REGISTRE X^n POUR LE CONTRÔLE DE LA CIRCULATION DE L'AIR DANS LES VENTILATEURS

XNRGY.COM

CONÇU POUR **CONTRÔLER LA CIRCULATION DE L'AIR** DANS **UN RÉSEAU DE VENTILATEURS**

L'une des caractéristiques les plus cruciales des réseaux de ventilateurs est la redondance, c'est-à-dire la capacité à maintenir **la circulation d'air en cas de panne d'un ventilateur**. La redondance est également souvent désignée par l'opération N-1. En 2003, lors de l'élaboration du concept de réseaux de ventilateurs, nous avons pris conscience de la nécessité de **limiter ou d'éviter la recirculation de l'air.** Lorsqu'un ventilateur tombe en panne, les ventilateurs restants augmentent leur vitesse pour compenser la perte de capacité d'air. Par exemple, environ **11 % de la capacité d'un réseau de ventilateurs** est perdue si un ventilateur cesse de fonctionner parmi un réseau de neuf ventilateurs, en plus d'une **perte de 8 % d'efficacité** due à la recirculation de l'air à travers ce ventilateur.

De nombreux systèmes critiques sont conçus pour une redondance N-2 ou N-3. La seule manière d'atteindre cet objectif dans un réseau de ventilateurs est de bloquer le chemin de retour des ventilateurs non opérationnels.

Les premières tentatives de gestion de la recirculation de l'air reposaient sur l'utilisation de registres antirefoulement à gravité ou de plaques de suppression appliquées à l'entrée du ventilateur. Avec des registres antirefoulement à gravité, l'air qui entre dans le ventilateur est utilisé pour ouvrir les pales, tandis que la gravité permet de les fermer lorsque le ventilateur est éteint. Le problème de cette méthode est que l'énergie nécessaire pour ouvrir les pales est perdue, ce qui entraîne une augmentation de la pression statique. Les pertes sont considérables, généralement de 0,5 pouce ou plus, ce qui peut représenter jusqu'à 25 % pour des systèmes à faible pression et à fort volume. Un autre problème majeur est l'augmentation du niveau sonore. Une diminution des performances du ventilateur, associée à un niveau de bruit plus élevé, rend les registres antirefoulement à gravité peu adaptés aux applications de réseaux de ventilateurs.

Plus de 300
professionnels de l'industrie

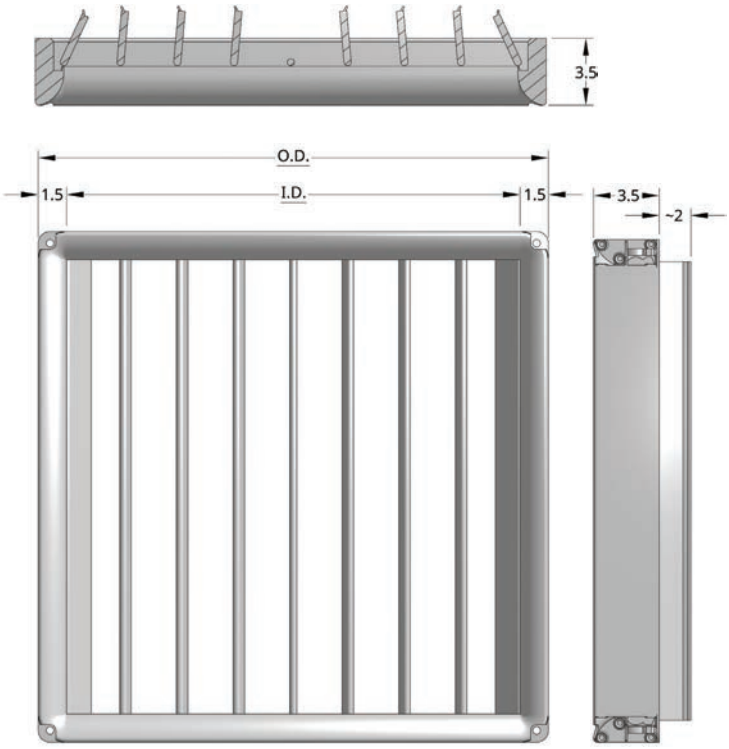
Le **registre X^n** empêche automatiquement la recirculation de l'air en cas d'arrêt du ventilateur. Les registres antirefoulement à gravité s'appuient sur la vitesse de l'air pour s'ouvrir. La force exercée est proportionnelle au poids de la pale et au degré d'ouverture possible.

L'énergie utilisée pour ouvrir le registre est une énergie perdue qui contribue à une baisse d'efficacité, à une consommation d'énergie accrue et à un niveau sonore plus élevé. Le **registre X^n** n'a pas besoin de pression de vitesse pour s'ouvrir, car ses pales sont orientées verticalement sur des roulements indépendants, permettant ainsi à la pale de suivre le flux d'air avec peu de résistance.

VASTES **RÉSEAUX DE VENTILATEURS** DE CLASSE MONDIALE

Chez XNRGY Climate Systems, notre principal objectif est d'offrir **une excellence en matière de qualité, de performance et de satisfaction client** dans chacun des produits que nous proposons.

Pour contrer les effets négatifs des registres antirefoulement à gravité avec des pales horizontales, nous avons élaboré une approche entièrement nouvelle où les pales sont orientées verticalement et tournent indépendamment les unes des autres. Contrairement à d'autres conceptions qui dépendent de la gravité, ce registre bloque l'air qui tente de recirculer vers le plénum d'entrée. Dans cette configuration, les pales offrent très peu de résistance au flux d'air, génèrent peu ou pas de bruit supplémentaire et ont également une empreinte réduite. Avec des résultats de tests exceptionnels, nous avons ensuite conçu un registre antirefoulement efficace et commercialement viable. Dans cette dernière génération, le **registre Xⁿ** est équipé de pales en aluminium de haute précision, avec des joints d'étanchéité à 100 %, des coins en acier inoxydable, des roulements scellés de manière permanente et une robustesse structurelle capable de supporter jusqu'à 12 pouces de pression statique.



CONSTRUCTION STANDARD

Cadre – Extrusion en aluminium 6063 T5 de calibre lourd avec finition brute ou anodisée (3,5 po x 1,5 po)

Pales – Extrusion en aluminium 6063 T5 de 3 po de large avec finition brute ou anodisée, dotée de structure renforcée

Roulements – Type à billes SAE 52100, scellés de manière permanente

Coin structurel – Acier inoxydable de la série 300

Embouts de pale – Acier inoxydable de la série 300

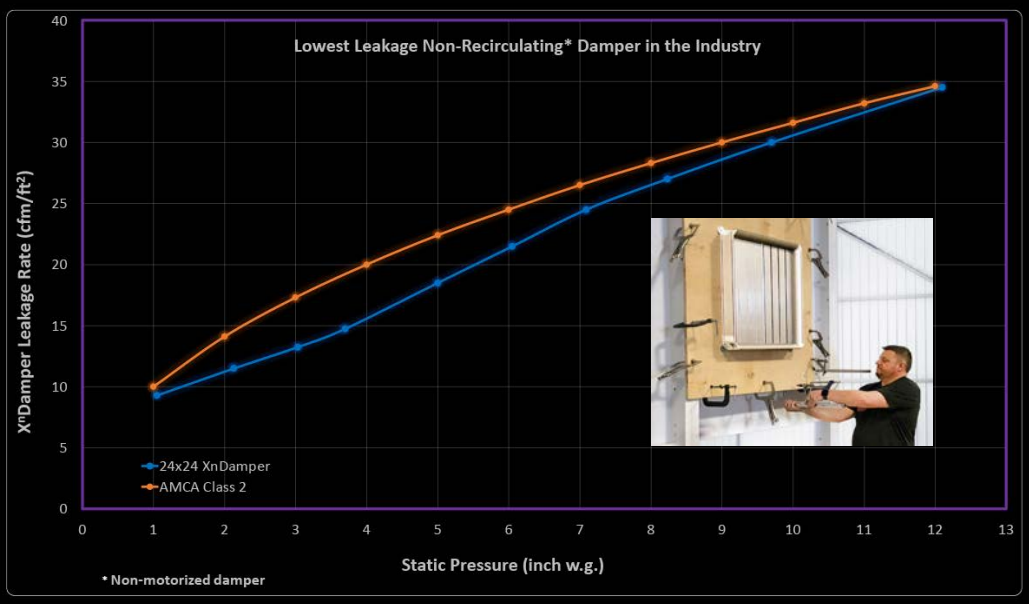
Joints de pales – Thermoplastique santoprène extrudé

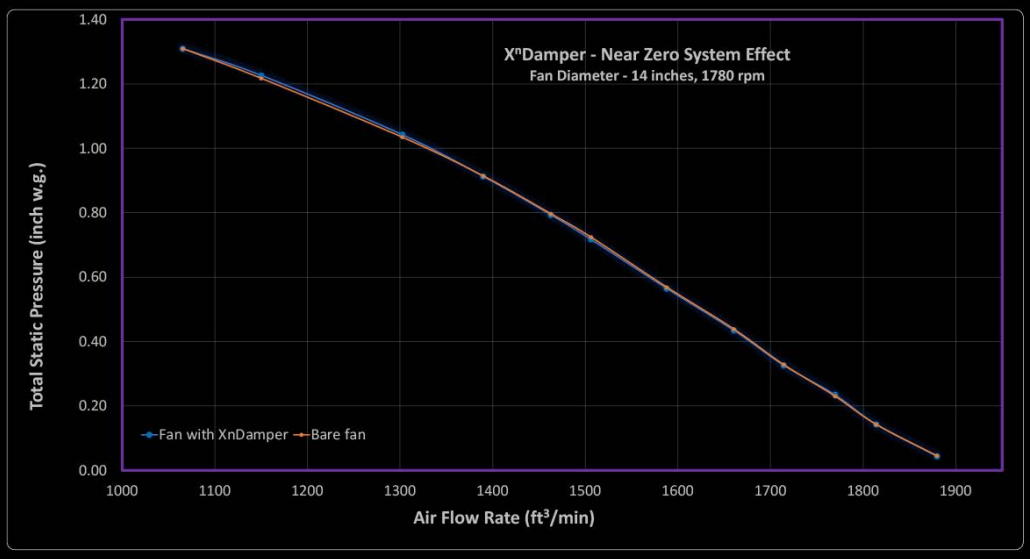
Tailles – Dimensions nominales de 12 à 60 po, largeurs standards par incréments de 3 po, largeurs sur mesure disponibles, hauteurs par incréments de 1 po

CARACTÉRISTIQUES

- Aucun effet néfaste sur les performances du ventilateur
- Fuite minimale lorsque fermé, ce qui permet au ventilateur non opérationnel de s'arrêter complètement. Fuite de classe II ou supérieure de l'AMCA et limites de température comprises entre -50 °F et 250 °F
- Capacité à supporter des pressions statiques élevées jusqu'à 12 po
- Peu ou pas d'impact acoustique négatif
- Utilise l'air en circulation pour se fermer sans dépendre de la gravité
- Construction extrêmement robuste et légère

2 emplacements pratiques
Canada et États-Unis


Lowest Leakage Non-Recirculating* Damper in the Industry
XⁿDamper Leakage Rate (cfm/ft²)
Static Pressure (inch w.g.)
24x24 XnDamper
AMCA Class 2
* Non-motorized damper
0
5
10
15
20
25
30
35
40
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13


XⁿDamper - Near Zero System Effect
Fan Diameter - 14 inches, 1780 rpm
Total Static Pressure (inch w.g.)
Air Flow Rate (ft³/min)
Fan with XnDamper
Bare fan
0.00
0.20
0.40
0.60
0.80
1.00
1.20
1.40
1000
1100
1200
1300
1400
1500
1600
1700
1800
1900

1 514 593-0800 5555, route de l'Aéroport Saint-Hubert (Québec) J3Y 8Y9 **ARIZONA / MONTRÉAL** **XNRGY.COM**

XNRGY

XND-BR-EN-0224