

LES VENTILATEURS DE RÉCUPÉRATION DU CHALEUR ON BESOIN DU "CHAUFFAGE DÉGOULINER" QUAND UTILISÉ EN COMBINAISON AVEC LES BÂTIMENTS CHAUFFÉS RADIEUSEMENT

"La Chaleur Radieuse - Est le transfert de chaleur transmis par spatial/aérien dans toutes les directions d'un corps/objet avec plus d'énergie à un corps/objet avec moins d'énergie. Si un objet est plus chaud qu'un autre, l'objet plus frais absorbera la chaleur rayonnée de l'objet plus chaud, en rafraîchissant un et en chauffant l'autre. Le soleil est un exemple parfait d'échange de chaleur radieux, les voyages de chaleur radieux par l'espace froid jusqu'à ce qu'il frappe une surface. C'est pourquoi les gens et les objets se sentent beaucoup plus chauds quand exposés au soleil que quand ils sont ombragés. **L'AIR EST CHAUFFÉ TRÈS PEU PAR L'ÉNERGIE RADIEUSE, IL EST CHAUFFÉ ESSENTIELLEMENT EN ENTRANT EN CONTACT, VIA LA CONVECTION, AVEC LES OBJETS CHAUFFÉS PAR LE SOLEIL OU D'AUTRES SOURCES DE CHALEUR. "CE MÊME CONCEPT EST EN TRAIN DE TRAVAILLER DANS LES SYSTÈMES DE CHAUFFAGE RADIEUX EN INCLUANT LEGALETT.**

Le chauffage d'étage radieux LEGALETT fournit la chaleur confortable et égale, car il y a moins de mouvement aérien. Il n'y a aucun brouillon avec ce type de chauffage à part la construction de l'infiltration d'enveloppe et/ou la ventilation mécanique. La masse thermique réduit des fluctuations de température. L'étage est chaud au contact. À la différence des chaudières aériennes-forcées conventionnelles, le chauffage d'étage radieux n'a aucun conduit ou radiateurs pour contribuer à la collection de poussière. Le système LEGALETT est pratiquement un système invisible.

"Le confort thermique" signifie qu'une personne se sent confortable - ils ne sont ni trop froids, ni trop chauds. Il peut être accompli quand la température aérienne, l'humidité et le mouvement aérien sont dans une gamme indiquée souvent appelée la "zone de confort". Même avec les conditions idéales, les murs froids ou chauds, les plafonds, ou les étages peuvent provoquer des différences aériennes locales de température qui peuvent provoquer le manque de confort. Les brouillons provoqués par le mouvement aérien peuvent aussi être un facteur, même si la température de l'air est dans les paramètres acceptés. La vitesse aérienne est un des six facteurs principaux affectant le confort thermique humain. À cause de son influence importante sur la température de peau, le fait d'être mouillé de peau, convective et la perte de chaleur d'évaporative et la sensation thermique, la vitesse aérienne était toujours incorporée dans les normes de confort thermiques.

Dans un bâtiment chauffé radieux la ventilation doit être faite séparément, mais se souvenir - en général, le moins de mouvement aérien dans une chambre ou plus bas la vitesse aérienne, plus haut le niveau de confort thermique. L'introduction d'air extérieur à l'espace de vivre pour les nouvelles "maisons bien construites" est, pourtant, recommandée ou exigée par le code de réduire des niveaux d'humidité en salle et des polluants. L'utilisation d'un Ventilateur de Récupération de Chaleur (VRC) ou le Ventilateur de Récupération d'Énergie (VRE) est commune pour ce but. Pendant les mois d'hiver tout l'VRHs (ou l'VREs) récupèrent la chaleur de l'air épuisé pour PRÉ-CHAUFFER l'air entrant. Dans tous les cas, l'efficacité de PRÉ-CHAUFFEUR réduit comme la température aérienne en plein air tombe. Autrement dit, un VRC peut être à 80 % efficace à 5°C (41°F) la température aérienne en plein air et à 55 % efficace à -10°C (14°F). Puisqu'un système de chauffage d'étage radieux ne chauffe pas l'air, mais les objets seulement dans l'espace chauffé, un VRC présente des BROUILLONS AÉRIENS FROIDS. POUR CETTE RAISON - LEGALETT RECOMMANDE QUE L'UTILISATION DE CHAUFFAGE "DÉGOULINER" EN-LIGNE POUR TOUTES LES INSTALLATIONS VRC, POUR RÉDUIRE DES BROUILLONS AÉRIENS FROIDS.

Les VRCs utilisent d'une manière caractéristique environ 100 à 200 watts par heure d'énergie électrique pour déplacer l'air. Le chauffage "DÉGOULINER" en-ligne consommerait d'une manière caractéristique 500 à 2,000 watts supplémentaires selon la température extérieure. Un chauffant "DÉGOULINER" peut-être électrique ou d'eau. L'utilisation d'un HRC, c'est-à-dire le temps il fonctionnent ou la quantité d'air extérieur présentée à une maison, est ce dépend sur l'occupation, le nombre de douches prises, la cuisine de repas, etc. Donc, la quantité d'air extérieur présenté dans à une maison peut varier considérablement. Toutes les recommandations des agences gouvernementales sont des moyennes et basées sur la bonne pratique et demandent la capacité de design d'environ 1 changement aérien toutes les 3 heures ou pour une maison de 2,000 pi.², environ 90 CFM d'air frais doit être introduit. Les VRCs sont typiquement fournis avec contrôles en incluant des compte-minutes pour la ventilation programmée, demandent des changements pour la ventilation de grande vitesse de salles de bains, pièces utilitaires et cuisines (bien qu'un hotte de cuisinière puisse toujours être nécessaire), humidistats pour contrôler les niveaux d'humidité à la maison et les détecteurs différents du gaz. Un VRC peut avoir des vitesses d'écoulement d'air multiples ou courir peut-être par intermittence. Les VRCs exigent leur propre système de tuyauterie. Les tuyaux de VRC sont d'habitude 6" à 8" et exigent le fait de cacheter et l'isolation (comme n'importe quel bon système de tuyauterie) quand à l'extérieur de l'enveloppe thermique.

Les codes du bâtiment existants pour les maisons chauffées radieusement exigent un VRC. Une maison typique de dix chambres (le salon, la salle à manger, la pièce de famille, la cuisine, deux salles de bains, une chambre principale et trois chambres à coucher) exigerait un VRC avec une capacité nominale de 120 CFM. Pour garantir la ventilation adéquate pour le contrôle d'humidité, la capacité de ventilation totale du VRC à la grande vitesse devrait être près de ce total. Le taux suggéré pour la ventilation de HRV, à la vitesse faible, devrait être 40-60 pour cent de la grande vitesse.

D'une perspective de qualité aérienne, un taux de ventilation minimal de 15 CFM est exigé pour chaque personne à la maison. Si 2 personnes vivent dans 2,000 pi.² à la maison, les chances sont que le VRC suraère même à la faible vitesse et devrait être opéré par intermittence pour contrôler l'humidité seulement. Fonctionner le VRC seulement comme exigé pour la qualité aérienne et le contrôle d'humidité peut avoir un effet favorable significatif sur les prix totaux de chauffage.

EXEMPLES:

Scénario 1 : C/A avec VRC

- Maison de 4,000 pi.².
- Occupation: 2 personnes
- Le système de C/A installé pour le refroidissement d'été, capacité de 2,000 CFM, utilisée en hiver pour distribuer l'air frais de VRC, l'isolation de R12 sur le tuyaux de C/A dans le grenier, au-dessus de l'isolation de plafond
- VRC capacité installée: 200 CFM, 60% efficacité moyenne
- 7,000°F degré-jours de chauffage - Ottawa, CAN

Opération typique (non recommandé) :

- Système de C/A fonctionne plein temps pour faire circuler l'air dans la maison et distribuer l'air frais du VRC, qui court aussi à plein temps.
- frais d'opération annuels Totaux : \$2,100

Opération optimale (recommandée) :

- L'opération de système C/A seulement quand VRC exige la distribution aérienne fraîche. VRC fonctionne 4 heures par jour pour fournir une moyenne de 30 CFM
- frais d'opération annuels Totaux : \$300

**Économies annuelles via l'opération nécessaire :
\$1,800**

Scénario 2: VRC

- Maison de 2,000 pi.²
- Occupation: 3 personnes
- VRC distribue l'air frais directement, tuyaux de VRC installé dans le fond de (ou dessous) l'isolation du grenier
- VRC capacité installée : 100 CFM, 60% l'efficacité moyenne
- 7,000°F degré-jours de chauffage - Ottawa, CAN

Opération typique (non recommandé) :

- VRC fonctionne à plein temps.
- frais d'opération annuels Totaux : \$300

Opération optimale (recommandée) :

- VRC fonctionne 11 heures par jour pour fournir une moyenne de 45 CFM
- frais d'opération annuels Totaux : \$100

**Économies annuelles via l'opération nécessaire :
\$200**

Tout le tuyauterie au grenier devrait être installé dans le fond de (ou ci-dessous) l'isolation du grenier pour l'efficacité d'énergie maximum.

