En outre, les unités extérieures peuvent être placées plus haut ou plus bas par rapport aux armoires de réfrigération à l'intérieur du bâtiment⁴ et avec éventuellement de grandes longueurs de tuyaux, s'il y a lieu.



³ À l'exclusion de la réfrigération basses températures.

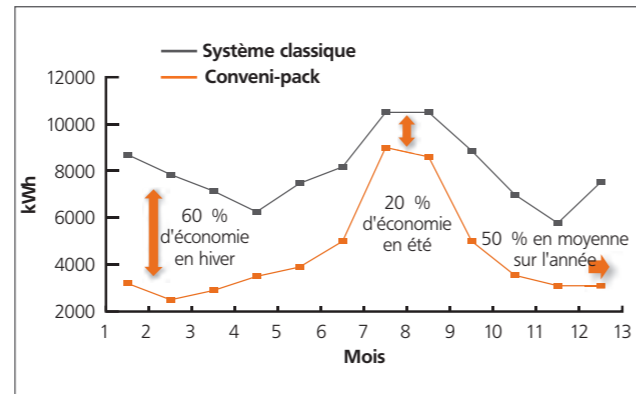
⁴ Tout autour de l'unité, le débit d'air doit être suffisant.

Conveni-pack

Fonctionnement du système

Économie d'énergie

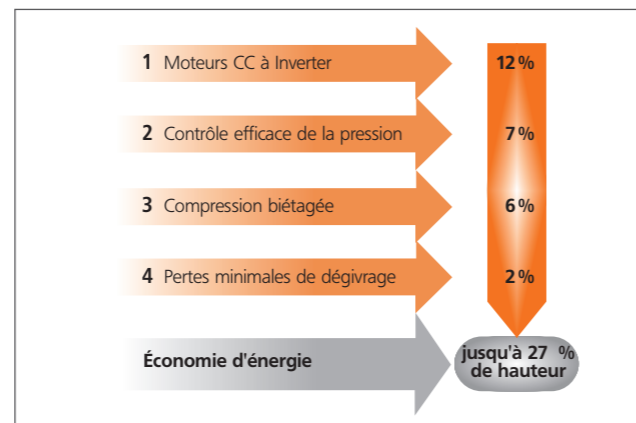
L'utilisation de Conveni-pack peut réduire la consommation annuelle d'énergie de 50 %⁵ par rapport aux systèmes classiques, grâce à des commandes optimisées, à la technologie Inverter et à la récupération de chaleur. Les commandes et l'inverter permettent, dès le départ, d'atteindre un gain d'efficacité de 27 %. La récupération de chaleur quant à elle permet de réaliser une économie d'énergie supplémentaire de 23 % en fonction de la température extérieure.



Commandes et technologie Inverter

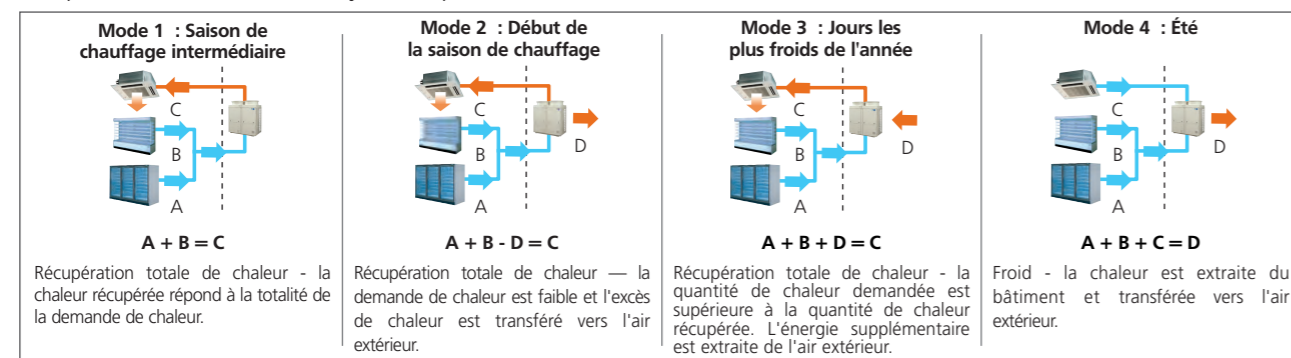
Le gain d'efficacité de 27 % résulte des éléments suivants :

- Moteurs CC à Inverter** – placés sur le compresseur à Inverter et les moteurs de ventilateur, ils permettent de réduire la consommation d'énergie.
- Contrôle efficace de la pression** - réduit l'écart entre les températures d'évaporation et de condensation.
- Compression biétagée** - pour la réfrigération à basses températures à l'aide du module accélérateur de rafraîchissement à inverter en option.
- Pertes minimales de dégivrage** – en mode de récupération d'énergie, plus besoin de procéder à un cycle de dégivrage.



Récupération de chaleur – Pour plus de confort

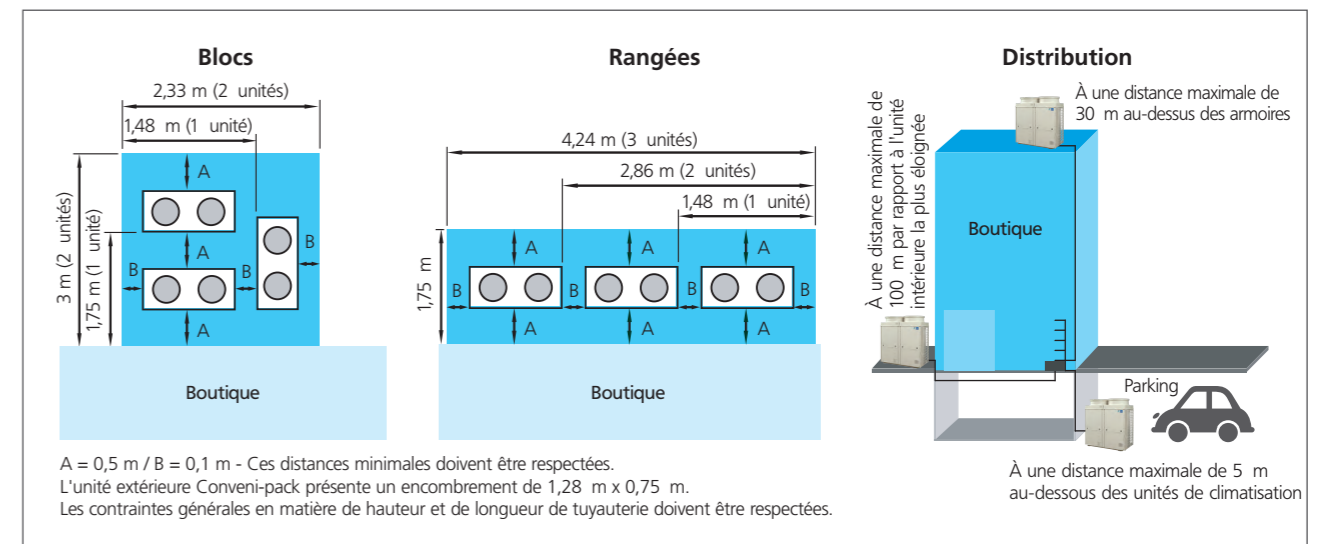
La récupération de chaleur permet de réaliser une économie d'énergie supplémentaire de 23 % en moyenne sur l'année en récupérant la chaleur évacuée du système de réfrigération afin d'assurer gratuitement un chauffage régulier et agréable. 100 % de la chaleur récupérée peut être utilisée. D'un point de vue énergétique, il s'agit de la méthode la plus efficace pour chauffer le bâtiment. Combiné au rafraîchissement, Conveni-pack est en mesure de garantir un confort optimal toute l'année. Selon la température extérieure, le système peut fonctionner en 4 modes :



Flexibilité de configuration et d'installation

La conception modulaire de Conveni-pack lui permet d'être installé de diverses manières afin de s'adapter à toute une gamme de conditions sur site :

- Configurations** : plusieurs unités extérieures peuvent être mises en place afin de rentabiliser au mieux l'espace disponible, à savoir en blocs, en rangées ou répartie à travers le bâtiment. Cela permet de réduire au minimum la longueur de tuyauteries.
- Distance** : la longueur de la tuyauterie entre l'unité extérieure et l'armoire de réfrigération ou l'unité de climatisation la plus éloignée du circuit peut s'élever jusqu'à 100 m.
- Hauteur** : l'unité extérieure peut être placée jusqu'à 30 m au-dessus de l'armoire de réfrigération ou de l'unité de climatisation la plus basse ou à 5 m au-dessous de l'élément le plus bas.
- À l'intérieur du bâtiment** : tout autour de l'unité, le débit d'air doit être suffisant.



Faible niveau sonore (silencieux)

Conveni-pack utilise une technologie très proche de la technologie VRV installée depuis de nombreuses années dans les zones résidentielles ou nécessitant un faible niveau sonore. Le bruit est réduit des manières suivantes :

- Le débit de gaz continu des compresseurs « scroll », qui est considérablement plus silencieux que les débits pulsatoires d'un compresseur à pistons, et le compresseur commandé par Inverter permettent un fonctionnement à charge partielles plus silencieux que les systèmes marche/arrêt classiques.
- Compresseurs dotés de chemises d'insonorisation exclusives.
- Pales de ventilateur hélicoïdal combinées aux grilles aérodynamiques réduisant les turbulences et les bruits. Tous les ventilateurs sont dotés de moteurs commandés par Inverter qui fournissent les débits d'air appropriés sans variation sonore soudaine.

Conveni-pack propose un mode nocturne programmable qui réduit le bruit en limitant la vitesse du ventilateur à certaines heures délicates de la journée.



Conveni-pack

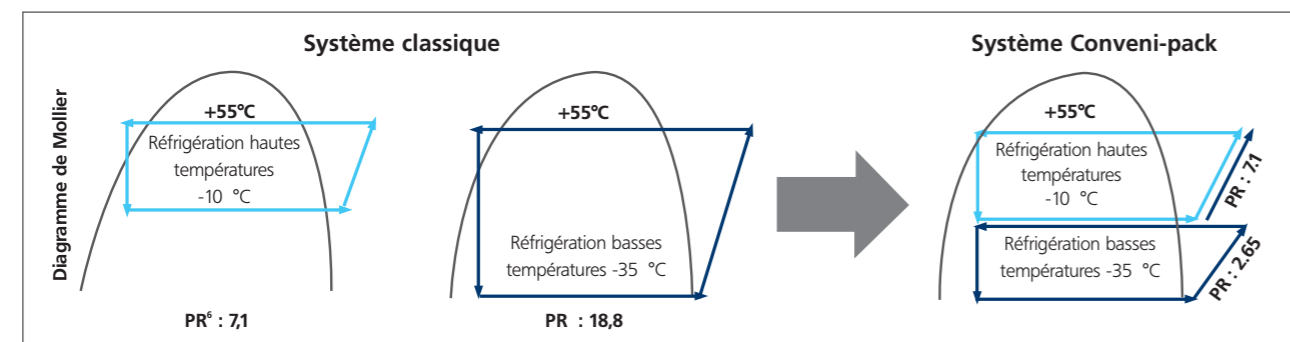
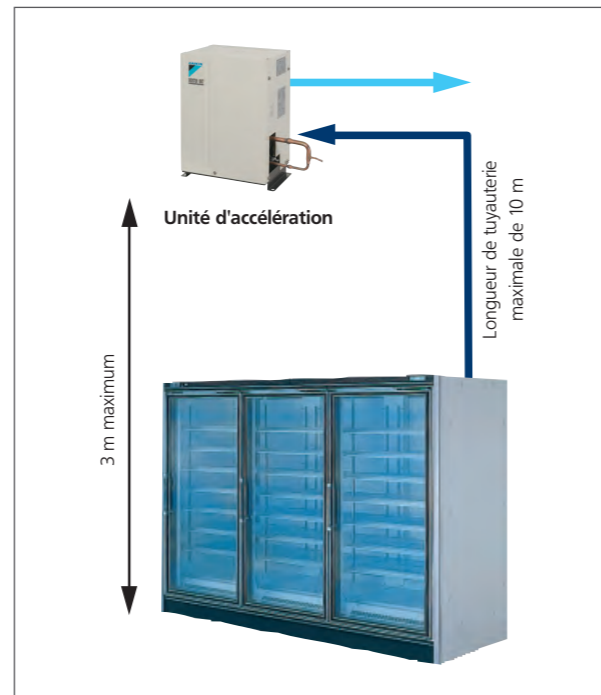
Options

Module accélérateur de rafraîchissement

Conveni-pack peut être accompagné d'un module accélérateur de rafraîchissement qui sera utilisé dans le contexte d'une réfrigération basses températures. Cette option permet de réaliser des économies d'énergie supplémentaires et simplifie l'installation en limitant la longueur des tuyaux à haute isolation requise.

Le module accélérateur de rafraîchissement contient un compresseur satellite qui se charge de la première étape de compression de -35°C à -10°C vers la conduite d'aspiration de réfrigération hautes températures. La deuxième étape de compression est réalisée au niveau de l'unité extérieure. Elle permet d'obtenir des rapports de compression considérablement plus faibles, et de réduire la consommation de l'énergie et les températures finales.

La longueur de la tuyauterie à basse température peut être limitée en plaçant l'unité d'accélération à moins de 10 m des armoires à basses températures ou des refroidisseurs d'air, réduisant les coûts de matériel et d'installation par rapport aux systèmes classiques. Le module accélérateur de rafraîchissement doit être installé à l'intérieur.



Unités intérieures de climatisation

Le système Conveni-pack est disponible avec de nombreux modèles d'unités intérieures :

- **Cassettes encastrables à 4 voies de soufflage** - pour la plupart des applications. Le nombre d'unités intérieures peut varier entre quatre et deux, ce qui optimise la distribution d'air et évite les courants d'air susceptibles de perturber le fonctionnement des armoires de réfrigération.
- **Plafonniers apparents** - peuvent être utilisés lorsqu'il n'existe aucun encastrement possible en faux plafond.
- **Unités gainables** - disponibles en versions à haute ou à basse pression statique externe⁷ pour les installations nécessitant un contrôle de la distribution d'air ou en guise d'alternative économique aux rideaux d'air électriques.

Conveni-pack

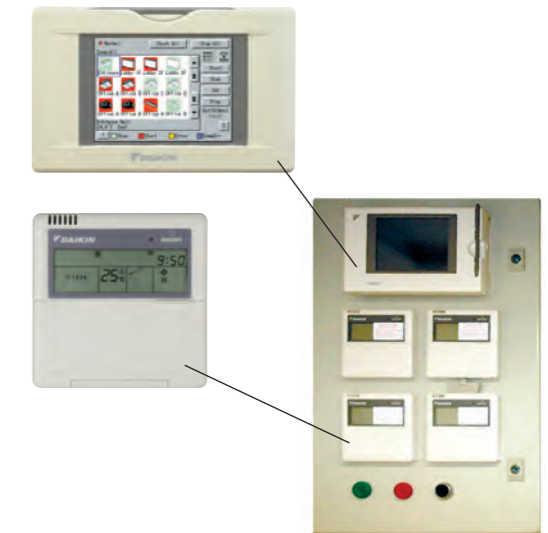
Gamme de produits

R-407C

Unité extérieure



Contrôleur



Unités intérieures de climatisation



Cassette encastrable à 4 voies de soufflage



Plafonnier apparent



Unité gainable à faible pression statique externe



Unité gainable à haute pression statique externe

Module accélérateur de rafraîchissement



⁶ Rapport de pression.

⁷ Pression statique externe



Le système de gestion qualité de Daikin Europe N.V. est approuvé par LRQA, conformément à la norme ISO9001. La norme ISO 9001 constitue une assurance qualité quant à la conception, au développement et à la fabrication des produits, ainsi qu'aux services relatifs à ces derniers.



La norme ISO14001 garantit, quant à elle, un système de gestion efficace de l'environnement, destiné à protéger la santé de l'homme et l'environnement contre l'impact potentiel des activités, produits et services humains, et à préserver et améliorer la qualité de l'environnement.



Les unités Daikin sont conformes aux normes européennes garantissant la sécurité des produits.



La position unique occupée par Daikin dans le secteur de la fabrication de systèmes de climatisation, de compresseurs et de fluides frigorigènes sans danger pour la couche d'ozone se traduit par un intérêt et un engagement réels de la société pour les questions environnementales. Depuis de nombreuses années, Daikin nourrit l'ambition de devenir un modèle en matière de fabrication de produits écologiques. Ce défi exige l'adoption d'une démarche de conception et de développement écologiques d'une large gamme de produits et d'un système de gestion de l'énergie fondé sur l'économie d'énergie et la réduction des rejets.

DAIKIN AIRCONDITIONING BELGIUM N.V./S.A.

Kortrijksesteenweg 1099A - 9051 Sint Denijs Westrem
Welvaartstraat 14-1 bus 3 - 2200 Herentals
Avenue Franklin 1B - 1300 Wavre
www.daikin.be - info@daikin.be



Imprimé sur du papier non chloré / Imprimé en Belgique



EPCFD6-34 / 1000 / 10/06 La Movida

« Le présent document n'a qu'un but informatif et ne constitue pas une offre contraignante pour Daikin Europe N.V. Les informations qu'il contient sont celles à disposition de Daikin Europe N.V. au moment de sa publication. L'exhaustivité, l'exactitude, la fiabilité ou l'adéquation de son contenu, ainsi que des produits et services qui y sont présentés, ne sont garanties, ni explicitement, ni implicitement. Les caractéristiques techniques sont indiquées sous réserve de modification sans préavis. Daikin Europe N.V. décline explicitement toute responsabilité pour les préjudices directs ou indirects, au sens le plus large, liés à ou suscités par l'usage et/ou l'interprétation de ce document. Les droits d'auteur sur l'ensemble du contenu appartiennent à Daikin Europe N.V. ».