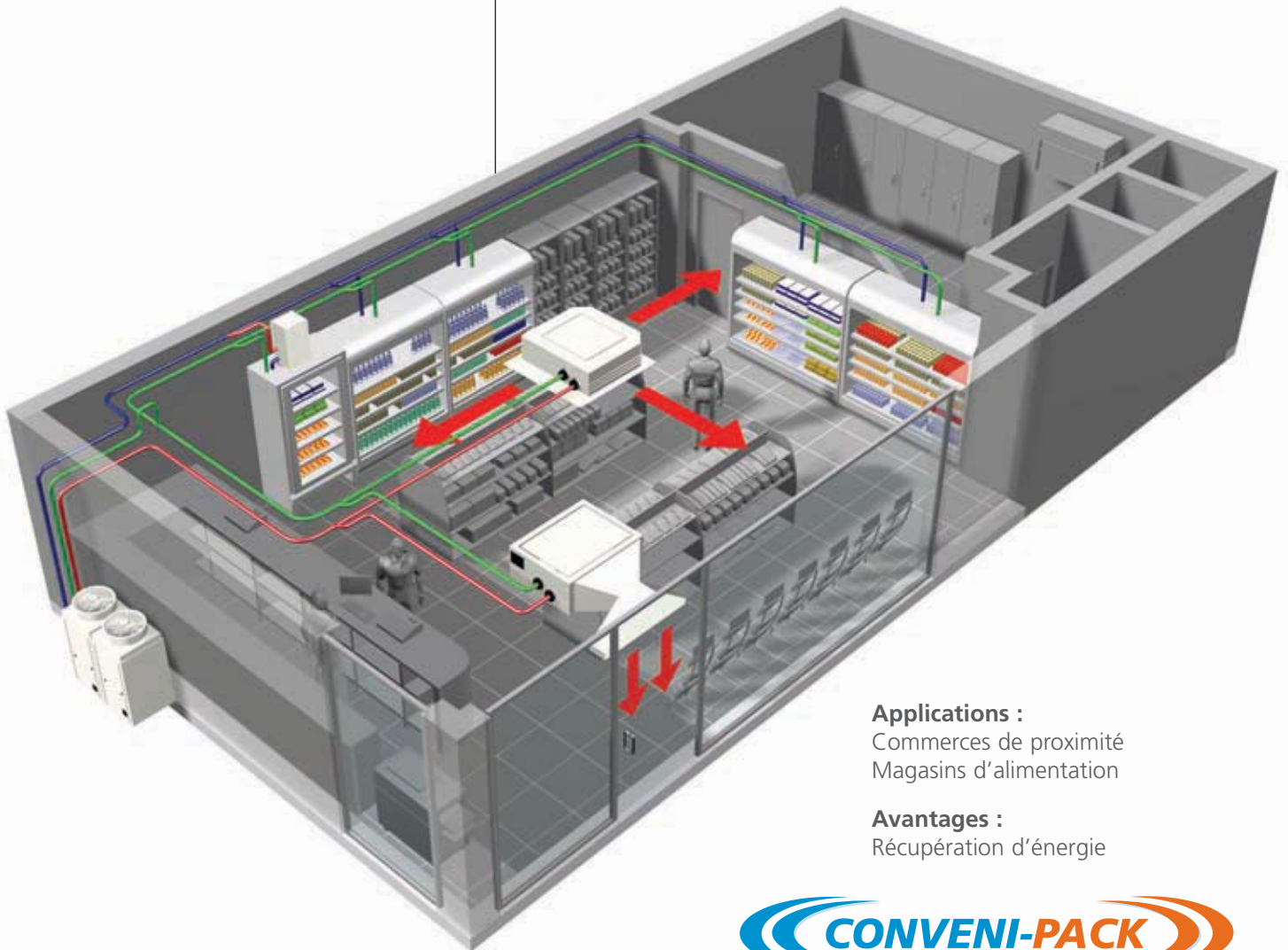


Conveni-pack

Système intégré de réfrigération, de climatisation et de chauffage



Applications :

Commerces de proximité
Magasins d'alimentation

Avantages :

Récupération d'énergie

Conveni-pack

Le Conveni-pack est un système compact, silencieux qui intègre, en un seul système, réfrigération haute et basse température, climatisation, et chauffage.

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

- Consommation d'énergie réduite
- Température ambiante stable et agréable
- Système modulaire et extensible
- Compatible avec les systèmes de réfrigération R-404A

Depuis son lancement en 2003, Daikin a installé plus de 2000 systèmes dans les principales chaînes d'alimentation du Japon. Le Conveni-pack est le premier système du genre sur le marché européen.

Le Conveni-pack est conforme aux exigences de l'environnement commercial compétitif :

Un besoin de systèmes à faible consommation énergétique

Il existe aujourd'hui de nouvelles exigences en ce qui concerne les systèmes de réfrigération et de climatisation suite à une demande croissante d'aliments frais, de plats préparés et de boissons froides dans un environnement où les consommations en énergie et les émissions en CO₂ sont surveillées de près. Le système Conveni-pack réduit la consommation d'énergie nécessaire aux systèmes de réfrigération et de climatisation, limitant ainsi les émissions en CO₂.

Des températures inconfortables dans les magasins

L'augmentation des charges frigorifiques a une incidence sur le confort intérieur des magasins. Les températures ambiantes y sont généralement trop élevées ou trop basses et subissent d'importantes variations. Ce phénomène de magasins froids s'accroît lorsqu'une importante quantité de chaleur

est extraite par le système de réfrigération et est rejetée à l'extérieur. On peut constater le contraire lorsque les systèmes de réfrigération autonomes libèrent la chaleur à l'intérieur du magasin de manière incontrôlée. Les solutions conventionnelles à ces problèmes, telles que l'installation de chauffage et de refroidissement, induisent des coûts et des consommations d'énergie supplémentaires. Le Conveni-pack a été mis au point pour pallier ce problème.

S'adapter aux contraintes des locaux

Il existe aujourd'hui une demande croissante de produits frais dans les magasins de proximité, par conséquent un nombre important de magasins se développe en zone résidentielle, environnement dans lequel les règles de constructions sont plus sévères. L'espace restreint et la proximité de logements sont souvent incompatibles avec les systèmes conventionnels. Parce qu'il est compact, modulaire et silencieux, le Conveni-pack est la solution idéale à ces exigences rigoureuses.

Sommaire

Une solution intégrale pour les petites applications de froid commercial	4 - 5
Un système flexible adapté aux grandes applications commerciales	6 - 7
Fonctions du système	8 - 9
Options	10
Gamme de produits	11

Une révolution 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 au résidentiel qu'aux locaux commerciaux. La société produit elle-même tous les composants essentiels, notamment les compresseurs qui constituent le cœur du système.

En 1985, Daikin a révolutionné l'approche du secteur en matière de climatisation et de chauffage des grands bâtiments avec l'introduction de sa technologie de Volume Réfrigérant Variable (VRV®) qui consiste à raccorder à une même unité extérieure plusieurs unités intérieures de chauffage et de rafraîchissement. Le volume de réfrigérant est variable afin de répondre aux besoins fluctuants, offrant une économie d'énergie et un contrôle de température plus précis. Les VRV® peuvent également être configurés de manière à fournir de la chaleur et de la fraîcheur simultanément dans diverses parties du bâtiment, induisant d'importantes économies

d'énergie par rapport à des systèmes indépendants de chauffage et de rafraîchissement.

La technologie VRV® est, depuis, devenue une norme, Daikin en étant le leader. Le VRV® est actuellement reconnu comme l'un des moyens les plus efficaces et les plus fiables pour assurer le chauffage et le rafraîchissement de tout type de bâtiments.

Pour faire face aux défis rencontrés aujourd'hui par le commerce de détail, Daikin a développé le Conveni-pack, un système intégré unique, qui repose sur la technologie révolutionnaire du VRV®.



Daikin Europe N.V.

Conveni-pack

Une solution intégrale pour les petites applications de froid commercial

Le système Conveni-pack est un véritable système à récupération d'énergie : la température extraite des aliments à refroidir est utilisée pour chauffer la surface de vente !

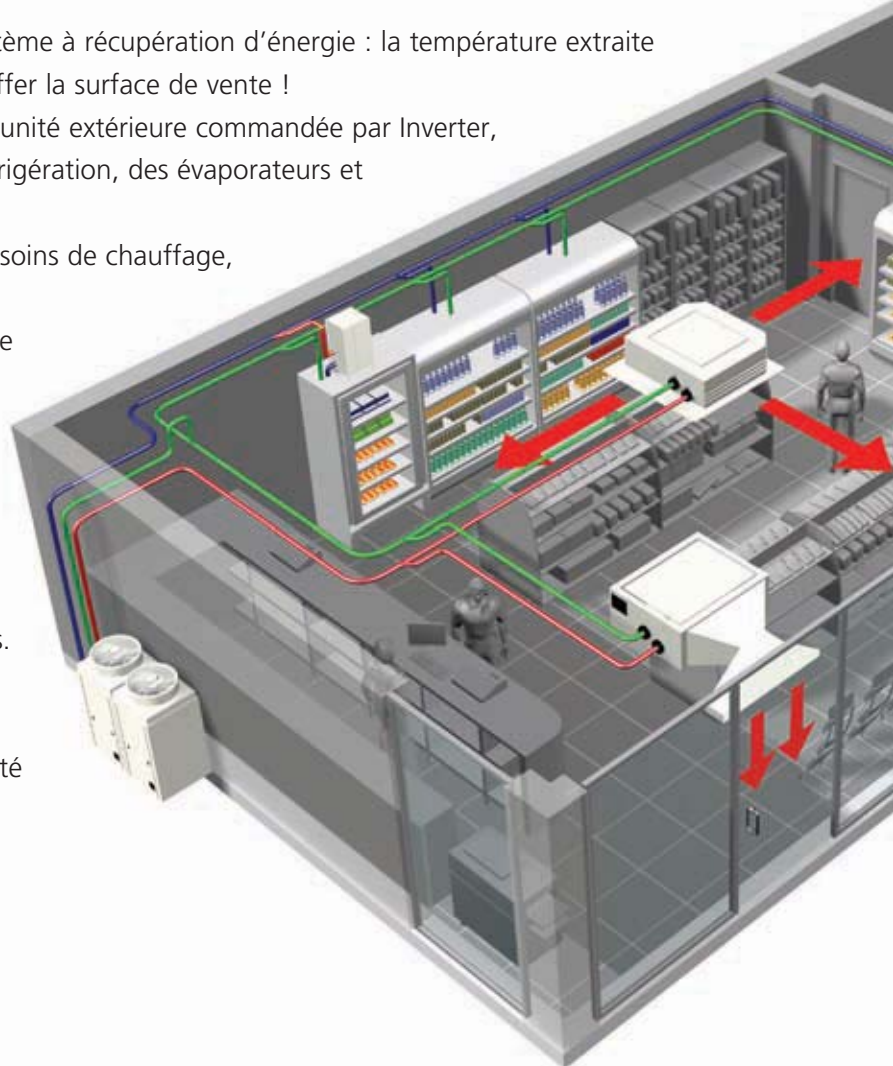
Le système Conveni Pack est composé d'une unité extérieure commandée par Inverter, pouvant être raccordée à des armoires de réfrigération, des évaporateurs et des unités intérieures de climatisation.

Le Conveni-pack répond parfaitement aux besoins de chauffage, de rafraîchissement et de réfrigération.

La consommation en énergie est réduite grâce au contrôle par Inverter et à la récupération de chaleur réalisée sur les armoires de réfrigération pour un chauffage de confort.

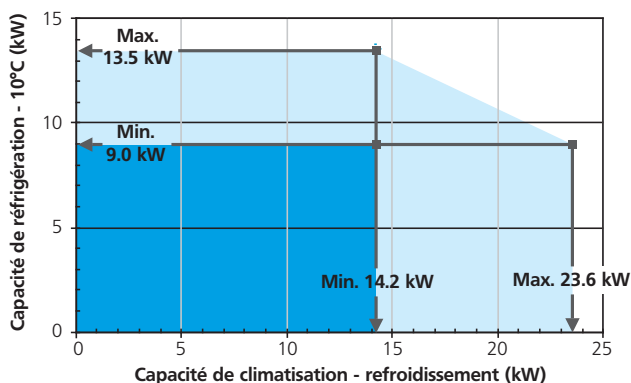
L'encombrement de l'unité extérieure, de même que le nombre de canalisations de raccordement à installer, sont nettement inférieurs à ceux des systèmes conventionnels.

Un système tout en un qui correspond aux exigences des petits magasins de proximité et des stations essence.



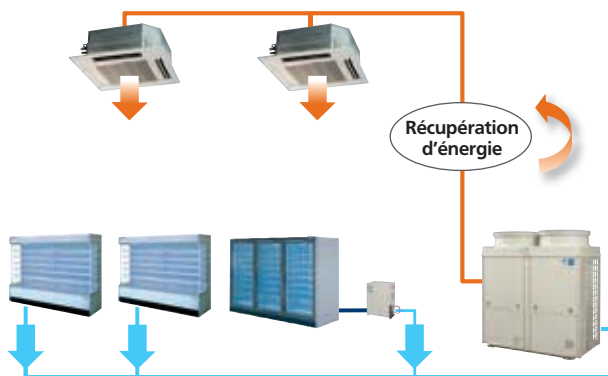
Performance

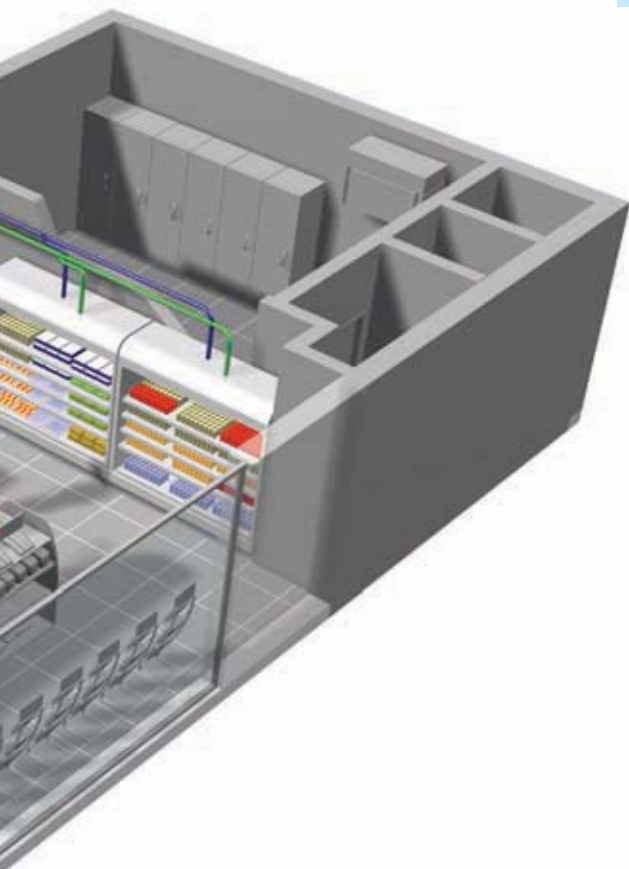
La méthode de sélection du système prend en considération les exigences de la réfrigération ainsi que celles de la climatisation. A chaque surface de vente correspond sa solution Conveni Pack.



Récupération d'énergie

Le Conveni-pack peut récupérer la chaleur des armoires de réfrigération et la transmettre au système de chauffage. La récupération de cette chaleur stabilise la température ambiante, sans coût supplémentaire.





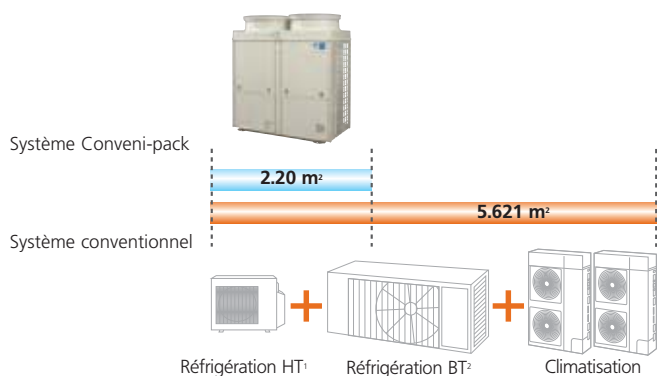
Unique en son genre, le système Conveni Pack allie la technologie Inverter aux systèmes de contrôle les plus récents sur un seul circuit de réfrigérant. Assurant à la fois la réfrigération, la climatisation et le chauffage, le Conveni Pack permet d'optimiser les performances énergétiques.

L'utilisation du réfrigérant R-407C permet d'obtenir d'excellentes performances et assure une compatibilité avec les évaporateurs et les armoires de réfrigération au R-410A.

Le Conveni Pack est parfaitement adapté à toutes les applications de réfrigération et dispose d'une large gamme d'unités intérieures de climatisation afin de répondre au plus près aux exigences des applications commerciales. Un contrôleur système muni d'une interface utilisateur est fourni en standard ; un booster de réfrigération est proposé, en option, pour la réfrigération basse température.

Réduction de l'encombrement et du bruit

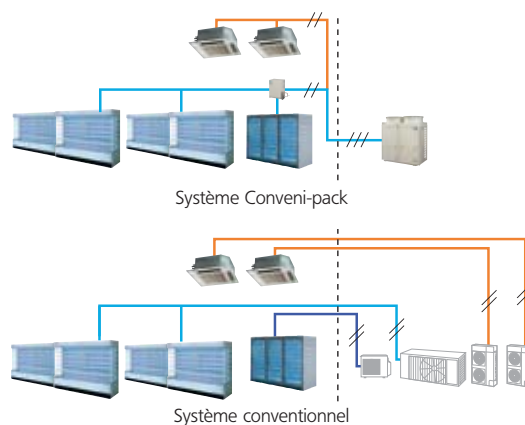
L'unité extérieure du Conveni-pack est compacte : son encombrement est inférieur de 60% à celui des systèmes classiques, ce qui en fait le système idéal pour les applications où l'espace disponible est limité.



¹ Haute Température. - ² Basse Température.

Raccordement simplifié

Comparé à la configuration standard, le nombre de canalisations raccordant l'unité extérieure du Conveni-pack aux unités intérieures est réduit de huit à trois.



Conveni-pack

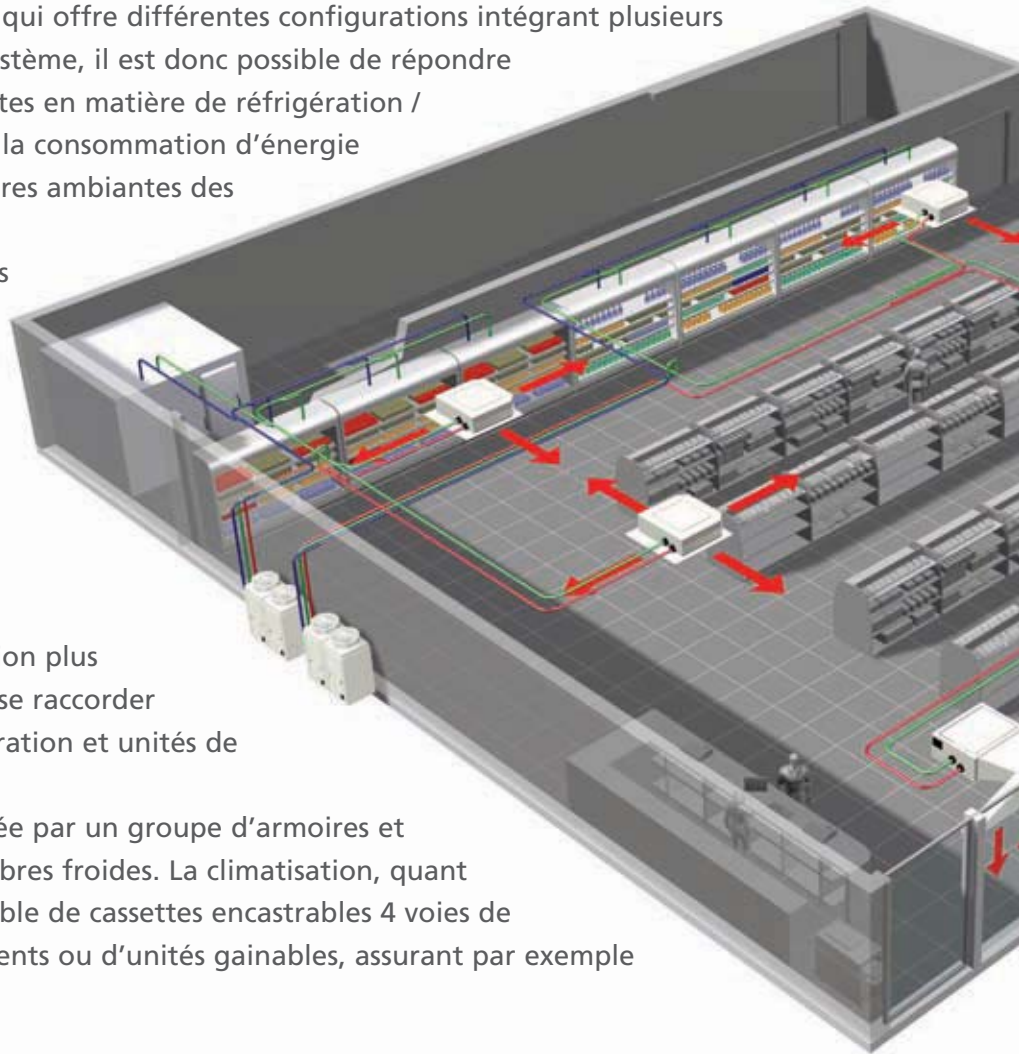
Un système flexible adapté aux grandes applications commerciales

Le Conveni Pack est un système qui offre différentes configurations intégrant plusieurs unités extérieures. Grâce à ce système, il est donc possible de répondre aux exigences les plus importantes en matière de réfrigération / climatisation, tout en réduisant la consommation d'énergie et en maintenant les températures ambiantes des surfaces commerciales.

Les unités extérieures compactes peuvent indifféremment être placées à proximité des armoires afin d'optimiser les raccordements, groupées ou individuellement, à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment.

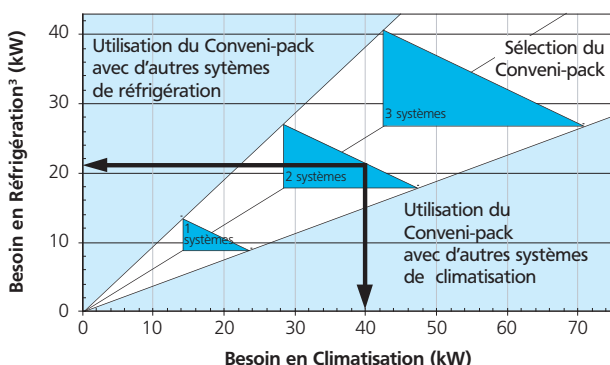
Pour les applications de dimension plus importante, Conveni Pack peut se raccorder à différents systèmes de réfrigération et unités de climatisation.

La réfrigération peut être assurée par un groupe d'armoires et d'évaporateurs au sein de chambres froides. La climatisation, quant à elle, est assurée par un ensemble de cassettes encastrables 4 voies de soufflage, de plafonniers apparents ou d'unités gainables, assurant par exemple le chauffage par rideau d'air.



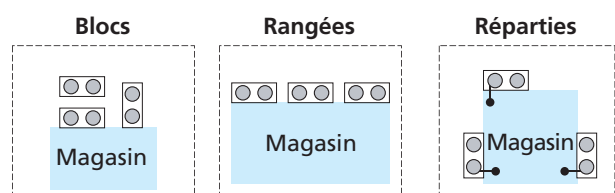
Performances

Les charges combinées de réfrigération et de climatisation sont utilisées afin de sélectionner plusieurs systèmes. Des systèmes complets de climatisation ou de réfrigération conventionnels sont ajoutés si cela s'avère nécessaire. Ce processus maximise les avantages liés à l'utilisation du Conveni-pack.



Flexibilité de placement

Grâce à sa modularité, le système Conveni-pack offre une grande flexibilité d'installation. Les unités extérieures peuvent être groupées en blocs, en rangées, ou réparties autour du bâtiment, permettant ainsi de respecter les contraintes d'installation individuelles. De plus, les unités extérieures peuvent être situées au dessus ou en dessous des armoires de réfrigération, à l'intérieur du bâtiment⁴ avec de grandes longueurs de tubes si nécessaire.

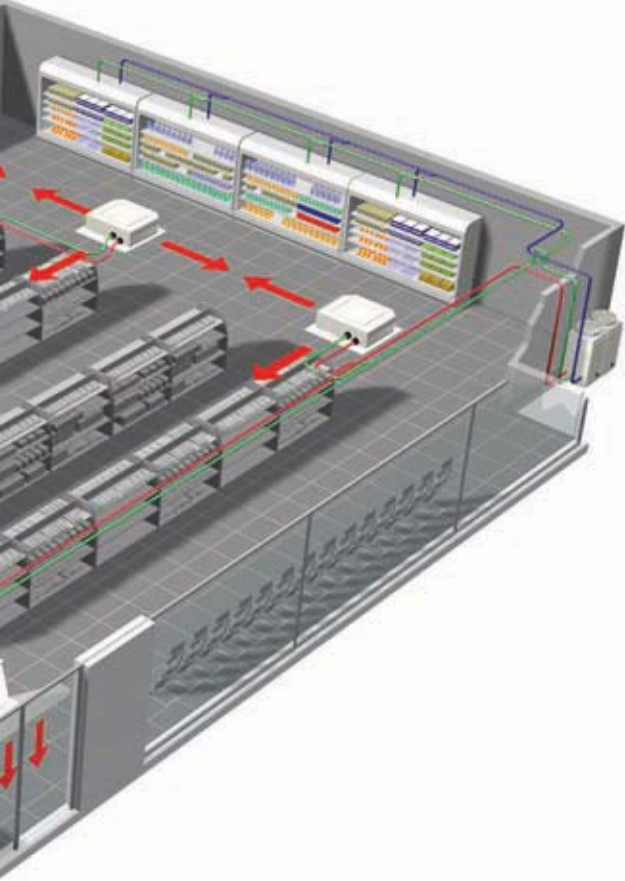


³ A l'exclusion de la réfrigération basse température

⁴ Distribution d'un flux d'air suffisant autour de l'unité est nécessaire

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

- Réduction de la consommation d'énergie
- Fiabilité
- Amélioration du confort à l'intérieur du magasin
- Faible niveau sonore
- Economie d'espace et flexibilité d'installation
- Evolutivité lui permettant de s'adapter aux petites et moyennes applications
- Réduction des émissions de CO₂



Etude de cas

Un certain nombre de simulations théoriques ont été effectuées en utilisant le système Conveni-pack dans les magasins gérés par un important détaillant de Grande Bretagne. La surface moyenne était d'approximativement 200 m² ; 50-70% des dispositifs de réfrigération étaient connectés au système Conveni-pack. Les systèmes restant consistaient en une combinaison de climatisation conventionnelle et d'armoires de réfrigération. Les résultats de la simulation ont été impressionnants :

- Consommation électrique réduite de 105 000 kWh/an en moyenne
- Economie d'énergie de 8 000 €/an en moyenne⁵
- Réduction de CO₂ de 47 000 kg/an⁶

L'investissement dans le système Conveni-pack sera amorti en 1,5 à 3 ans par rapport à une solution conventionnelle. Daikin est actuellement en train d'installer un certain nombre de sites de test auprès des principaux détaillants de manière à mesurer la performance réelle du système.

⁵ à 0,076 €/kWh

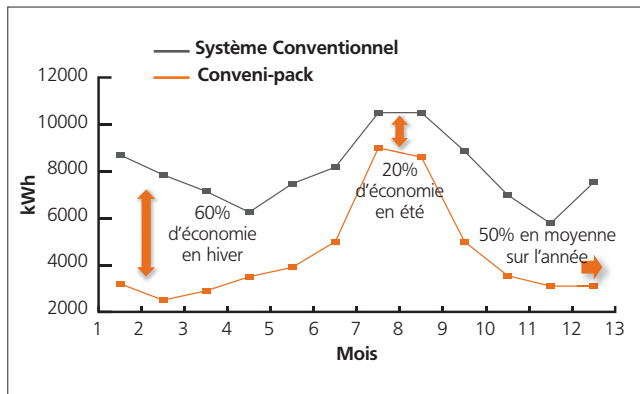
⁶ basé sur les chiffres de production en électricité de Grande Bretagne

Conveni-pack

Fonctions du système

Economies d'énergie

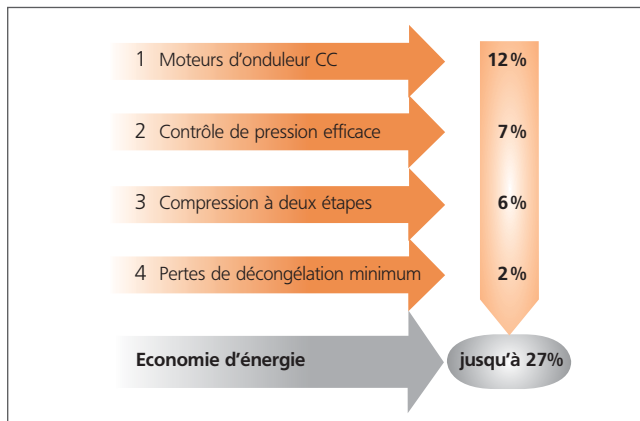
L'utilisation du Conveni-pack permet une réduction de la consommation d'énergie annuelle de 50%⁷, par rapport aux systèmes conventionnels, grâce à la technologie Inverter et la récupération d'énergie. Le contrôle par Inverter permet à lui seul un gain d'efficacité de 27% et la récupération d'énergie permet de réaliser une économie d'énergie supplémentaire de 23% en fonction de la température extérieure.



Contrôle par Inverter

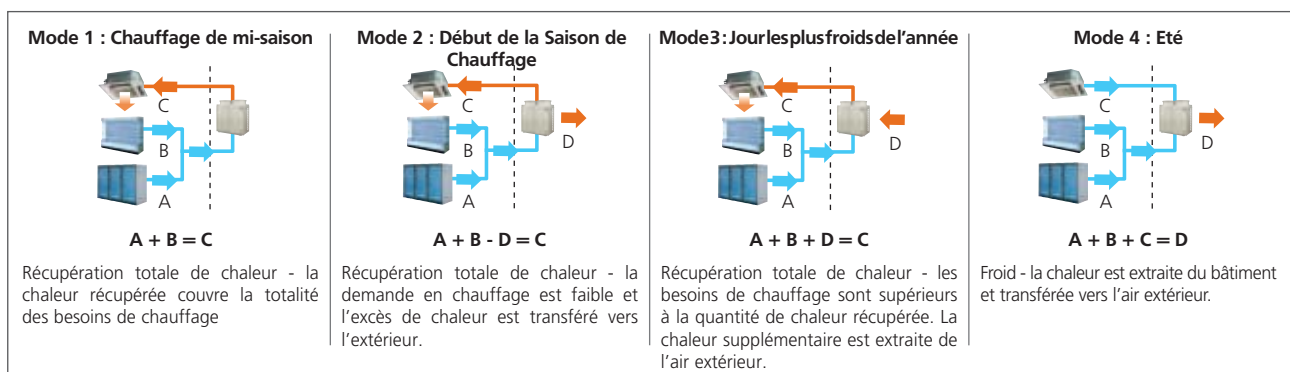
Le gain d'efficacité de 27% résulte des éléments suivants :

- 1 Moteur CC Inverter** - placés sur le compresseur Inverter et les moteurs de ventilateur, ils permettent de réduire la consommation d'énergie.
- 2 Contrôle efficace de la pression** - minimise l'écart entre les températures d'évaporation et de condensation.
- 3 Compression bi-étagée** - pour la réfrigération à basse température à l'aide du booster de réfrigération.
- 4 Pertes minimales de dégivrage** - en mode récupération d'énergie, plus besoin de procéder à un cycle de dégivrage.



Récupération de chaleur – Pour plus de confort

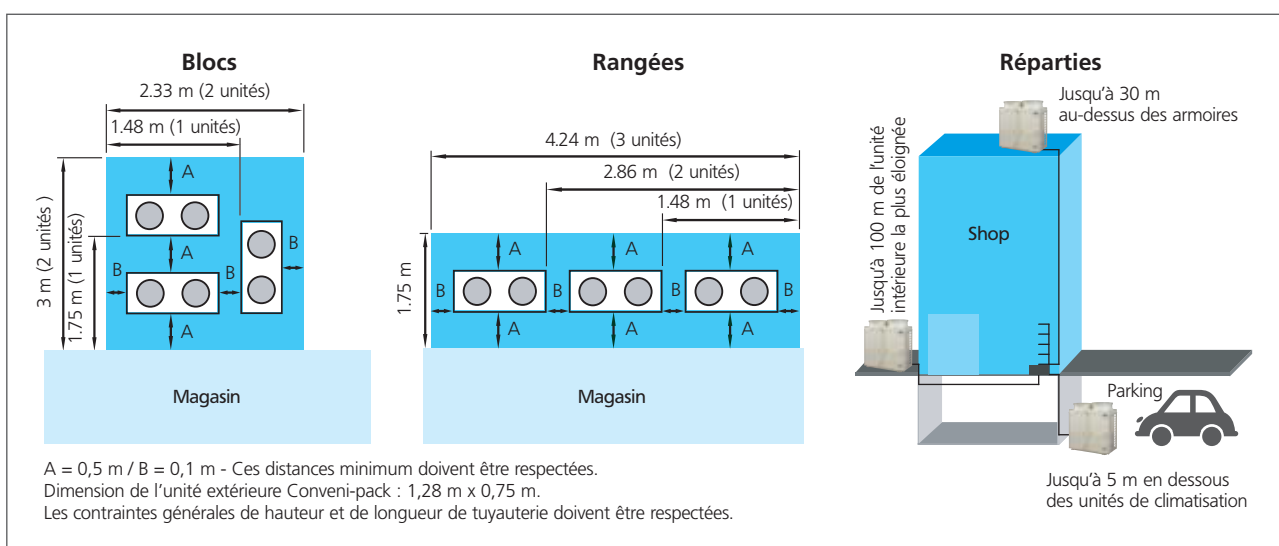
La récupération de chaleur assure une économie d'énergie supplémentaire de 23% en moyenne sur l'année en récupérant la chaleur évacuée par le système de réfrigération afin d'assurer un chauffage régulier et stable. 100% de la chaleur récupérée peut être utilisée ; c'est le moyen le plus économique pour chauffer le bâtiment. Combiné au rafraîchissement, le Conveni-pack peut offrir un confort optimal pendant toute l'année. En fonction de la température extérieure, le système peut fonctionner en 4 modes différents :



Flexibilité de configuration et d'installation

Le concept modulaire du Conveni-pack lu permet d'être installé de diverses manières afin de s'adapter aux contraintes du site :

- **Configuration** : plusieurs unités extérieures peuvent être mises en place afin d'utiliser au mieux l'espace disponible, en blocs, rangées ou réparties autour du bâtiment pour minimiser la longueur de tuyauterie.
- **Distance** : la longueur de tuyauterie entre l'unité extérieure et l'armoire de réfrigération ou l'unité de climatisation la plus éloignée du circuit peut atteindre 100 m.
- **Hauteur** : l'unité extérieure peut être placée jusqu'à 30 m au dessus ou jusqu'à 5 m en dessous de l'armoire de réfrigération ou de l'unité de climatisation la plus basse.
- **A l'intérieur du bâtiment** : un débit d'air suffisant autour de l'unité est nécessaire.



Faible niveau sonore

La technologie du Conveni-pack ressemble de près à celle du VRV® installée depuis de nombreuses années dans des zones résidentielles et des zones sensibles au bruit.

Le niveau sonore est réduit de la façon suivante :

- 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 contrôlé par Inverter permettent un fonctionnement à charge partielle plus silencieux que celui des systèmes Marche/Arrêt.
- Compresseurs dotés de capotages d'insonorisation.
- Les pales de ventilateur hélicoïdal combinées aux grilles aérodynamiques réduisent les turbulences d'air et le bruit. Tous les ventilateurs sont équipés de moteurs contrôlés par Inverter qui fournissent les débits d'air nécessaires sans brusque variation sonore.

Le Conveni-pack est équipé d'un mode nuit programmable qui réduit le bruit en limitant la vitesse du ventilateur aux heures sensibles de la journée.



Conveni-pack

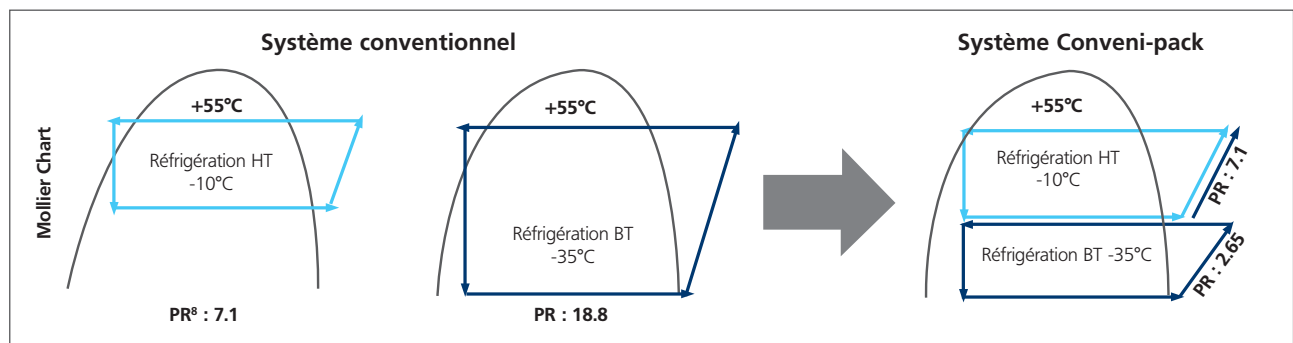
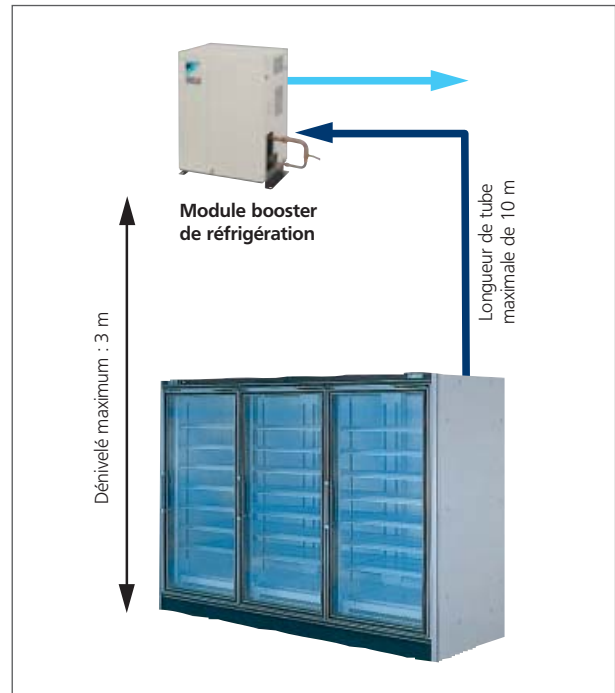
Options

Module booster de réfrigération

Le Conveni-pack peut être fourni avec module booster de réfrigération qui sera utilisé pour la réfrigération basse température. Cette option permet de réaliser des économies d'énergie supplémentaires et simplifie l'installation en limitant la longueur de tubes à haute isolation.

Le module booster de réfrigération contient un compresseur satellite qui assure la première étape de compression de -35°C à -10°C vers la conduite d'aspiration de réfrigération haute température. La deuxième étape de compression est effectuée au niveau de l'unité extérieure. Ceci permet d'obtenir des taux de compression considérablement plus faibles, de réduire la consommation en énergie et les températures finales.

La longueur de tubes à haute isolation peut être limitée en plaçant le booster de réfrigération à moins de 10 m des armoires basse température ou des évaporateurs, réduisant ainsi les coûts de matériel et d'installation par rapport aux systèmes conventionnels. Le booster de réfrigération doit être installé à l'intérieur.



Unités intérieures de climatisation

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

- **Cassettes encastrables 4 voies de soufflage** - pour la majorité des applications. Le nombre de voies de soufflage peut être ajusté de quatre à deux, optimisant ainsi la distribution et en évitant les courants d'air qui dérangeraient 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 version à haute ou basse pression statique externe pour les installations nécessitant un contrôle de la distribution d'air, entre les allées des armoires de réfrigération par exemple, ou comme alternative économique aux rideaux d'air électriques.

Conveni-pack

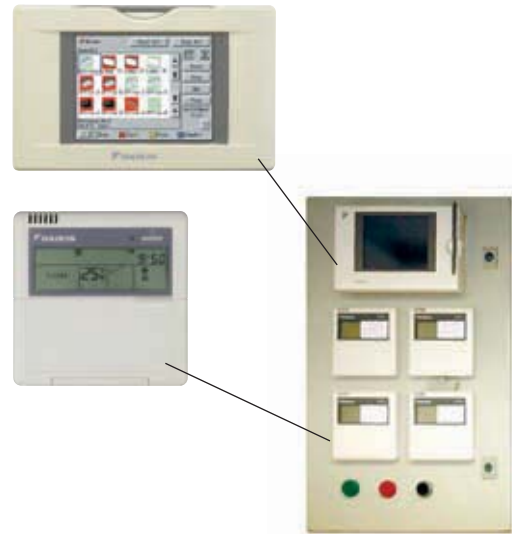
Gamme de produits

R-407C

Dispositif extérieur



Gestion et commandes à distance



Dispositifs intérieurs de climatisation



Cassette encastrable
4 voies de soufflage



Plafonnier apparent



Unité gainable à faible
pression statique externe



Unité gainable à haute
pression statique externe

Module booster de réfrigération





Daikin Europe N.V. est approuvée par LRQA concernant son Système de Gestion Qualité conformément à la norme ISO9001, l'ISO9001 appartient à l'assurance qualité concernant la conception, le développement, la fabrication ainsi qu'aux services relatifs au produit.



L'ISO14001 assure un système de gestion efficace de l'environnement visant à aider à la protection de la santé humaine et de l'environnement de tout impact potentiel de nos activités, produits et services et à aider au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'environnement.



Les unités de Daikin sont conformes aux réglementations européennes qui garantissent l'innocuité du produit.

In all of us,
a green heart



Un cœur vert
en chacun de nous

La position privilégiée occupée par Daikin, en tant que seul fabricant de pompes à chaleurs capable de produire ses propres compresseurs et ses propres fluides frigorigènes est confortée par un intérêt et un engagement réels de la société pour les questions environnementales. Depuis de nombreuses années, Daikin développe une large gamme de produits permettant d'obtenir des économies d'énergie et s'investit en tant qu'entreprise citoyenne, attentive aux impacts de son activité en inscrivant sa démarche dans une stratégie à long terme en faveur du développement durable.

DAIKIN AIRCONDITIONING FRANCE

Z.A. du Petit Nanterre - 31, rue des Hautes Pâtures

Bât B - Le Narval - 92737 Nanterre Cedex

Tél.: 01 46 69 95 69 - Fax : 01 47 21 41 60

www.daikin.fr

SIREN n° 967 501 065 - RCS B Nanterre



250.EPL.EN06-34 • 1.600 • 08/08 • Copyright © Daikin.

"Le présent document est rédigé pour information seulement et ne constitue pas une offre pour Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. a rassemblé le contenu de ce prospectus selon sa meilleure connaissance. Aucune garantie expresse ou implicite n'est fournie pour l'exhaustivité, la précision, la fiabilité ou l'aptitude à un but particulier du contenu et les produits et services présentés dans le présent document. Les spécifications sont sujettes à des modifications sans préavis préalable. Daikin Europe N.V. rejette explicitement toute responsabilité pour tout dommage direct ou indirect, dans le sens le plus large, provenant de ou en rapport avec l'utilisation et/ou l'interprétation de ce prospectus. Les droits d'auteur du contenu du présent document sont la propriété de Daikin Europe N.V."