KLIMAGIEL S.r.l.
via Mezzacampagna, 52/37
37135 Verona (Italie)
tél. +39 045 916672
fax +39 045 8344222
klimagiel@klimagiel.it
Capital social 46 800,00 euros entièrement libéré
TVA et C.F. n° 02868700234

TÉLÉCHARGER L'APPLICATION KLIMAGIEL DEPUIS :

GET IT ON Google Play

Available on the App Store

KLIMAGIEL s'efforce constamment d'améliorer ses produits et de rechercher des solutions innovantes,
se réserve le droit de modifier les caractéristiques indiquées dans cette fiche d'information sans préavis.

Vérone - 2024

LES POINTS FORTS DU CATALOGUE

VOTRE GUIDE RAPIDE

POUR PLUS DE DÉTAILS, TÉLÉCHARGER LE CATALOGUE GÉNÉRAL

MADE IN ITALY

KLIMAGIEL®

l'aria che ti rispetta

ESTD • • 1989

KLIMAGIEL est un leader européen dans la production et la commercialisation de diffuseurs d'air en métal et en tissu, avec plus de 35 ans d'expérience.

Le réseau de distributeurs, d'agents et d'agences de KLIMAGIEL couvre 40 pays dans le monde.

Avec plus de 40 agences et 145 agents commerciaux en Italie, KLIMAGIEL interagit de manière efficace avec l'ensemble du marché aéraulique.

MISSION

Créer un environnement sain et confortable en utilisant les meilleures technologies de pointe tout en respectant les ressources de la planète.

VISION

Offrir les meilleures solutions personnalisées pour un espace confortable dans les environnements civils et industriels.

FOCUS

Offrir des solutions personnalisées en concevant la perforation de diffusion d'air pour chaque client. Forte assistance technique et commerciale tout au long de la mise en œuvre du projet.

POINTS FORTS

- Forte assistance technique et commerciale tout au long du projet.
- Tous les produits et produits semi-finis sont fabriqués en Italie.
- Chaque projet est conçu sur mesure en fonction de la demande du client.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le système de **diffusion à haute induction** exploite la possibilité générée par le flux d'air sortant des trous calibrés, pour se mélanger de manière optimale à l'environnement, ce qui permet d'obtenir un **confort ambiant élevé et uniforme**.

En particulier, le système **JET-IN** de KLIMAGIEL garantit un très gros volume d'échange et de mélange avec l'air ambiant, déplacé par friction et par effet des dépressions et des tourbillons créés par le mouvement de l'air.

Ce phénomène est dû au principe de la conservation de la quantité de mouvement

$$Q_{IN} \times \rho \times V_{IN} = COST = K$$

Q_{IN} = débit volumétrique [m^3/s] ; ρ = densité du fluide [kg/m^3]; V_{IN} = vitesse du fluide en mouvement [m/s]

Cet **effet d'induction** permet, grâce à une impulsion initiale donnée, de déplacer un volume d'air bien plus important que celui insufflé dans l'environnement. En fonction du diamètre des trous, de la géométrie de la perforation et de la pression statique, il peut atteindre des valeurs jusqu'à 50 fois supérieures à celles du débit d'air primaire insufflé.

Le rapport entre le volume d'air entraîné et le volume d'air insufflé prend justement le nom de **RAPPORT D'INDUCTION**.

Avec le choix d'un système d'induction JET-IN, on évite les phénomènes typiquement liés aux systèmes traditionnels de distribution de l'air, à savoir les points localisés d'émission qui ne permettent pas d'obtenir une homogénéité des caractéristiques thermo-fluido-dynamiques de l'air ambiant.

Grâce à notre logiciel, il est possible d'estimer également le phénomène de la perte d'énergie thermique de l'air circulant dans la gaine. Il brasse en effet la chaleur dans l'environnement et par conséquent, notamment dans le cas de canalisations longues, une variation de température se crée à l'intérieur du diffuseur.

Le cas échéant, il peut être indiqué d'équilibrer cette différence thermique en augmentant le débit spécifique insufflé dans le local (débit par mètre linéaire). Cela permet de garantir une distribution optimale de l'énergie insufflée du premier au dernier tronçon du diffuseur.

LE PRINCIPE D'INDUCTION

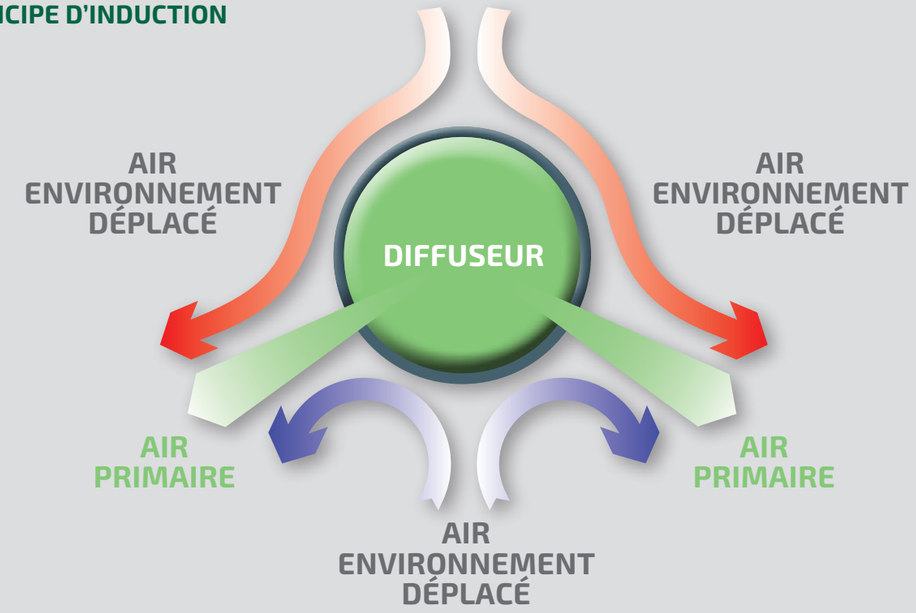


Fig. 1

DIFFUSEURS TEXTILES

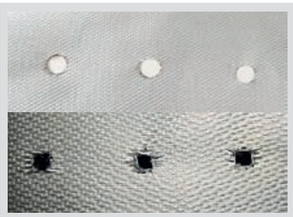
Induction **TEX jet**

STANDARD 100 SEWO 048442 TESTEX

SUPPORTING DOCUMENTS
✓ Test report: SE050 222564.1
✓ Declaration of conformity in accordance with EN ISO 17050-1 as required by OEKO-TEX®
✓ OEKO-TEX® Terms of Use (ToU)

LES CARACTÉRISTIQUES

Les tissus en polyester utilisés par KLIMAGIEL sont certifiés selon le **STANDARD 100 OEKO-TEX®**, l'une des marques de certification de tissus les plus renommées au monde. Cette marque certifie que les tissus utilisés ne contiennent pas de substances nocives pour la santé et que les colorants utilisés pour la teinture sont exempts de toxicité.
La certification comprend également des tests en laboratoire visant à évaluer l'aptitude des tissus en polyester à être utilisés dans l'industrie alimentaire, afin de garantir la sécurité et la conformité. Pour cela, KLIMAGIEL propose des tissus avec une **enduction antibactérienne** pour une utilisation en salle blanche ou dans l'industrie alimentaire. De plus, le **tissu antistatique** réduit l'accumulation de charges statiques, ce qui est idéal pour les applications sensibles.
Conçus avec des tissus en **fibres inorganiques**, les produits KLIMAGIEL offrent une hygiène et une légèreté maximales, minimisant l'impact sur les structures portantes des bâtiments par rapport à d'autres systèmes de distribution.



PLAN DES PERFORATIONS DU TISSU AVEC LASER KLIMAGIEL VS MATRICES MÉCANIQUES

◀ PERFORATION LASER KLIMAGIEL

◀ PERFORATION MÉCANIQUE

KLIMAGIEL s'engage à respecter l'environnement et propose des gaines de diffusion d'air fabriquées à 100 % avec un **tissu recyclé** . Ce tissu, dérivé de polyester recyclé, assure une distribution de l'air de haute qualité, idéale pour les environnements de plus en plus axés sur le développement durable.
La **technologie laser de** KLIMAGIEL permet une définition optimale du plan des perforations pour chaque solution. Cette méthode de coupe guérit le trou, prolongeant la durée de vie de la gaine et réduisant la dispersion des fibres dans l'environnement climatisé.
La recherche et le développement constants sur les tissus et leurs caractéristiques techniques ont fait des diffuseurs textiles micro-perforés la solution idéale dans de nombreuses applications. Les systèmes de fixation ont été conçus avec soin, offrant facilité de montage, fiabilité et flexibilité. Exploitant le principe de la haute induction, la conception soignée permet de mélanger l'air primaire et l'air ambiant, assurant ainsi un haut niveau de confort.

LES MATÉRIAUX

TYPE	MATÉRIAU	ENDUCTION	POIDS SPÉCIFIQUE	RÉACTION AU FEU
FEATHER	100% polyester	P.U. acrylique	70 g/m² ± 5 %	Euroclass B s1, d0
PREMIUM	100% polyester	P.U. acrylique	110 g/m² ± 5 %	Euroclass B s1, d0
FIBRE	100% fibre de verre	P.U. ignifuge	450 g/m² ± 5 %	Euroclasse A
RECYCLÉ	100% polyester recyclé	N/A	250 g/m² ± 5 %	N/A
ANTISTATIQUE	100% polyester	Acrylique P.U. ignifuge, antistatique	160 g/m² ± 5 %	Euroclass B s1, d0
ANTIBACTÉRIEN	100% polyester	Acrylique P.U. ignifuge, antibactérien	160 g/m² ± 5 %	Euroclass B s1, d0

LES COULEURS

Selon le type requis, un choix de couleurs de la gamme classique RAL est disponible (RAL à titre indicatif):

FEATHER
BLANC **RAL 9010** · GRIS **RAL 7040** · NOIR **RAL 9005** · BLEU **RAL 5010**

PREMIUM
BLANC **RAL 9010** · GRIS **RAL 7040** · VERT **RAL 6005** · BLEU **RAL 5010** · JAUNE **RAL 1018** · NOIR **RAL 9005**

PREMIUM SUR DEMANDE
ORANGE **RAL 2012** · ROUGE **RAL 3000**

FIBRE
BLANC **RAL 9010** · GRIS **RAL 9006** · VERT **RAL 6032** · BLEU **RAL 5022** · JAUNE **RAL 1012** · ROUGE **RAL 3017** · NOIR **RAL 9005**

RECYCLÉ
BLANC **RAL 9010**

ANTISTATIQUE
BLANC **RAL 9010**

ANTIBACTÉRIEN
BLANC **RAL 9010** · JAUNE **RAL 1018**

LES AVANTAGES DES DIFFUSEURS EN TISSU EN RÉSUMÉ

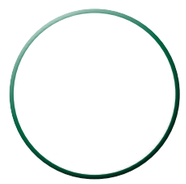
Solution extrêmement légère qui ne pèse pas sur les structures portantes des bâtiments.

Installation rapide et simple entretien.

La solution plus économique pour une climatisation homogène des environnements.

LES SECTIONS DISPONIBLES

Fortement axée sur la satisfaction du client, KLIMAGIEL recherche et propose à ses partenaires la meilleure solution possible, en évaluant soigneusement tous les aspects techniques, fonctionnels, économiques et architecturaux.
Les diffuseurs textiles sont disponibles en section circulaire, semi-circulaire, 1/4 de cercle ou même lenticulaire.
Sur demande, nous concevons et fournissons des solutions personnalisées avec des sections particulières.

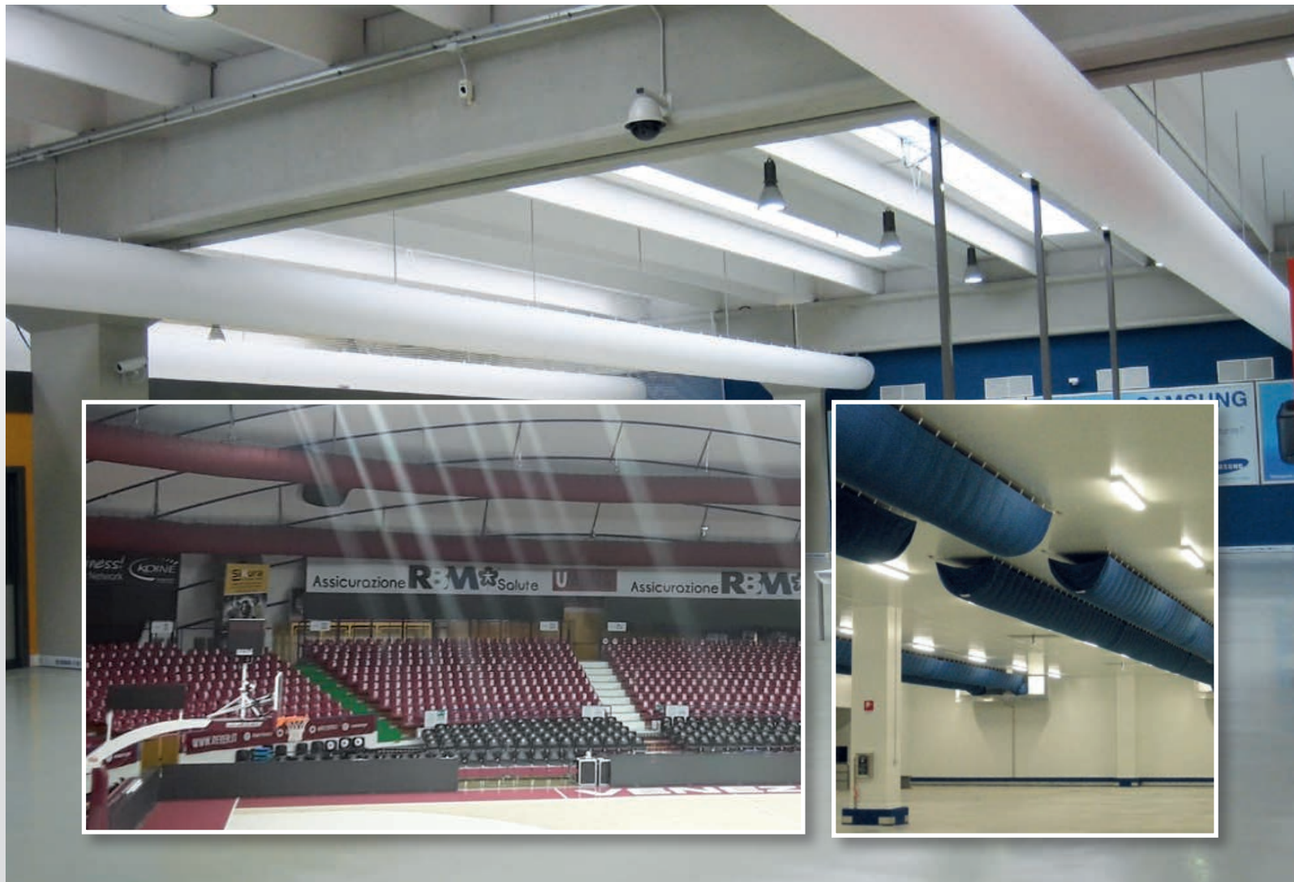


CIRCULAIRE

SEMI-CIRCULAIRE

QUART DE CERCLE

LENTICULAIRE



DIFFUSEURS MÉTALLIQUES

Induction **METAL jet**

LES CARACTÉRISTIQUES

Les diffuseurs tôle Induction METAL jet offrent une vaste gamme de solutions.
Ils peuvent être fabriqués à partir de différents matériaux, en fonction de l'application et des caractéristiques environnementales, ce qui garantit une longue durée de vie et une grande fiabilité.
En exploitant le principe de la haute induction, ils génèrent une distribution et une diffusion optimales de l'air traité.
Le flux généré par l'air sortant des trous calibrés, avec une répartition sur la gaine soigneusement étudiée, génère un mélange optimal entre l'air primaire et l'air ambiant, pour un confort ambiant maximal.

Le calibrage et la répartition des trous parfaitement adaptés, de même que le bon dimensionnement pour le contrôle des vitesses intérieures, permettent d'obtenir un **silence** ambiant adapté à toutes les applications.

La large gamme d'accessoires disponibles permet de concevoir des itinéraires qui s'adaptent à tous les environnements. Les diffuseurs sont conçus pour être assemblés rapidement et en toute sécurité à l'aide de quelques outils seulement.

KLIMAGIEL vous propose ses diffuseurs tôle micro-perforés dans les matériaux suivants:

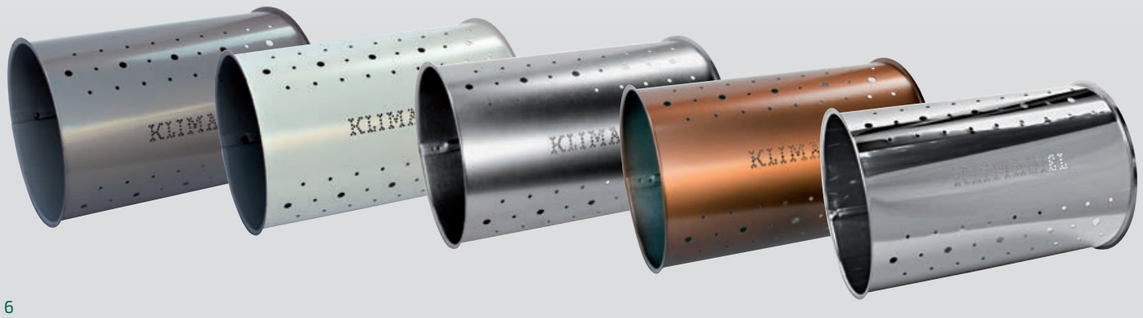
MATÉRIAU	RÉGLEMENTATION	STRUCTURE	ASPECT DE LA SURFACE
ACIER GALVANISÉ	EN 10346	Acier au carbone + galvanisation 200 g/m²	MICRO-PERFORÉ
ACIER PRÉPEINT	EN 10346	Acier au carbone + galvanisation 200 g/m²	Base PRIMAIRE anticorrosion + peinture polyester
ACIER PEINT	EN 10346	Acier au carbone + galvanisation 200 g/m²	Revêtement en poudre à chaud
ACIER INOX AISI 304	EN 10088 - ALLIAGE 1.4301	Austénitique	2B, 2D, BA, satiné ou scotch brite
ACIER INOX AISI 316 L	EN 10088 - ALLIAGE 1.4404	Austénitique	2B, 2D, BA, satiné ou scotch brite
ACIER INOX AISI 430	EN 10088 - ALLIAGE 1.4016	Ferritique	2B, 2D, BA, satiné ou scotch brite
ALUMINIUM	EN 485-2 - ALLIAGE 5005	Aluminium 100 g/m²	MAT

LES COULEURS

Pour l'acier pré-peint, disponibilité de 5 couleurs:

BLANC **RAL 9010** · GRIS ALUMINIUM **RAL 9006** · GRIS ANTHRACITE **RAL 7016** · NOIR **RAL 9005** · BLEU **RAL 5010**

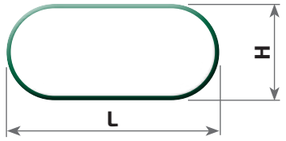
Si le choix se porte sur l'acier peint par poudrage, les bureaux d'étude et d'architecture disposeront de toutes les couleurs du nuancier RAL CLASSIC. Un revêtement spécial EFFET CUIVRE est également disponible, dans lequel un pourcentage de poudre de cuivre est présent à l'intérieur, ce qui présente un grand avantage en termes de coût et d'invariabilité dans le temps par rapport aux solutions dans ce matériau. La large gamme d'accessoires disponibles permet de concevoir des itinéraires qui s'adaptent à tous les environnements. Les diffuseurs sont conçus pour être assemblés rapidement et en toute sécurité à l'aide de quelques outils seulement (consulter tous les accessoires KLIMAGIEL à la page 33).



Induction **OVAL jet**

La gaine métallique est une solution élégante pour les applications métalliques où une hauteur au sol plus petite est requise par rapport aux gaines circulaires classiques **OVAL jet**.

LES MESURES DISPONIBLES



H	200	250	300	350	400	450	500
L	400	500	600	700	800	900	1000

LES SECTIONS DISPONIBLES

Les diffuseurs métalliques **METAL jet** sont disponibles en section **circulaire** avec des diamètres de 200 à 1700 mm, **semi-circulaire** avec des diamètres de 200 à 1000 mm et **ovale** avec des hauteurs de 400 à 1000 mm.
L'ensemble des dimensions et des formes est disponible dans toutes les variantes de matériaux et de couleurs prévus.
KLIMAGIEL recherche et offre à ses partenaires la meilleure solution possible, grâce à une évaluation attentive de chaque aspect technique, fonctionnel, économique et architectural.

Les systèmes de fixation sont basés sur des critères de **fiabilité** et de **rapidité** de montage absolues.

CIRCULAIRE · **SEMI-CIRCULAIRE** · **QUART DE CERCLE** · **OVALE**

LES AVANTAGES DES DIFFUSEURS TÔLE EN RÉSUMÉ

- Confort environnemental élevé grâce à l'homogénéité du traitement de l'air dans l'environnement.
- Simplicité de montage grâce à la baïonnette enfichable et aux colliers de serrage.
- Effet anti-condensation sur les surfaces de la gaine.
- Caractère silencieux dans un environnement adapté à toutes applications par le biais du calibrage et de la répartition des trous et le contrôle strict des vitesses.

GAINES MÉTALLIQUES PERSONNALISÉES KLIMAGIEL: SYNERGIE ENTRE ESTHÉTIQUE ET TECHNOLOGIE DE POINTE

Nous sommes fiers de présenter notre gamme premium de gaines métalliques KLIMAGIEL personnalisées, conçues pour combiner une esthétique raffinée avec des performances supérieures. ***Ces solutions ont été soigneusement développées pour embellir chaque environnement - des SALONS DE BEAUTÉ** aux espaces fonctionnels des **AÉROPORTS**des restaurants **RESTAURANTS** et **BARS** aux élégants **HALLS des HÔTELS**ainsi que des installations telles que **PISCINES**, **SUPERMARCHÉS**, **BUREAUX**, **BOUTIQUES** et **INDUSTRIES ALIMENTAIRES**.*

PERFORMANCE CERTIFIÉE DANS TOUTES LES CONDITIONS

La résistance de nos gaines métalliques est validée par des tests et des réglementations strictes:

- **EN 13523-26: 1000 heures** de résistance dans une chambre humide.
- **ASTM B 117-2007 a: 1500 heures** de résistance au brouillard salin, dans des conditions thermiques de 35 °C ±1.1/-1.7.
- **EN 13523-10: 3000 heures** de résistance à QUV-A.
- **UNI EN ISO 4892-2:2013: 4000 heures** de résistance au test du Xénon.

En outre, nos gaines sont conçues pour fonctionner sans compromis dans une large gamme de températures, démontrant une stabilité et une intégrité de -35 à +85 degrés Celsius. Cette résistance thermique exceptionnelle les rend idéales pour des applications dans des contextes exigeants, tout en conservant leurs propriétés esthétiques et structurelles.

POINTS FORTS

- Constance de la couleur
- Personnalisation de la couleur
- Personnalisation du décor
- Il peut être brillant 105/110 gloss ou mat 30/40 gloss
- Haute nettoyabilité car résistant aux solvants
- Résistance à la corrosion et à l'humidité
- Résistance aux rayures “H”
- Adapté au contact alimentaire
- Recyclable (ne contient pas de PVC)

DESIGN PERSONNALISÉ ET FONCTIONNALITÉ AVANCÉE

Avec une palette de finitions personnalisables - à la fois transparentes et opaques, unies ou artistiquement décorées, et l'option de surfaces hautement brillantes - notre collection offre une grande facilité de nettoyage et une résistance exceptionnelle aux solvants, aux rayures et aux produits chimiques. Compatibles avec le contact alimentaire, les gaines Klimagiel répondent à tous les critères de sécurité pour une utilisation en milieu alimentaire.

ENGAGEMENT EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Outre leur qualité supérieure, nos gaines sont entièrement recyclables et produites sans PVC ni solvants, ce qui témoigne de notre engagement en faveur d'un avenir plus vert et plus durable.

> ***Nous invitons les architectes, les designers et les professionnels à découvrir comment notre gamme de gaines métalliques personnalisées peut enrichir leurs projets, en donnant un caractère distinctif à tout espace.***

LES COULEURS

LES SOLUTIONS DE MONTAGE

Concernant notamment la facilité de montage et la qualité du résultat final, l'expérience KLIMAGIEL a conduit à la conception et à la réalisation de solutions uniques, au bénéfice de ses partenaires.
Les gaines circulaires **FAST-FIX**, de 1250 mm de long, sont normalement fournies avec un raccordement longitudinal à baïonnette pour la fermeture sur le chantier (entraînant un abattement des frais de transport), sans besoin de rivetage.

Les pans sont convenablement façonnés grâce à un **système par plaque breveté** pour la décharge des tensions du matériau. Pour les diffuseurs d'un diamètre égal ou supérieur à 1 050 mm, le **gabarit interne de stabilisation** (brevet en cours, voir section “ACCESSOIRES”) est fourni, ce qui facilite le montage et le maintien de la forme circulaire.
Il s'avère particulièrement utile en phase de montage, pour éviter les ovalisations et les difficultés de couplage entre les tronçons de gaine, dans des conditions de travail souvent déjà complexes.

Vidéo du montage

UNITÉ POST-TRAITEMENT À SUPPORT INDUCTIF

ESA Energy Safe Airflow

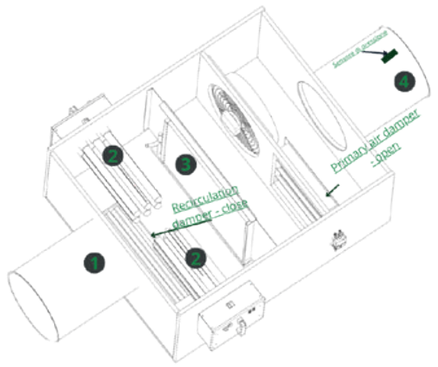
Dans les systèmes tout air ou mixtes, les contrôles actuels comprennent le contrôle de la température et du CO_2 (air sain) avec détection à l'entrée de la machine et un contrôle pressostatique de sortie au moyen d'un ONDULEUR sur le ventilateur de poussée.

> ***Comment séparer les zones de manière à pouvoir éteindre des secteurs et donc économiser de l'énergie, et/ou assurer un contrôle précis de la température et de la qualité de l'air?***

Le système **ESA** (Energy Safe Airflow) de Klimagiel est conçu pour maintenir des conditions de fonctionnement optimales sur la ligne de diffusion d'air. Cela permet une distribution homogène de l'énergie dans l'environnement et une réduction conséquente des dispersions relatives.

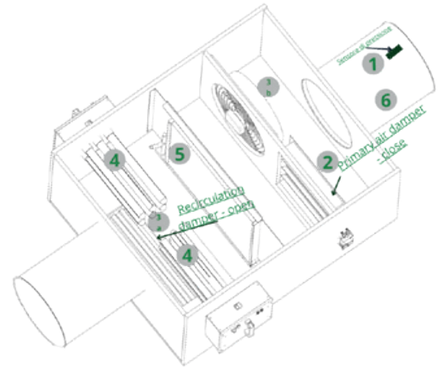
ESA de Klimagiel peut être équipé du système d'assainissement de l'air KLIN-AIR et d'un contrôle de la qualité de l'air par capteur de CO_2. Cela permet une régulation zonale de la salubrité et de la température de l'environnement soumis.

FONCTIONNEMENT À PLEIN RÉGIME (HAUTE VITESSE)

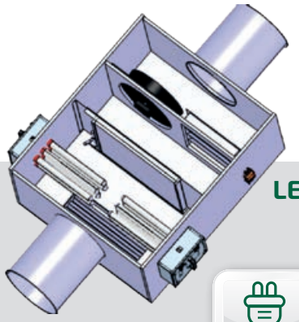


1. L'air primaire provenant de l'Unité de Traitement de l'Air (UTA ou CTA) entre dans le plenum de l'ESA. Le registre de recirculation est fermé, tout l'air primaire sort uniquement de la gaine de distribution d'air Klimagiel.
2. L'air primaire passe par le système d'assainissement de l'air KLIN-AIR, en option.
3. L'air primaire assaini passe par la batterie de post-traitement chaud/froid pour atteindre la température souhaitée, en option.
4. L'air primaire est distribué uniformément dans l'environnement par les gaines Klimagiel.

FONCTIONNEMENT À RÉGIME PARTIEL (BASSE VITESSE)



1. Le capteur de pression de la gaine détecte une chute de pression.
2. Le registre se ferme pour empêcher l'air recyclé de pénétrer dans la gaine de l'UTA ou CTA.
3. Le volet de recirculation s'ouvre et le ventilateur EC (electronic control) se met en marche pour maintenir la pression et le débit nécessaires au système de diffusion en recirculant l'air déjà présent dans l'environnement.
4. L'air recyclé passe par le système KLIN-AIR pour un assainissement plus poussé, en option.
5. L'air recyclé passe par le serpentin de post-traitement chaud/froid en option pour atteindre la température souhaitée.
6. L'air est distribué uniformément dans l'environnement par des gaines Klimagiel.



LES AVANTAGES EN RÉSUMÉ

- Économie d'énergie jusqu'à 60%.
- Air ambiant ionisé et assaini.
- Diffusion uniforme et confortable dans l'environnement.

DIFFUSEURS À MEMBRANE

Induction **DOUBLE jet**

OPTIMISATION SAISONNIÈRE AVEC KIT DE COMMUTATION

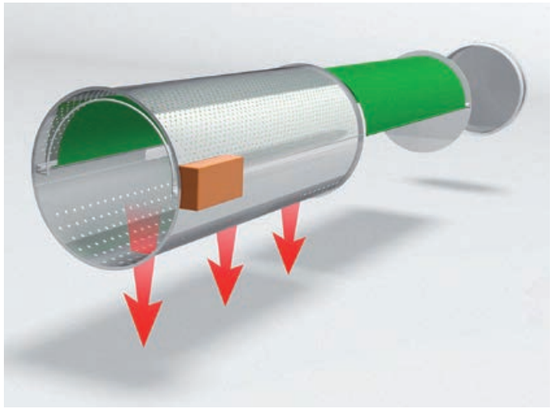
Les diffuseurs KLIMAGIEL à haute induction sont disponibles avec un système à membrane pour la gestion optimale de la saisonnalité été/hiver.
Le système est fortement conseillé dans toutes les applications où la pression statique utile à l'entrée de la gaine n'est pas suffisante, y compris par rapport à la hauteur de pose.

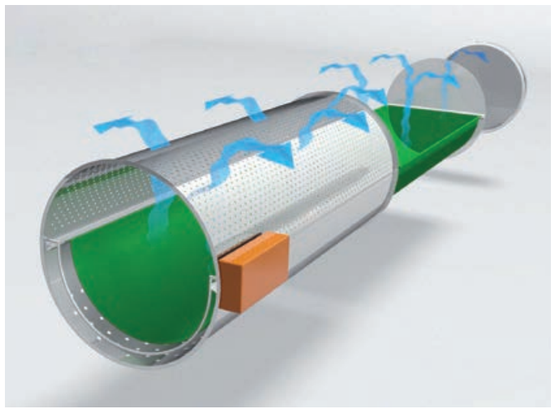
Il s'agit d'une **membrane intérieure imperméable**, positionnée dans le sens longitudinal sur toute la longueur du diffuseur.
Le mouvement est commandé par un servomoteur.
Celui-ci permet de sélectionner l'ouverture de la perforation inférieure ou supérieure du diffuseur.

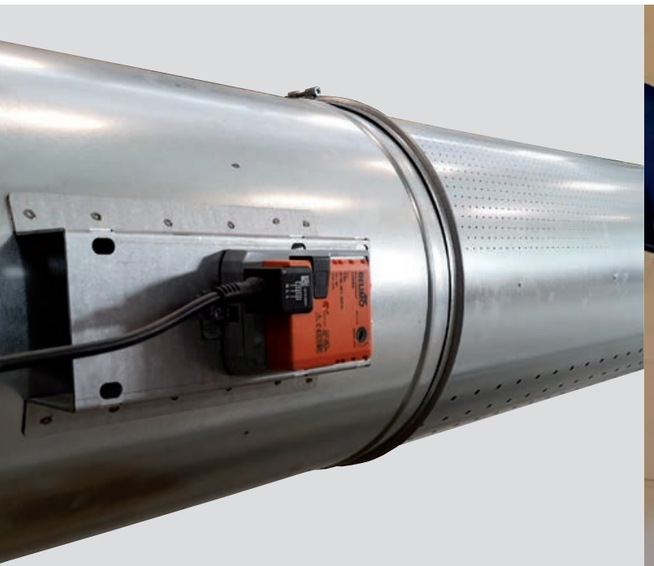
En cas de demande de rafraîchissement, la membrane adhère à la partie inférieure de la gaine, et entraîne le flux d'air seulement sur la partie supérieure.

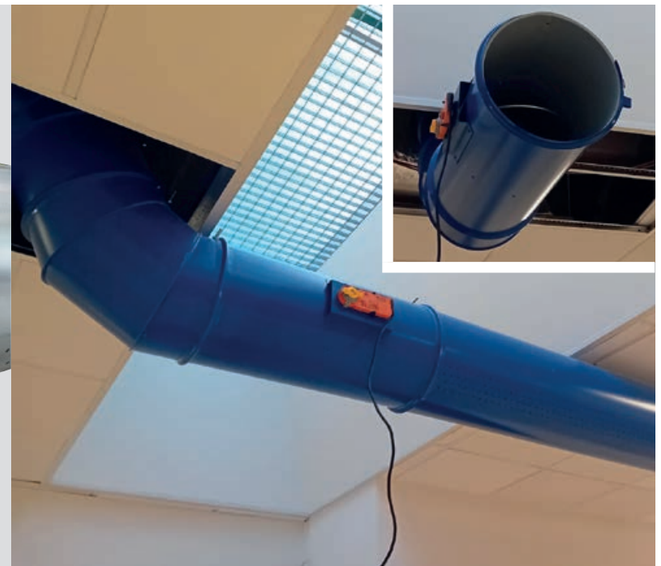
À l'inverse, lorsque l'équipement est programmé en mode chauffage, le système ferme les trous supérieurs et le flux est acheminé directement vers le bas.
Le fonctionnement du système est ainsi optimisé, il garantit une meilleure uniformité de températures et un confort ambiant.

La solution à membrane est disponible tant pour les canalisations en **tissu** que pour celles en **tôle** (brevet en cours d'homologation). (Patent Pending).









Réalisations