

A photograph of two men in business suits and hard hats shaking hands in a gymnasium. The man on the left is wearing a red hard hat and glasses, smiling broadly. The man on the right is wearing a blue hard hat. The background shows the wooden ceiling and structure of a gymnasium.

Hoval

**Comment chauffer et refroidir
efficacement un gymnase ?**

Livre blanc

Préface

Confort toutes saisons, qualité d'air et économies d'énergie sont des objectifs incontournables pour les projets de rénovation ou de construction de halls de grand volume comme les gymnases et salles omnisports. Les systèmes de ventilation décentralisée double-flux Hoval sont particulièrement indiqués pour le chauffage et/ou le refroidissement des complexes sportifs car ils assurent en continu une récupération d'énergie et une qualité d'air maîtrisée. Au-delà de 6 mètres de hauteur sous plafond, les solutions de ventilation décentralisée Hoval se distinguent par leur efficacité et sobriété énergétique, tout en offrant un niveau de confort inégalé aux utilisateurs.

Alors pourquoi choisir un système "décentralisé" ? Car une ventilation sans gaines garantit une hygiène maximale. Plus besoin de conduits aérauliques pour la diffusion et l'extraction, finies les gaines encrassées, difficiles à nettoyer. De plus, les appareils de ventilation étant répartis dans le hall et installés au plafond ou en toiture, cela libère du volume à l'intérieur.

Ce guide vous propose un comparatif avec d'autres types de systèmes de ventilation, et vous donne un aperçu des avantages des systèmes de ventilation décentralisée pour votre projet de rénovation ou de construction d'un gymnase.

Chauffage et refroidissement des gymnases

Comparatif de solutions

Les systèmes de ventilation décentralisée Hoval s'affichent comme une alternative aux systèmes de ventilation classiques applicables aux halls de plus de 6m de hauteur sous plafond, du type centrales de traitement d'air (CTA), rooftops ou panneaux rayonnants, et permettent de conjuguer les avantages de toutes ces technologies.

	CTA	Rooftop	Panneaux rayonnants	Système de ventilation décentralisée Hoval
Encombrement dans le hall	<ul style="list-style-type: none"> Présence de gaines d'air au plafond 	<ul style="list-style-type: none"> Présence de gaines d'air au plafond 	<ul style="list-style-type: none"> Présence des panneaux au plafond 	<ul style="list-style-type: none"> Pas de gaines d'air au plafond, nombre d'appareils réduit
Consommation énergétique	<ul style="list-style-type: none"> Pertes de charge dans les gaines 	<ul style="list-style-type: none"> Pertes de charge dans les gaines 	<ul style="list-style-type: none"> Manque d'inertie pouvant engendrer une consommation électrique élevée 	<ul style="list-style-type: none"> Pas de pertes de charge, diffuseur d'air breveté ultra efficace Air-Injector
Investissement	<ul style="list-style-type: none"> Coût d'installation élevé lié au réseau de gaines Nettoyage des gaines difficile et coûteux Arrêt de toute l'installation en cas de panne 	<ul style="list-style-type: none"> Coût d'installation élevé lié au réseau aéraulique Nettoyage des gaines difficile et coûteux 	<ul style="list-style-type: none"> Puissance totale à installer et coûts énergétiques plus élevés en raison de la stratification 	<ul style="list-style-type: none"> Limité par l'absence de gaines et le nombre d'appareils réduit * Coûts d'exploitation limités par la récupération d'énergie Investissement réduit grâce aux CEE
Adaptation de la température de consigne selon la zone au sein d'un même hall	<ul style="list-style-type: none"> Température de consigne indifférenciable 	<ul style="list-style-type: none"> Température de consigne indifférenciable 	<ul style="list-style-type: none"> Température de consigne indifférenciable 	<ul style="list-style-type: none"> Zones de régulation différenciées (températures de consigne différentes selon les zones d'activités)

* : voir l'étude comparative complète publiée sur le blog Hoval « Chauffage de hall industriel : comparatif de solutions. »

Pourquoi choisir un système de ventilation décentralisée en double-flux pour un gymnase ?



- Pour assurer un **excellent niveau de qualité de l'air intérieur** et un apport d'air neuf hygiénique constant. Les flux d'air étant introduits séparément au sein de l'échangeur de chaleur, les impuretés et les odeurs de l'air extrait sont directement évacuées vers l'extérieur.
- Pour assurer la fonction de **récupération d'énergie** et donc réaliser des économies d'énergie tout en bénéficiant du **dispositif de subvention des CEE**

Avantages des systèmes de ventilation décentralisée double-flux Hoval

1) Décentralisés et modulaires

- Appareils pré-équipés et prêts à l'emploi pour un montage rapide et une maintenance simple en toiture sans perturber les activités dans le hall
- Possibilité d'un investissement par étape lors de rénovation ou d'extension

2) Efficaces et économiques

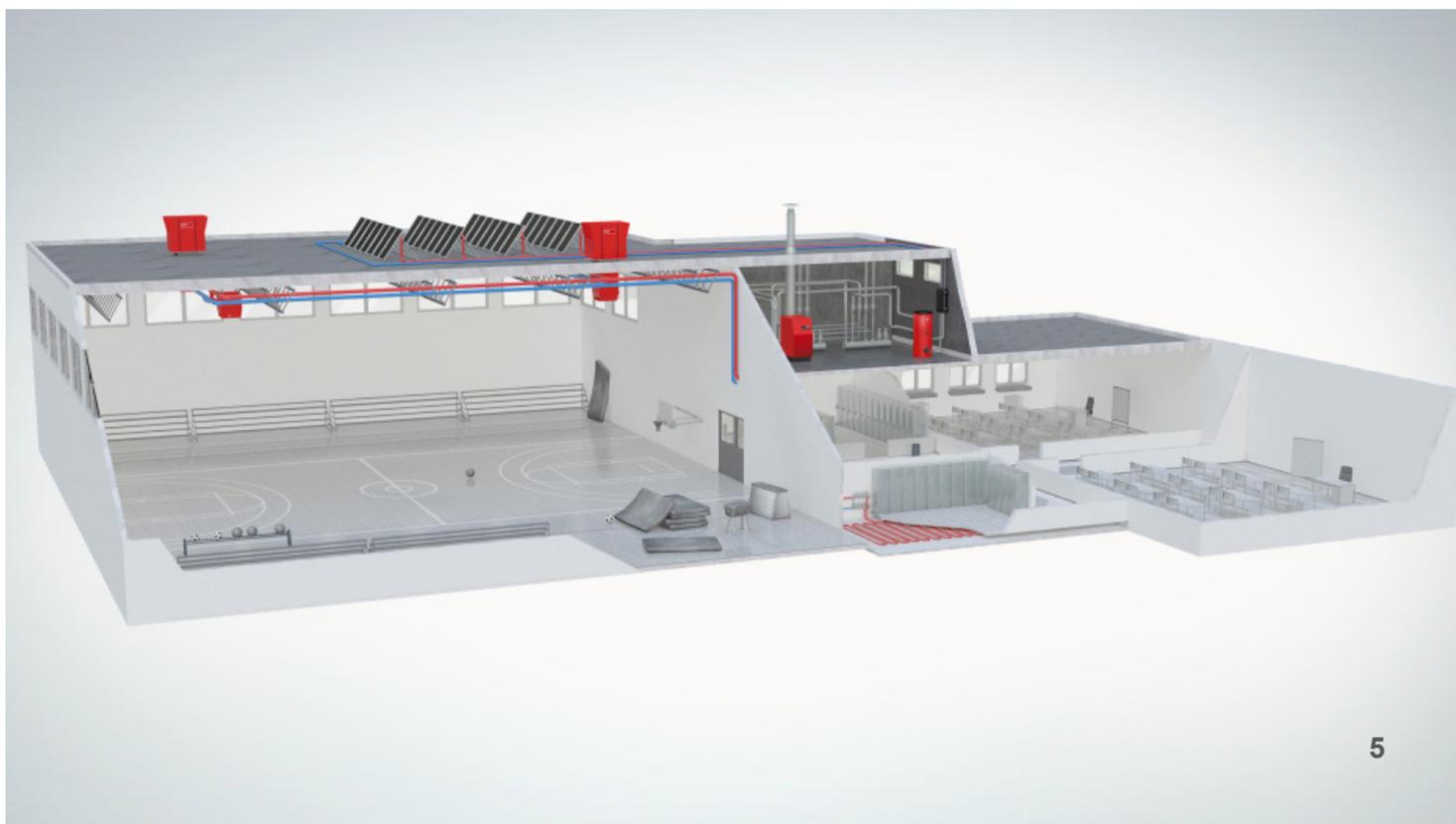
- Appareils équipés du diffuseur d'air breveté Air-Injector qui permet de limiter la stratification thermique dans le hall et les pertes d'énergie par le toit
- Un algorithme de régulation exclusif pour un rendement énergétique optimisé

3) Propres et respectueux de l'environnement

- Énergie renouvelable comme matière première pour chauffer et refroidir (pour les appareils couplés à des pompe à chaleur)
- Absence de gaines d'insufflation et d'extraction : de l'air propre en permanence

4) Performants et fiables

- Garantie de sécurité étayée par une certification CE
- Des appareils prêts à brancher avec des connectiques hydrauliques et électriques prédéfinies pour une planification simplifiée et une mise en service sans surprise



Confort et économies d'énergie grâce à un diffuseur d'air unique et une régulation intelligente

Efficacité de la diffusion d'air avec le diffuseur Hoval Air-Injector



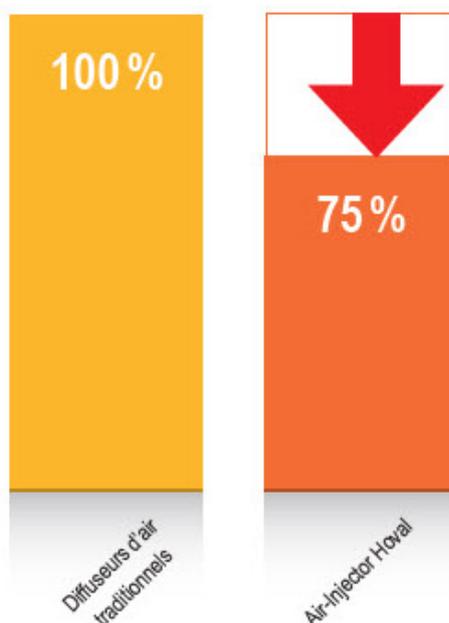
Mode refroidissement

L'air insufflé est plus froid que l'air ambiant, il descend. Afin d'éviter les courants d'air, il est pulsé à l'horizontale.



Mode chauffage

L'air pulsé est plus chaud que l'air ambiant et donc plus léger. Cet apport d'air à la verticale permet d'acheminer la chaleur là où on en a besoin.



Comparé à d'autres diffuseurs, le diffuseur ultra-efficace Hoval Air-Injector permet d'obtenir les conditions thermiques souhaitées en traitant un volume d'air réduit, ce qui induit des économies d'énergie considérables.

Régulation intelligente

Les appareils de ventilation Hoval RoofVent® et TopVent® sont équipés d'une régulation de dernière génération, qui permet d'exploiter pleinement le potentiel des appareils décentralisés. En effet, la régulation TopTronic® C commande automatiquement l'ensemble des appareils de ventilation décentralisés Hoval et assure un fonctionnement efficace et économe en énergie de l'ensemble du système.

Grâce à son algorithme unique, la régulation TopTronic® C ajuste automatiquement l'inclinaison des aubes des diffuseurs qui équipent les appareils de ventilation Hoval. Quelle que soit la hauteur à laquelle les appareils seront installés, cette technologie de régulation garantit ainsi un confort thermique maximal aux utilisateurs.

Economies globales tant en investissement initial que sur le cycle de vie complet de l'installation

- **Encombrement limité** : pas de gaines d'air au plafond, nombre d'appareils au plafond réduit.
- **Investissement limité** : absence de gaines, nombre d'appareils réduits, possibilité de faire appel au dispositif CEE pour la rénovation.
- **Sobriété énergétique** : pas de pertes de charge, diffuseur d'air breveté ultra efficace Air-Injector, récupération d'énergie.
- **Zones de régulation différenciées** : températures de consigne différentes selon les zones d'activités et intégration simplifiée au sein d'un système de GTB.



Trois solutions complètes avec récupération d'énergie

Quel que soit le type d'alimentation, les systèmes de chauffage et/ou refroidissement Hoval permettent de réaliser des économies d'énergie tout en assurant le confort des utilisateurs en toute saison. Le fabricant Hoval est en mesure de fournir l'ensemble des composants du système de chauffage et ventilation : chaudières à haute performance, préparateurs d'ECS et appareils de ventilation.

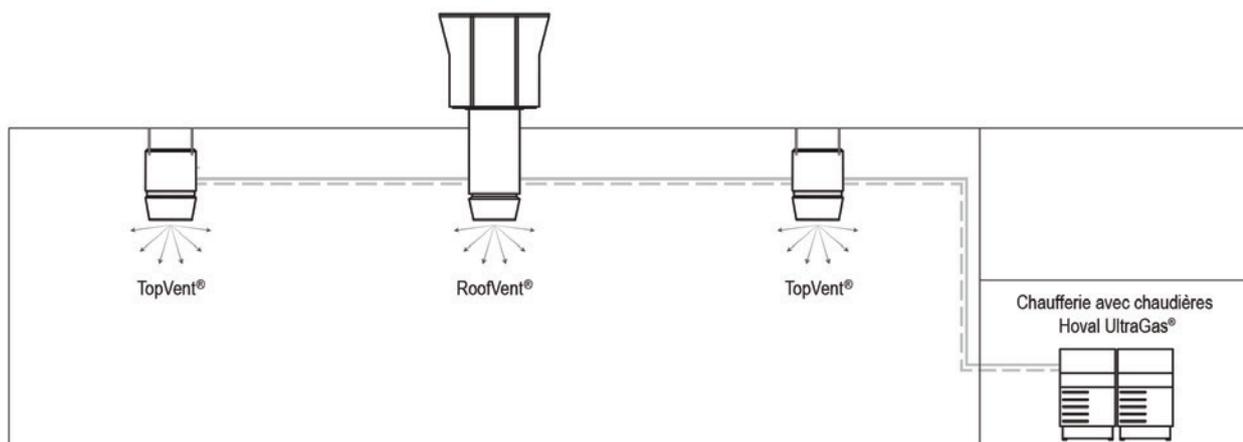
Fonctions assurées par les systèmes de ventilation décentralisée Hoval :

- Chauffage ou chauffage + refroidissement
- Récupération d'énergie (double-flux) : économies d'énergie
- Recyclage d'air
- Introduction d'air neuf hygiénique : indispensable pour les gymnases et salles de sport compte tenu de la nature des activités qui y sont pratiquées
- Évacuation de l'air vicié
- Filtration d'air neuf, d'air recyclé et d'air vicié
- Déstratification

Solution de chauffage avec chaufferie gaz

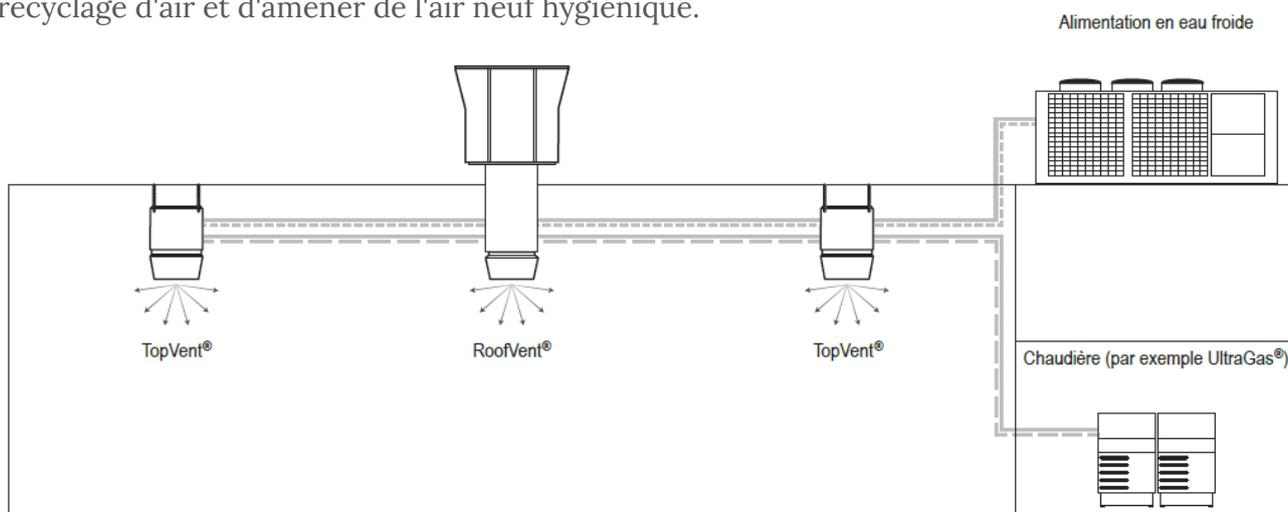
Ce système assure la ventilation (QAI) et le chauffage voire si besoin une production d'eau chaude sanitaire.

Les appareils de ventilation de toiture RoofVent® et les aérochauffeurs TopVent® sont alimentés par la chaufferie gaz équipée de chaudières Hoval, et vont assurer les fonctions de récupération d'énergie, de recyclage d'air et d'amener de l'air neuf hygiénique.



Solution de chauffage et refroidissement avec chaufferie gaz et groupe d'eau glacée

Ce système assure le chauffage, le refroidissement et la ventilation (QAI), voire si besoin une production d'eau chaude sanitaire. Les appareils de ventilation de toiture RoofVent® et les aérochauffeurs TopVent® sont alimentés en chaud par la chaufferie gaz avec chaudières Hoval et en froid par un groupe d'eau glacée. Ils vont assurer les fonctions de récupération d'énergie, de recyclage d'air et d'amener de l'air neuf hygiénique.

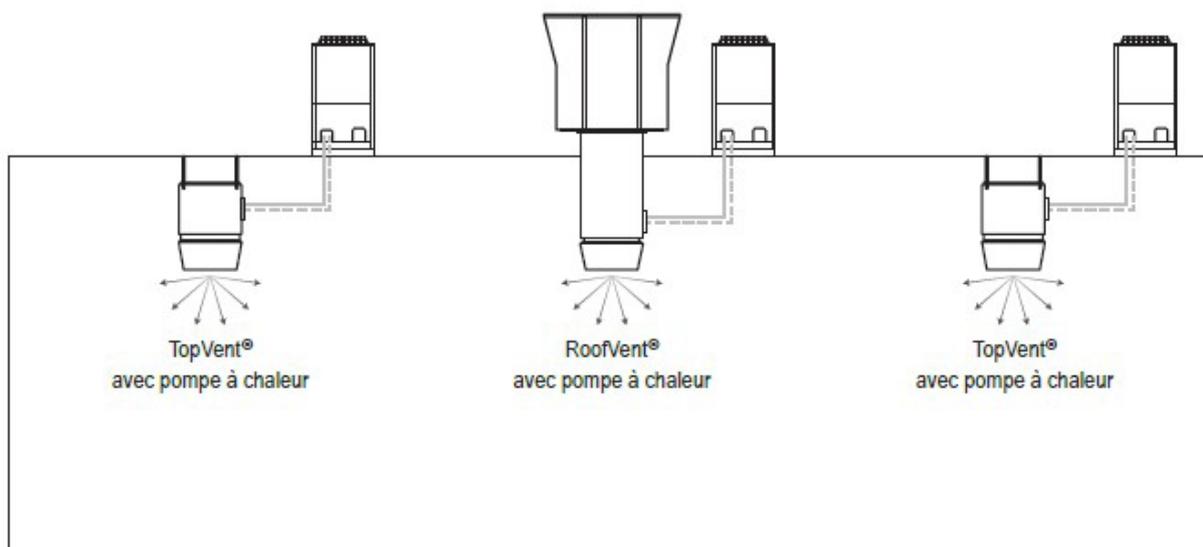


Nouveauté !

Solution de chauffage et refroidissement sans chaufferie

Il s'agit d'un système de ventilation, chauffage et refroidissement entièrement décentralisé. Ce système complètement autonome est composé d'appareils de ventilation couplés à des pompes à chaleur à haut rendement.

Il permet de s'affranchir d'un local chaufferie et d'une production d'eau glacée annexe.





Nouveauté : appareil de ventilation de toiture Hoval RoofVent® RP avec PAC et récupération d'énergie

Les nouvelles gammes Hoval RoofVent® RP et TopVent® TP conjugent les avantages des appareils de ventilation décentralisés avec ceux des pompes à chaleur.



Nouveauté : aérochauffeur Hoval TopVent® TP avec PAC, assure le recyclage de l'air, le chauffage et le refroidissement

Avantages du système de ventilation décentralisé Hoval avec pompes à chaleur pour les gymnases

Rentabilité maximale

- Des coûts d'investissement réduits, car aucun appareil supplémentaire à prévoir pour le refroidissement, pas de conduites à installer, ni de local technique à construire.
- Des coûts d'exploitation limités grâce à la pompe à chaleur haut rendement et au diffuseur d'air breveté Air-Injector.

Flexibilité maximale

- La modularité des systèmes décentralisés permet de s'adapter aux besoins du hall.
- Chaque appareil de ventilation est régulé individuellement et commandé par zone.
- Des interfaces conviviales permettent de connecter sans difficulté l'installation à une gestion technique centralisée.

Planification simplifiée

- La ventilation décentralisée ne nécessite aucune gaine.
- Les pompes à chaleur décentralisées n'ont besoin d'aucune conduite d'eau chaude ou d'eau glacée.
- La production décentralisée de chaleur et de froid rend inutile l'aménagement d'une chaufferie.

Pour en savoir plus sur les solutions de ventilation décentralisée Hoval

Visitez notre site web



Projets références

Hoval : un fabricant fiable et pérenne.

Hoval est fabricant de systèmes de chauffage et ventilation depuis plus de 75 ans. En France, la marque est spécialisée sur les systèmes de moyenne et grande puissances, destinés notamment aux halls de grande hauteur, tels que les gymnases et salles omnisports. A ce jour, une cinquantaine de gymnases en France sont équipés de ces systèmes performants. En voici quelques exemples.

Salle omnisports

- Localisation : département 59
- Type : rénovation
- Superficie : 300 places en gradins, surface d'évolution de 1000 m²
- Solution de chauffage et ventilation Hoval : 1 chaudière Hoval UltraGas® 250 + 2 aérochauffeurs Hoval TopVent® TH



Gymnase

- Localisation : département 67
- Type : neuf
- Superficie : 2 996m², deux salles avec gradins (200 places et 500 à 700 places).
- Solution de chauffage et ventilation Hoval : 3 appareils de ventilation de toiture RoofVent® LHW, répartis sur 2 zones de besoin distinctes (zone basket et zone de sport pluridisciplinaire) + 1 chaudière gaz à condensation au sol UltraGas® (450).



Services

Les experts Hoval vous accompagnent tout au long de votre projet.

L'équipe Hoval se tient à votre disposition tout au long du processus de développement de votre projet, et ce dès la phase de conception. Les experts Hoval apportent leur support technique pour concevoir le système de chauffage ou de ventilation le plus adapté à vos besoins et à ceux de votre client. Ils élaborent votre dossier technique et mettent à votre disposition les plans, les caractéristiques techniques, les schémas hydrauliques ainsi que le dimensionnement de l'installation.

La prestation Hoval inclut un soutien technique pendant la phase de mise en œuvre de votre installation, ainsi qu'une formation produit gratuite, effectuée sur demande lors de la mise en service.

La prestation de mise en service Hoval d'une installation de chauffage et/ou de ventilation est complète: en plus de la mise en service, elle comprend également le paramétrage de

la régulation, assurant ainsi une mise en route dans des conditions optimales.

Un système bien pensé et bien installé, c'est important.

Un système bien entretenu et bien suivi, c'est fondamental, aussi bien pour assurer un fonctionnement quotidien optimal, que pour augmenter votre retour sur investissement. Avec le support technique Hoval, vous bénéficiez d'un suivi sur mesure pour réaliser **des économies d'énergie, ainsi que sur les coûts de maintenance et d'exploitation.**

L'expertise Hoval vous permet d'avoir une installation suivie de A à Z, afin d'en assurer l'efficacité et la pérennité.

Concernant la maintenance, un réseau de techniciens qualifiés Hoval est présent dans tout le pays pour vous proposer une intervention dans les meilleurs délais.



Les techniciens Hoval assurent la mise en service des appareils de ventilation et du système de régulation pour un fonctionnement optimal.



Pour conclure

Au moment de choisir un nouveau système de ventilation, il convient de prendre en compte le niveau de confort attendu, la qualité de l'air intérieur et les coûts de fonctionnement. Les systèmes décentralisés Hoval permettent d'apporter une solution complète, efficace et économique aussi bien au niveau de l'investissement initial que des coûts d'exploitation à venir tout au long de la durée de vie du bâtiment.

À propos de Hoval France

Hoval est le spécialiste des systèmes de chauffage et ventilation de moyenne et grande puissances. Le fabricant originaire du Liechtenstein est présent en France depuis les années 1960. Depuis, sa croissance continue a permis à la marque de conforter sa présence sur l'ensemble du territoire. Avec une vingtaine de salariés, le siège de la Hoval SAS situé à Geispolsheim (67) et une agence francilienne avec plateforme logistique située à Servon (77), le fabricant a su cultiver la proximité avec ses clients. Le réseau SAV couvre l'ensemble du pays avec 14 techniciens et 9 stations techniques.

Vous avez un projet de rénovation de rénovation ou de construction d'un gymnase ?

Contactez les experts Hoval et demandez une consultation gratuite. 