



klimagiel.it



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

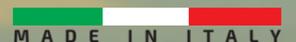


KLIMAGIELs'efforçant constamment d'améliorer ses produits et de rechercher des solutions innovantes, se réserve le droit de modifier les caractéristiques indiquées dans cette fiche d'information sans préavis.

Vérone - 2022



CATALOGUE GÉNÉRAL





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 avec la pièce, ce qui se traduit par un **niveau élevé de confort environnemental**.

En particulier, le système **JET-IN** de KLIMAGIEL garantit une surface d'échange et de mélange très élevée avec l'air ambiant, qui est déplacé par friction et par l'effet des dépressions et des tourbillons créés par le mouvement de l'air lui-même.

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

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

Q_{IN} = débit volumétrique [m³/sec] ; ρ = densité du fluide [kg/m³]; V_{IN} = vitesse fluide en mouvement [m/s]

Cet **effet inductif** permet de déplacer, grâce à une certaine impulsion initiale, un volume d'air beaucoup plus important que le volume introduit dans la pièce. Selon le diamètre du trou, sa géométrie et la pression statique, il peut atteindre des valeurs jusqu'à 50 fois supérieures au débit d'air primaire.

Le rapport entre le volume d'air déplacé et le volume d'air fourni s'appelle le **RAPPORT D'INDUCTION**.

Le choix d'un système inductif JET-IN permet d'éviter les phénomènes typiques des systèmes traditionnels de distribution de l'air qui, caractérisés par des points d'entrée localisés, ne permettent pas une homogénéité des caractéristiques thermo-fluido-dynamiques de l'air dans le local.

Grâce à notre logiciel, il est également possible d'évaluer le phénomène de perte de charge thermique de l'air circulant à l'intérieur de la gaine. En effet, il échange de la chaleur avec l'environnement et donc, notamment dans le cas de longues canalisations, une variation de température est créée à l'intérieur du diffuseur.

Il peut donc être approprié dans certains cas d'équilibrer cette différence thermique en augmentant le débit spécifique dans la pièce (débit par mètre linéaire). Cela garantit une distribution optimale de l'énergie fournie de la première à la dernière section du diffuseur.

KLIMAGIEL®

l'aria che ti rispetta

KLIMAGIEL est un leader européen dans la production et la commercialisation de diffuseurs d'air en métal et en tissu, avec plus de 33 ans d'expérience.

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

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

ESTD • 1989



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

Proposer des solutions personnalisées en concevant la perforation de diffusion d'air pour chaque client. Un solide soutien technique et commercial tout au long de la mise en œuvre du projet.



POINTS FORTS

- 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.

LE PRINCIPE DE L'INDUCTION

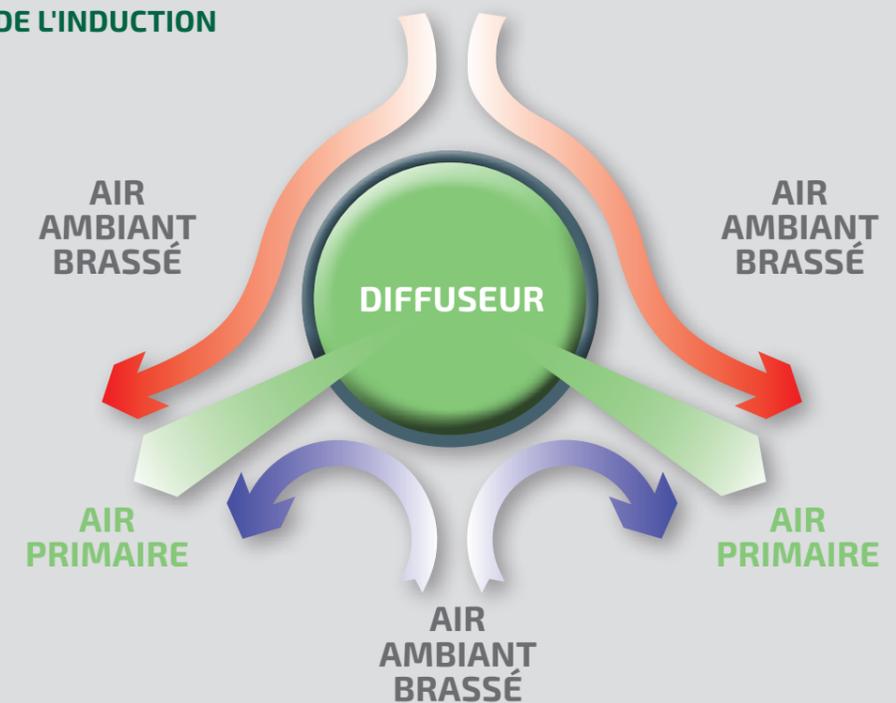


Fig. 1

TAUX DE VITESSE DE L'AIR EN SAISON ESTIVALE

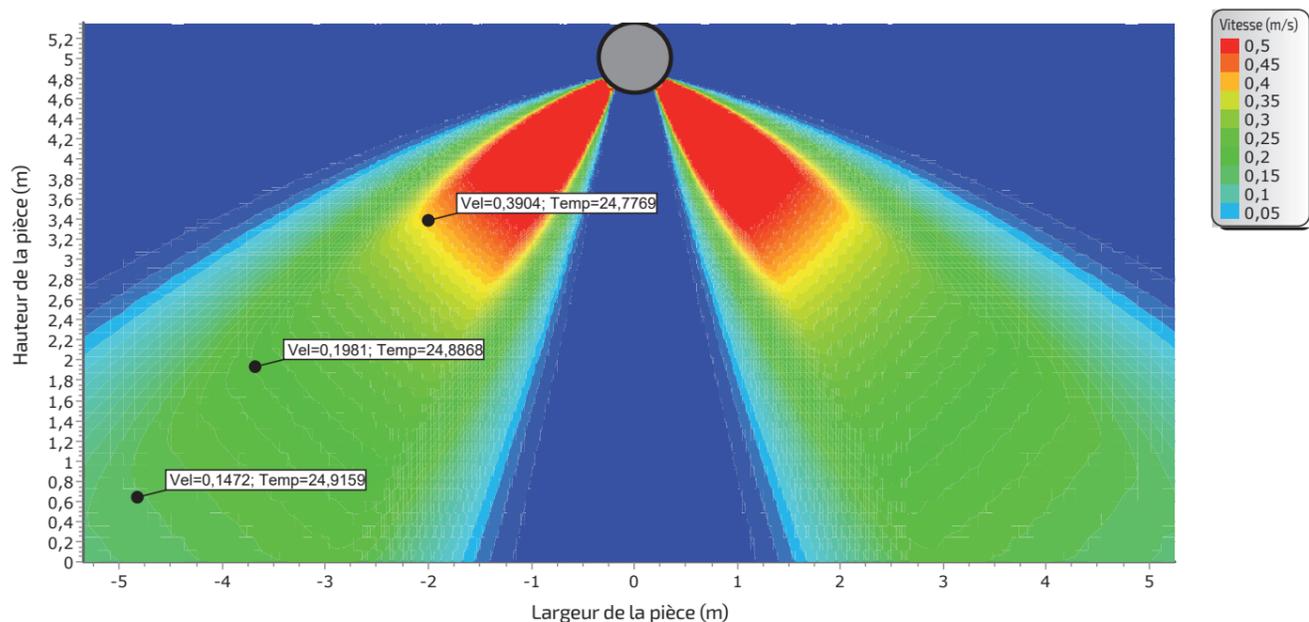


Fig. 2

TAUX DE VITESSE DE L'AIR EN SAISON HIVERNALE

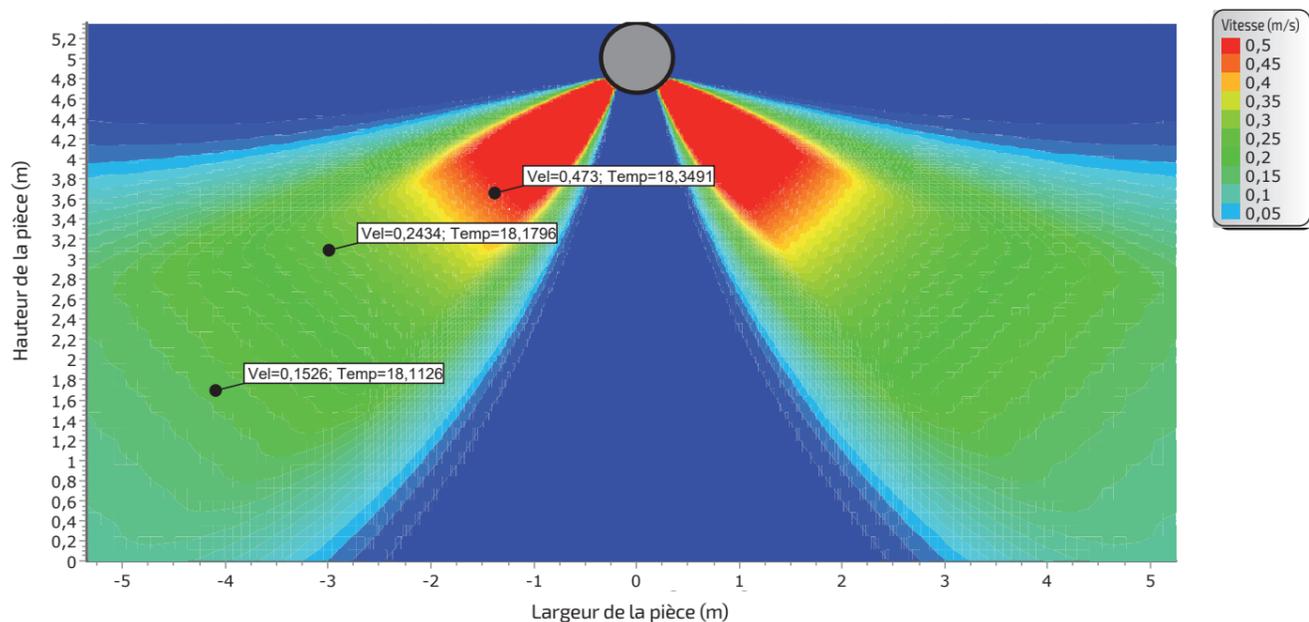


Fig. 3

Le haut degré de mélange garanti par les diffuseurs KLIMAGIEL élimine les phénomènes de stratification de l'air en hiver, en traitant tout le volume d'air, en **améliorant le confort et en réduisant la consommation**. En même temps, pendant la saison estivale, des vitesses d'air conformes aux normes UNI 10339 et EN 13182 sont assurées afin de ne pas provoquer d'inconfort et de maintenir un niveau de confort élevé à tout moment.

Grâce à notre programme de calcul, il est possible, pour chaque projet, de définir la formétrie optimale (nombre, taille et disposition des trous sur le diffuseur) pour garantir la haute efficacité du système. En même temps, cela

garantit le respect des vitesses de l'air conformément aux normes UNI 10339 et EN 13182.

Grâce à l'utilisation du logiciel, il est possible de déterminer les jets d'air, en affichant graphiquement leur tendance, pour la climatisation d'été et d'hiver. Grâce à ce programme, il est également possible d'évaluer la perte de charge thermique subie par l'air circulant dans la gaine. Ceci entraîne en effet un échange de chaleur avec le milieu extérieur et, dans le cas de diffuseurs particulièrement longs et/ou avec des deltas de température importants entre l'air ambiant et l'air dans le diffuseur, peut entraîner des variations considérables de la température à l'intérieur du diffuseur.

SCHÉMA D'UN DIFFUSEUR CONÇU AVEC UNE DISTRIBUTION D'ÉNERGIE CONSTANTE

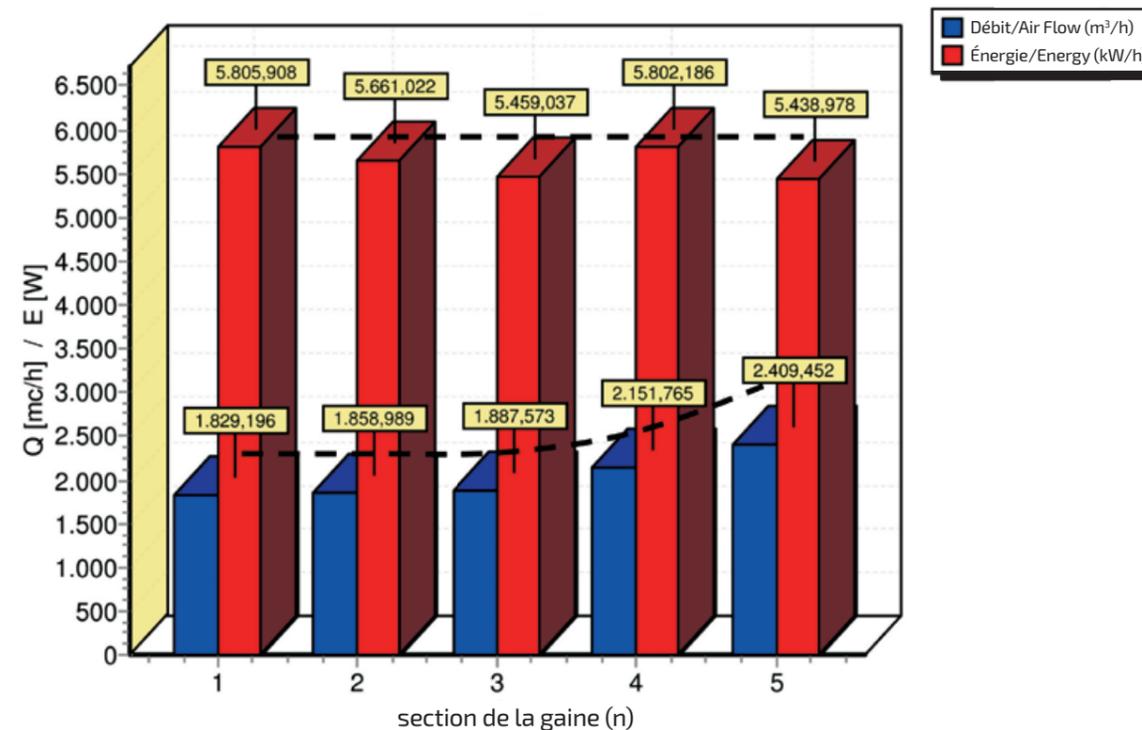


Fig. 4

Une autre particularité de notre système de diffusion JET-IN, qui est particulièrement utile dans le cas des diffuseurs métalliques JET-IN METAL, consiste en la possibilité d'exploiter les phénomènes inductifs qui se créent autour du diffuseur, pour **limiter** fortement le

phénomène de condensation qui se créerait sur la surface externe du diffuseur dans le cas d'une climatisation estivale, lorsque la température de l'air fourni est inférieure au point de rosée.

TABLEAU DE SÉLECTION DES DIAMÈTRES DES DIFFUSEURS CIRCULAIRES

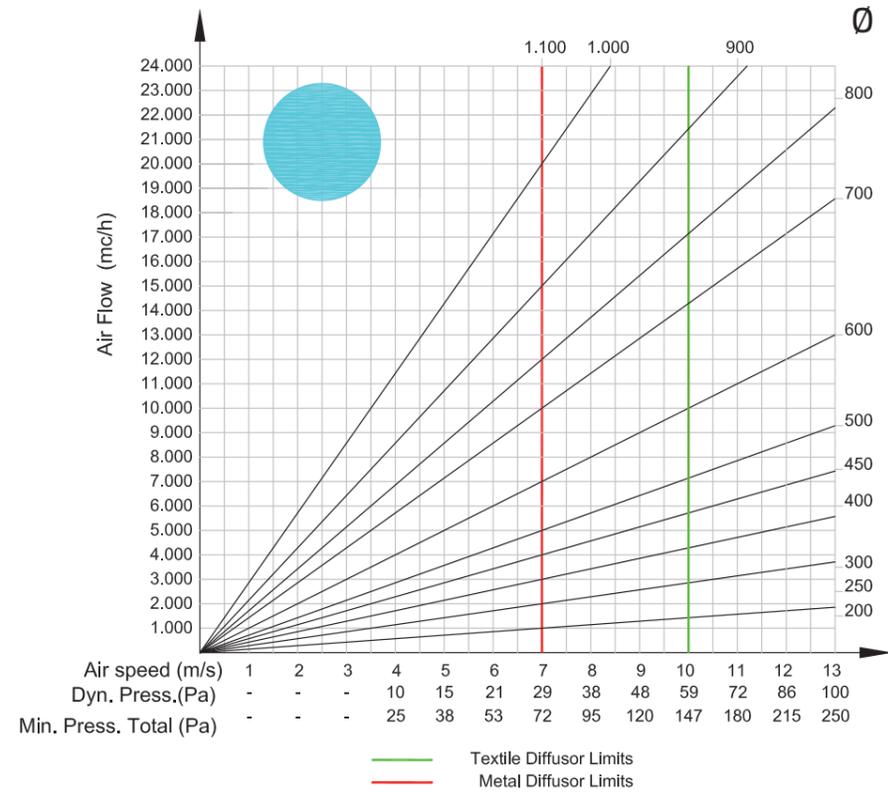


Fig. 5

TABLEAU DE SÉLECTION DES DIAMÈTRES DES DIFFUSEURS QUART DE CERCLE

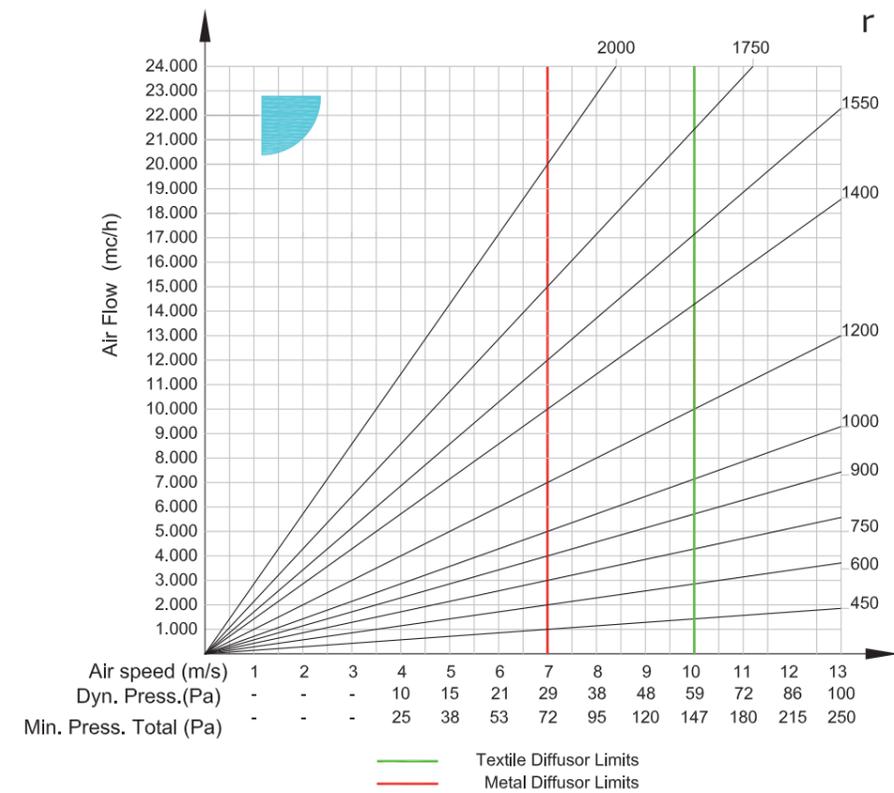


Fig. 7

TABLEAU DE SÉLECTION DES DIAMÈTRES DES DIFFUSEURS SEMI-CIRCULAIRES

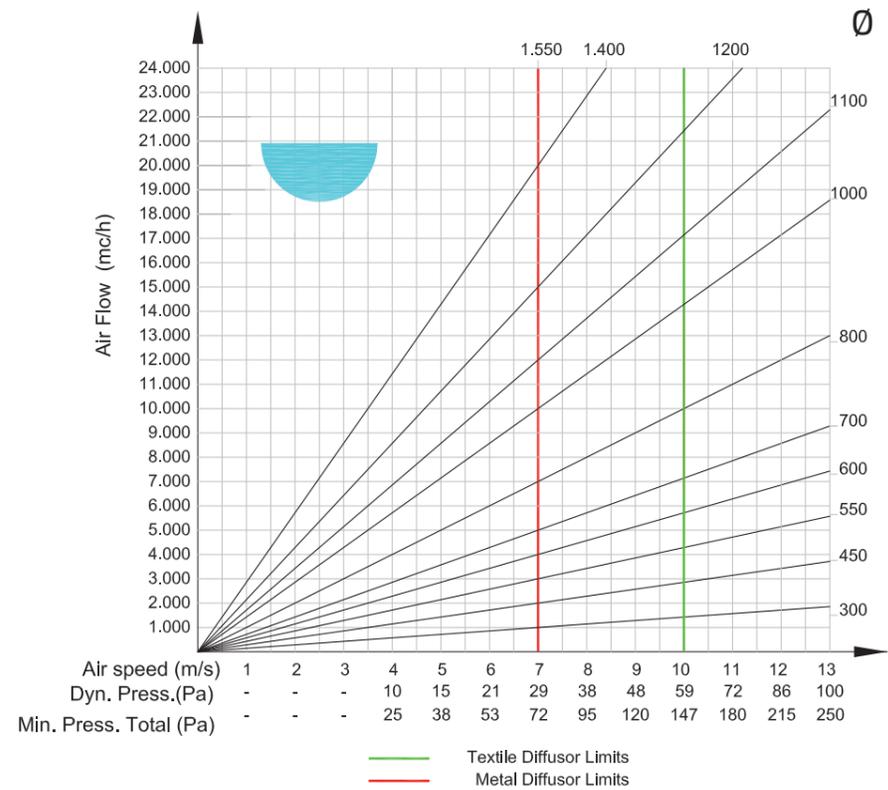


Fig. 6

TABLEAU DE SÉLECTION DU DIAMÈTRE DU DIFFUSEUR OVALE

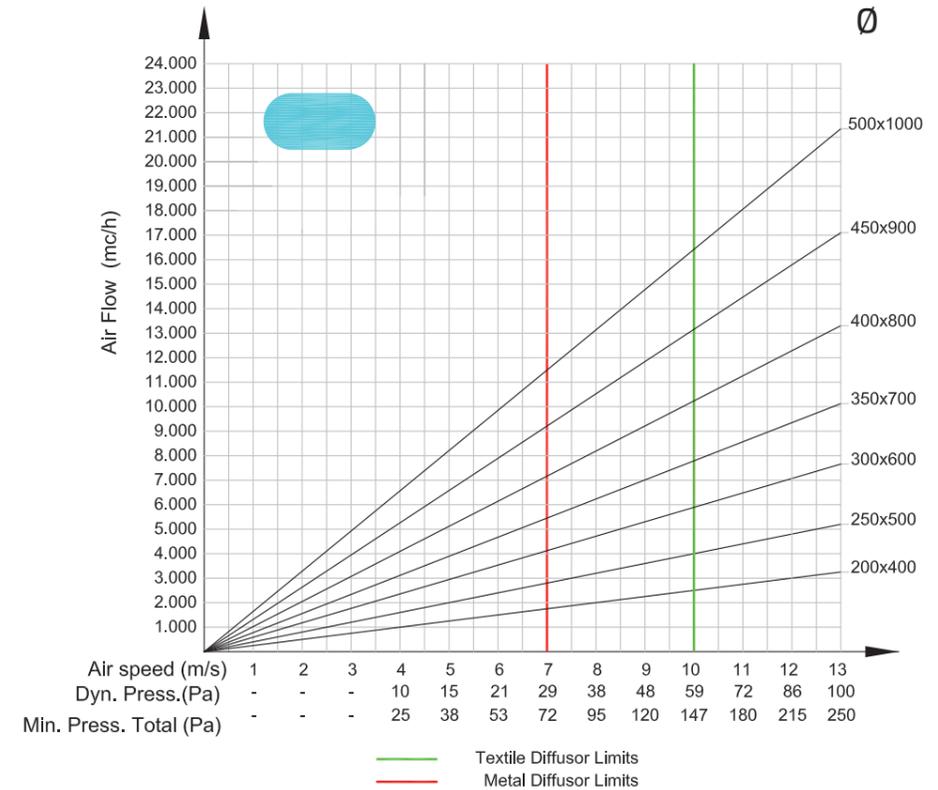


Fig. 8

GRAPHIQUE DE CORRESPONDANCE ENTRE LA HAUTEUR D'INSTALLATION ET LA PRESSION APPROPRIÉE

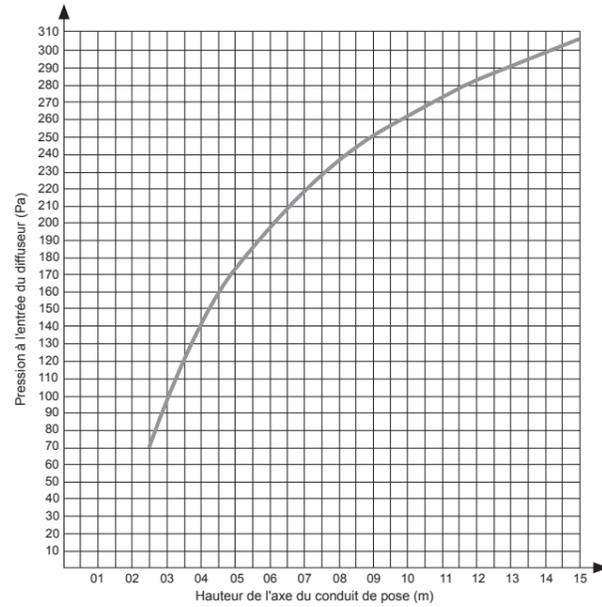
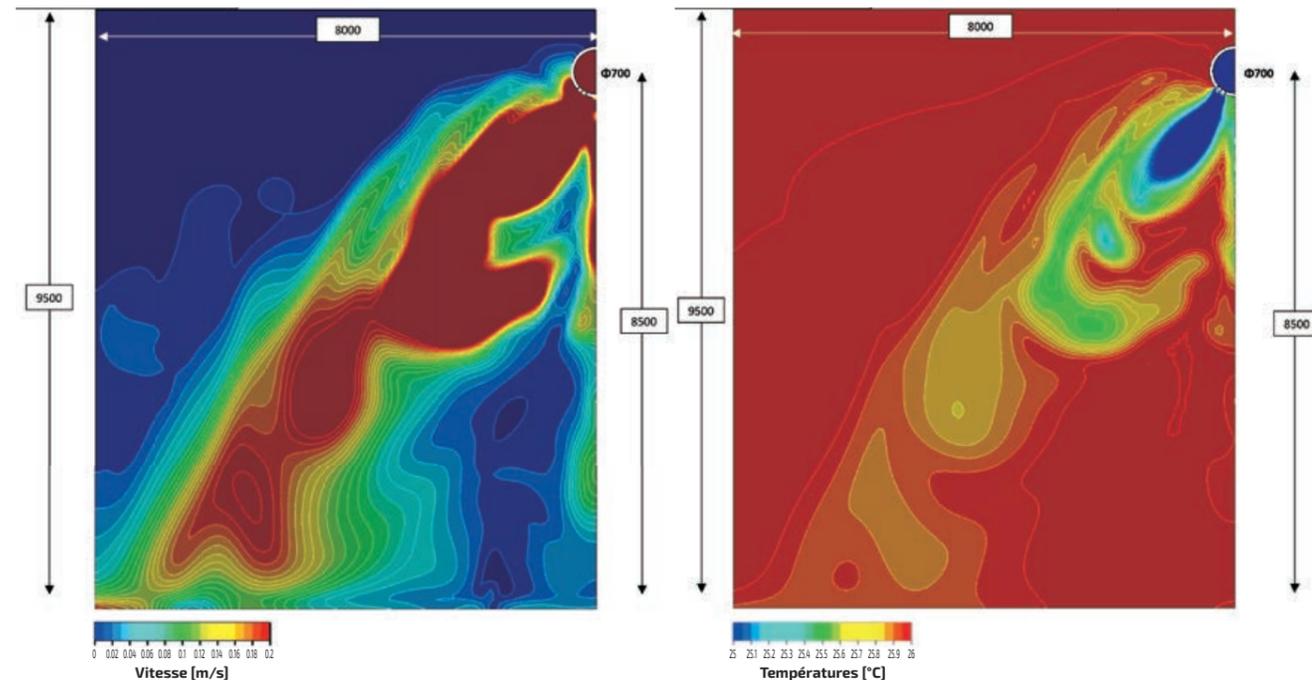


Fig. 9

Récemment, KLIMAGIEL a mis à jour un nouveau programme de calcul CFD (Computational Fluid Dynamics) (Fig. 10) qui permet de simuler le flux d'air dans un environnement réaliste en considérant son interaction avec les murs, le sol, les sources de chaleur endogènes (lumières, machines, etc.) avec d'éventuels obstacles ponctuels ou étendus (barrières), etc., pouvant ainsi obtenir

une simulation assez réaliste, qui permet d'évaluer les **températures** et les vitesses de l'air en chaque point de l'environnement. Pour une utilisation profitable de ce logiciel, il est nécessaire de connaître précisément les paramètres thermodynamiques et géométriques de la pièce et du système de climatisation, pour les saisons d'été et d'hiver, données qui doivent être fournies par le client.

EXEMPLE DE SIMULATION AU CFD VITESSE



INFORMATIONS TECHNIQUES :
Ptot = 150 [Pa]; L = 45,5 [m]; Q = 10000 [m³/h]
Tgaine = 18 [°C]; Tenvironnement = 26 [°C]

Fig. 10

INFORMATIONS TECHNIQUES :
Ptot = 150 [Pa]; L = 45,5 [m]; Q = 10000 [m³/h]
Tgaine = 18 [°C]; Tenvironnement = 26 [°C]

Fig. 11

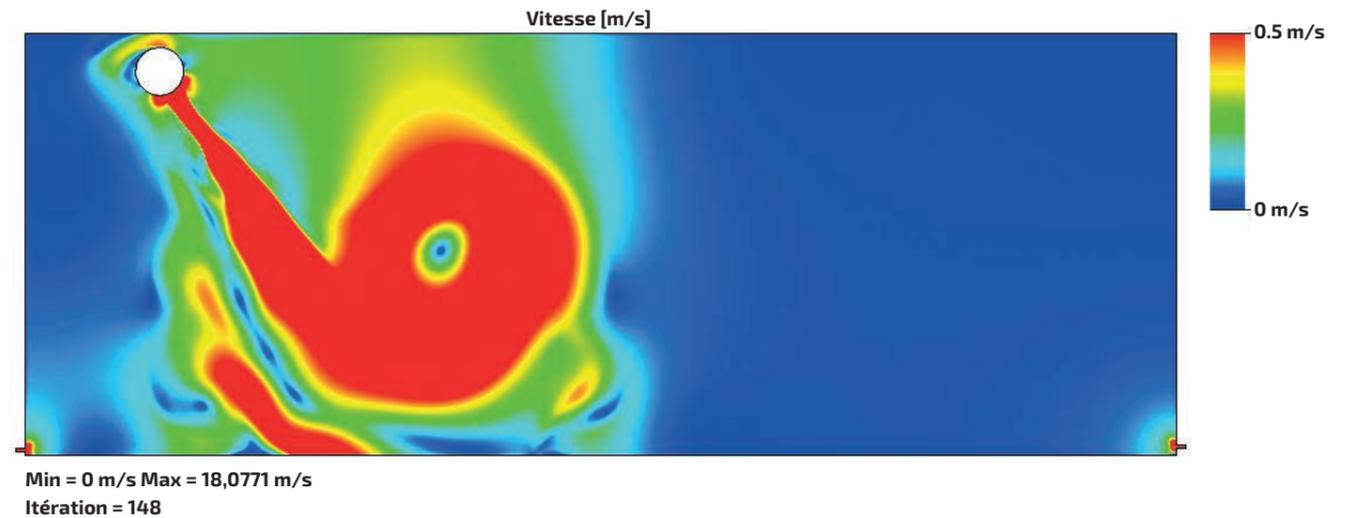
Un exemple de simulation CFD (logiciel de simulation de la dynamique des fluides) est présenté ci-dessus, qui permet de simuler l'écoulement de l'air dans la pièce en contrôlant à la fois les vitesses (fig. 10) et les températures (fig. 11). Dans ce cas, le diffuseur est installé à une hauteur élevée (8,5 m) et le but de la simulation est de vérifier que l'air injecté peut atteindre le sol tout en s'assurant que la vitesse de 0,2 m/s à hauteur d'homme est respectée.

En ce qui concerne la vitesse, fig. 10, les différentes zones isocinétiques sont représentées par une échelle de couleurs allant du rouge (vitesses supérieures à 0,2 m/s) au bleu (vitesse nulle).

En ce qui concerne la température, fig. 11, les différentes zones isothermes sont représentées par une échelle de couleurs allant du rouge (température supérieure à 26°C) au bleu (température inférieure à 26°C).

FLUIDO-DYNAMIQUE COMPUTATIONNELLE (CFD)

La CFD est un outil de simulation de la dynamique des fluides utilisé pour analyser des phénomènes thermiques et dynamiques complexes à l'aide d'un logiciel dédié. Le calendrier de la CFD varie en fonction de la complexité du projet à analyser.



Min = 0 m/s Max = 18,0771 m/s
Itération = 148

Fig. 12

RÉSUMÉ DES POINTS D'AVANTAGES PAR RAPPORT AUX SYSTÈMES TRADITIONNELS



Grand confort et homogénéité des caractéristiques thermodynamiques de l'air ambiant.



Efficacité énergétique maximale.



Élimination du phénomène de la stratification de l'air chaud en hiver.



Exploiter le phénomène inductif par l'élimination de la formation de la condensation.



Vitesse d'assemblage et facilité d'entretien.



Esthétique attrayante et adaptable au contexte.

DIFFUSEURS TEXTILES

Induction **TEX jet**

LES CARACTÉRISTIQUES

Les tissus en polyester traités à KLIMAGIEL sont **certifiés selon le STANDARD 100 OEKO-TEX®**.

C'est l'une des marques de tissus les plus connues au monde qui teste et certifie que les tissus utilisés n'ont pas été traités d'une manière nuisible à la santé des personnes et que les teintures utilisées pour la teinture sont non toxiques.

Synonyme de confiance et de haute sécurité des produits.

Les tissus en polyester ont également été testés par échantillon en laboratoire afin de déterminer leur aptitude à être utilisés dans l'industrie alimentaire.

Conçus avec des tissus en fibres inorganiques, ils garantissent une hygiène maximale et offrent le grand avantage de la **légèreté**, pesant moins sur les structures porteuses des bâtiments que tout autre système de distribution.

LES MATÉRIAUX

TYPE	MATÉRIEL	SPALMAGE	POIDS SPÉCIFIQUE	RÉACTION AU FEU
FEATHER	Polyester 100 %	Acrylique P.U.	70 g/m ² ± 5 %	Euroclass B s1, d0
PREMIUM	Polyester 100 %	Acrylique P.U.	160 g/m ² ± 5 %	Euroclass B s1, d0
FIBRE	Fibre de verre 100 %	P.U. ignifugé	450 g/m ² ± 5 %	Euroclass A1

LES COULEURS

En fonction du type requis, un choix de couleurs de l'échelle classique RAL est disponible (RAL à titre indicatif) :

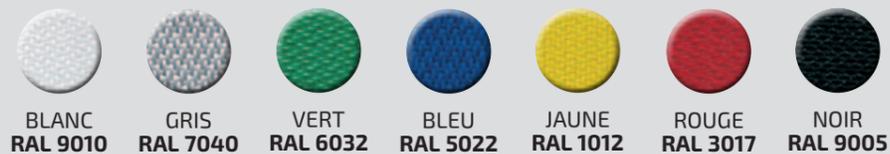
FEATHER



PREMIUM



FIBRE



L'exploitation du principe de haute induction pour générer une distribution et une diffusion optimales de l'air est assurée par une conception soignée qui permet le mélange de l'air primaire avec l'air ambiant pour atteindre le plus haut niveau de **confort**.

La **technologie laser** de KLIMAGIEL permet de définir l'ouverture optimale pour chaque solution. La méthode KLIMAGIEL permet de cicatrifier la coupe du trou, ce qui prolonge la vie de la gaine et réduit la dispersion des fibres tissulaires dans l'environnement climatisé.

La recherche et le développement constants sur les tissus et leurs caractéristiques techniques ont fait des diffuseurs textiles microperforés une solution idéale dans de nombreuses applications. Les systèmes de fixation ont été conçus dans les moindres détails, offrant une grande facilité de montage, une grande fiabilité et une grande flexibilité.

Sur demande, KLIMAGIEL applique au tissu de la classe B, s1 - d0 un **traitement antibactérien et/ou antistatique** pour les installations en salles blanches ou les établissements de l'industrie agro-alimentaire.

LES AVANTAGES DES DIFFUSEURS EN TISSU EN UN COUP D'ŒIL



Solution extrêmement légère qui n'est pas une charge sur les structures porteuses des bâtiments.



Installation rapide et entretien facile.



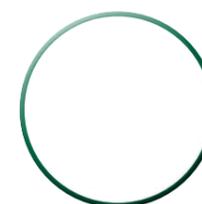
La solution la plus économique pour une climatisation homogène des environnements.

LES SECTIONS DISPONIBLES

Fortement axée sur la satisfaction du client, KLIMAGIEL recherche et propose à ses partenaires la meilleure solution possible, en évaluant soigneusement chaque aspect technique, fonctionnel, économique et architectural.

Les diffuseurs en tissu sont disponibles en section circulaire, semi-circulaire, ¼ de tour ou même lenticulaire.

Sur demande, nous concevons et fournissons également des solutions personnalisées avec des sections spéciales.



CIRCULAIRE



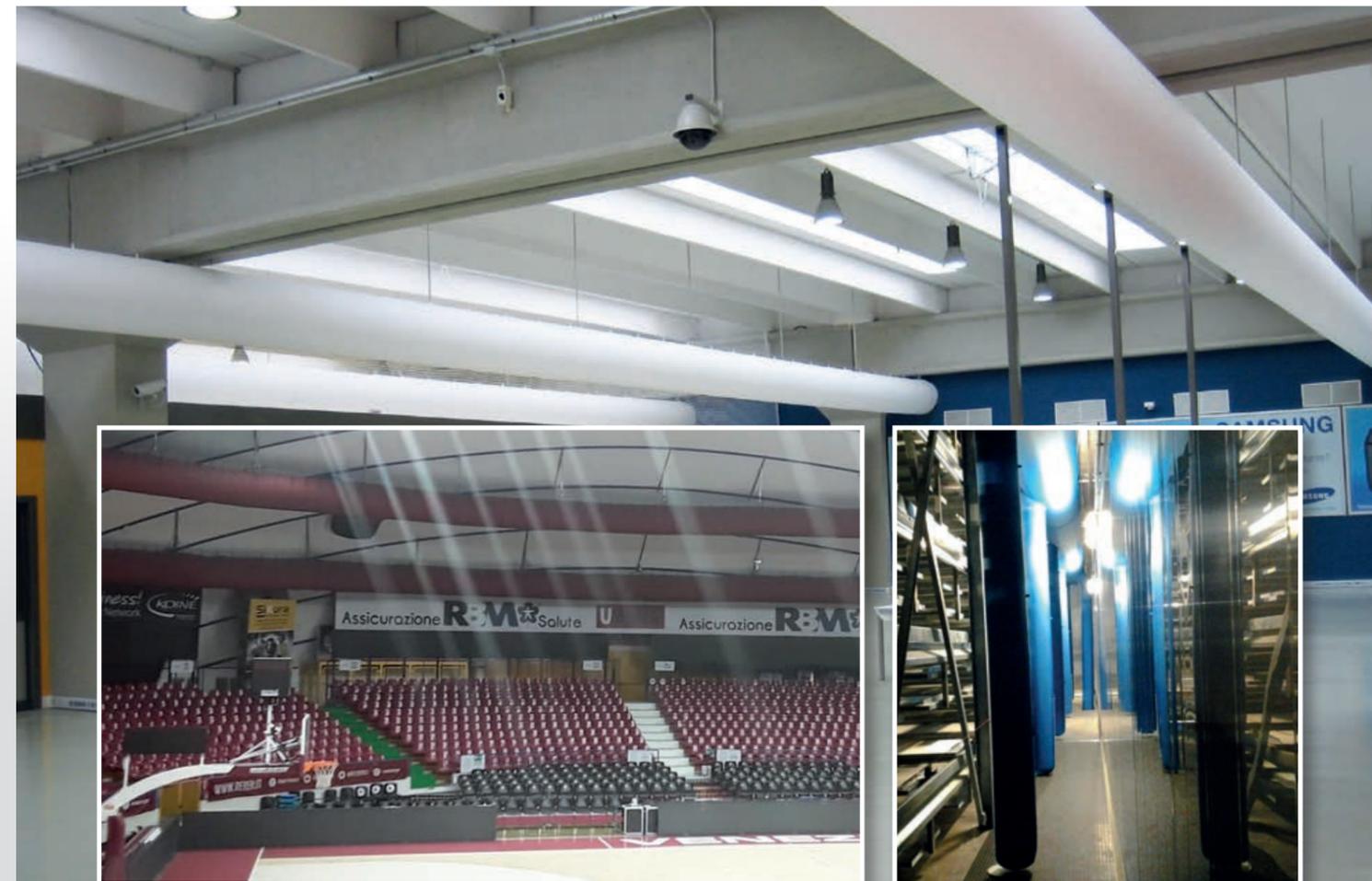
SEMICIRCULAIRE



QUART



LENTICULAIRE



DIFFUSEURS TEXTILES

AirBox **TEX jet**

LA REPRISE EN TISSU

Pour les applications où des **éléments légers** sont également nécessaires dans l'air de reprise, ou lorsqu'une **désinfection facile de tous les conduits** est requise, KLIMAGIEL offre la possibilité d'opter pour la solution tissu également pour l'air de reprise.

La gaine de reprise en textile est constituée d'une fermeture en velcro sur la partie supérieure.

La structure interne de raidissement et maintien de la gaine doit être fabriquée par l'installateur.

Sérigraphie **TEX jet**

Pour répondre aux tendances esthétiques du marché, KLIMAGIEL offre le service de **gainés de tissus entièrement personnalisés**. Sur demande, KLIMAGIEL produit des modèles de jet TEX avec le logo de l'entreprise, la couleur de votre choix, des images, des motifs graphiques ou des lettres.

Un fichier graphique avec la disposition de la gaine en format pdf haute résolution est requis pour la mise en œuvre.



DIFFUSEURS TEXTILES

Light **TEX jet**

Pour les projets où il est nécessaire d'intégrer la solution esthétique à la solution fonctionnelle, KLIMAGIEL offre une solution élégante: Light TEX jet.

Nous fabriquons des canaux en tissu avec la possibilité d'insérer une bande/barre de LED à l'intérieur pour fournir une lumière ambiante diffuse.



Anneaux de raidissement pour canaux **TEX jet**

SOLUTION ESTHÉTIQUE POUR RIGIDIFIER LES GAINES EN TISSU

Les anneaux de raidissement KLIMAGIEL servent à maintenir la gaine circulaire en tissu en forme lorsqu'elle n'est pas utilisée. Pendant la phase de fabrication, des poches spéciales sont cousues à l'intérieur de la gaine pour accueillir les tiges de renforcement en **plastique renforcé de fibre de verre**. Le profilé est donc réalisé dans un matériau léger et particulièrement résistant, ce qui confère au produit final une grande qualité. L'usinage étant effectué à l'intérieur de la gaine, celui-ci aura un aspect esthétique totalement lisse une fois redressé. Le produit final est le conduit d'air KLIMAGIEL, **léger, sûr et prêt à être installé**, qui conserve sa forme ronde même lorsque la machine de climatisation est éteinte.



POINTS FORTS



Conserve la forme de la gaine en tissu même lorsqu'elle n'est pas en service.



Structure plus légère par rapport aux squelettes traditionnels.



Grâce au système intégré l'installation est plus rapide par rapport aux squelettes traditionnels.



Logistique du produit final plus rapide et moins coûteux.



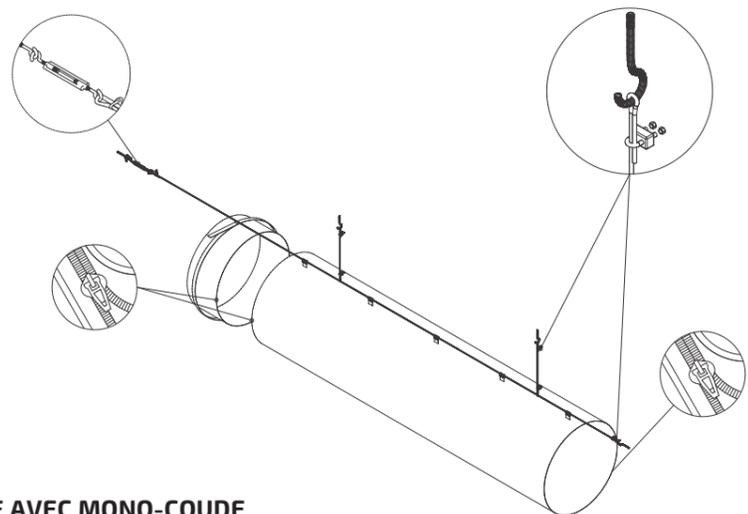
Le produit final est plus sûr par rapport aux squelettes traditionnels en cas de chutes accidentelles.



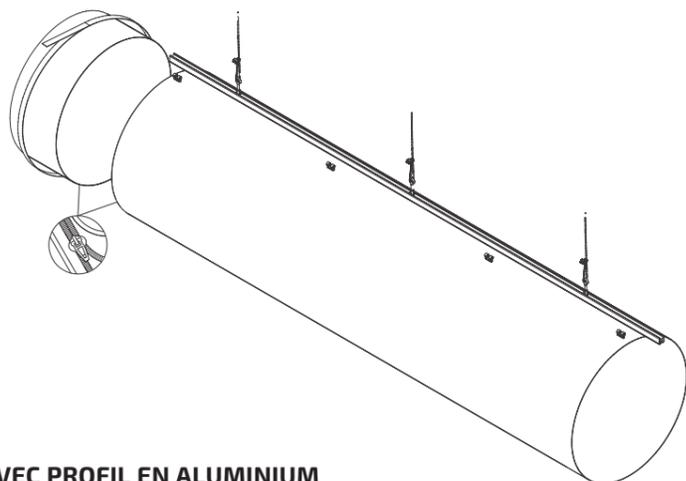
Facilement lavable et aseptisé.

LES SYSTÈMES DE FIXATION DES DIFFUSEURS TEXTILES

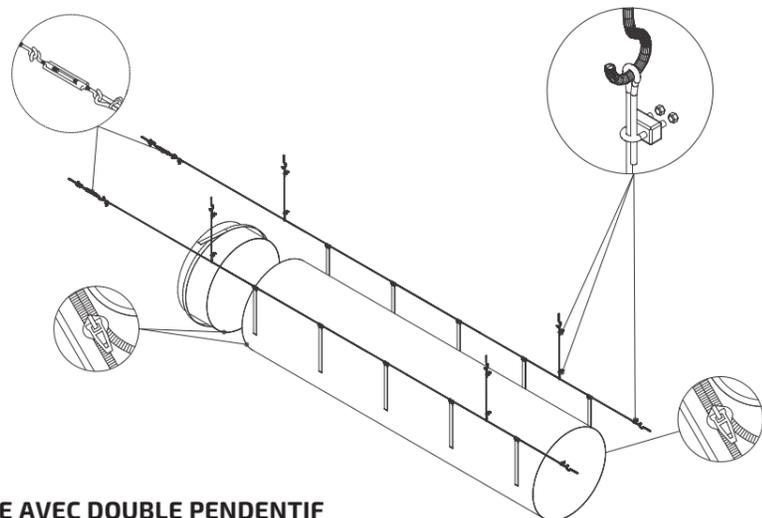
Tous les diffuseurs textiles sont fournis avec les accessoires de montage. Le système de fixation peut inclure des câbles ou des profilés en aluminium, selon le type de section ou le choix du client. Les sangles avec clips, les tirants et les presse-étoupes sont calculés pour chaque commande et mis à disposition pour une installation rapide et facile. Les diffuseurs textiles peuvent être fournis avec un câble de suspension simple ou double (selon le diamètre ou les exigences de conception). Le conduit semi-circulaire, qui convient parfaitement aux pièces à plafond plat et de faible hauteur, est fourni en standard avec des profilés en aluminium pour le montage au plafond (voir tous les accessoires KLIMAGIEL à la page 33).



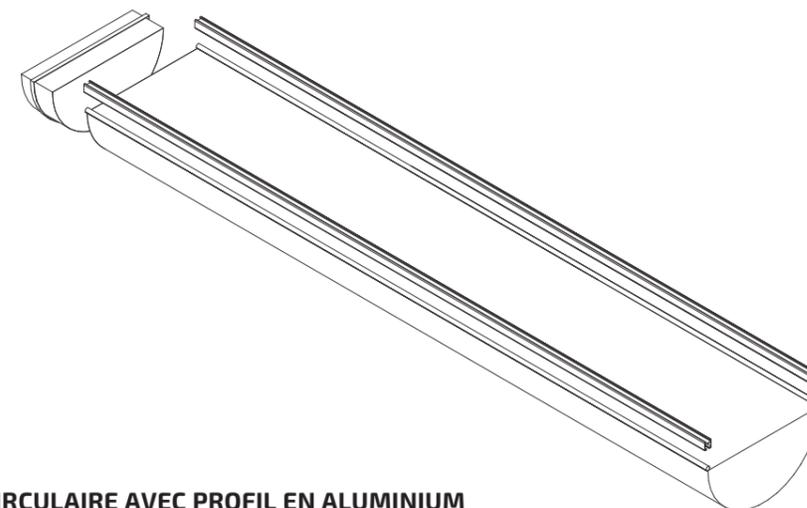
DIFFUSEUR CIRCULAIRE AVEC MONO-COUDE



DIFFUSEUR CIRCULAIRE AVEC PROFIL EN ALUMINIUM



DIFFUSEUR CIRCULAIRE AVEC DOUBLE PENDENTIF



DIFFUSEUR SEMI-CIRCULAIRE AVEC PROFIL EN ALUMINIUM

INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE

Les EPI suivants **DOIVENT** être utilisés lors de l'entretien de la machine :



L'entretien comprend le nettoyage général de la gaine, à effectuer selon les **besoins**.

NETTOYAGE DES GAINES DE TISSU EUROCLASS B, S1-D0

Les exigences suivantes **DOIVENT** être respectées lors du nettoyage de la gaine:



Pour nettoyer la gaine, effectuez les étapes suivantes dans cet ordre:

1. démonter la gaine
2. effectuer un cycle de lavage, à la main ou en machine, en respectant les exigences suivantes:
 - utilisation d'un détergent neutre

- température de 40°C
- durée maximale de 15 min

3. si nécessaire, rincer la gaine
4. si nécessaire, lancer un nouveau cycle de lavage
5. laisser sécher la gaine à température ambiante
6. remonter la gaine.

Si vous souhaitez demander un service de lavage, veuillez contacter le fabricant.

NETTOYAGE DES CONDUITS EN FIBRE DE VERRE EUROCLASS A1

Les exigences suivantes **DOIVENT** être respectées lors du nettoyage de la gaine :



Pour nettoyer la gaine, effectuez les étapes suivantes dans cet ordre:

1. démonter la gaine
2. effectuer un cycle de lavage à la main à une température maximale de 40°C

3. si nécessaire, rincer la gaine
4. si nécessaire, lancer un nouveau cycle de lavage
5. laisser sécher la gaine à température ambiante
6. remonter la gaine.

DIFFUSEURS MÉTALLIQUES

Induction **METAL jet**

LES CARACTÉRISTIQUES

Les diffuseurs à jet d'induction METAL offrent une large gamme de solutions.

Ils peuvent être produits à partir de différents matériaux, en fonction de l'application et des caractéristiques environnementales, garantissant ainsi 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, dont la distribution sur le conduit est soigneusement étudiée, génère un mélange optimal de l'air primaire et de l'air ambiant, permettant d'obtenir un confort maximal dans la pièce.

Le calibrage et la répartition parfaits des trous, ainsi que le dimensionnement correct pour le contrôle des vitesses internes, permettront d'obtenir un **niveau de bruit** ambiant adapté à toutes les applications.

La large gamme de raccords disponibles permet de concevoir des parcours 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 peut proposer ses diffuseurs métalliques microperforés dans les matériaux suivants:

MATÉRIEL	RÉGLEMENTATION	STRUCTURE	ASPECT DES SURFACES
ACIER GALVANISÉ	EN 10346	Acier au carbone + galvanisation 200 g/m ²	MICROFIORE
ACIER PRÉ-PEINT	EN 10346	Acier au carbone + galvanisation 150 g/m ²	Couche de base PRIMER anti-corrosion + peinture polyester
ACIER PEINT	EN 10346	Acier au carbone + galvanisation 200 g/m ²	Galvanisé à chaud avec des poudres
ACIER INOXYDABLE AISI 304	EN 10088 LEGA 1,4301	Austénitique	2B, 2D, BA, satiné ou scotch brite
ACIER INOXYDABLE AISI 316 L	EN 10088 LEGA 1,4404	Austénitique	2B, 2D, BA, satiné ou scotch brite
ACIER INOXYDABLE AISI 430	EN 10088 LEGA 1,4016	Ferritique	2B, 2D, BA, satiné ou scotch brite

Un revêtement spécial EFFET CUIVRE est également disponible, qui présente un pourcentage de poudre de cuivre, avec de grands avantages en termes de coût et d'invariabilité de la couleur et de l'aspect dans le temps par rapport aux solutions dans ce matériau.

LES COULEURS

Cinq couleurs sont disponibles pour l'acier prélaqué:



BLANC
RAL 9010



GRIS ALUMINIUM
RAL 9006



GRIS ANTHRACITE
RAL 7016



NOIR
RAL 9005



BLEU
RAL 5010

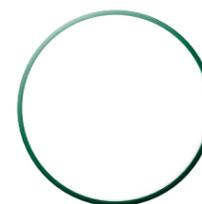
En choisissant l'acier thermolaqué, les bureaux d'études et d'architecture disposeront de toutes les couleurs de la gamme RAL CLASSIC. Un revêtement spécial EFFET CUIVRE est également disponible, dans lequel un pourcentage de poudre de cuivre est présent à l'intérieur, avec un grand avantage en termes de coût et d'invariabilité dans le temps par rapport aux solutions dans ce matériau. La large gamme de raccords disponibles permet de concevoir des parcours qui s'adaptent à tous les environnements. Les diffuseurs sont conçus pour un montage rapide et sûr à l'aide de quelques outils seulement (voir tous les accessoires KLIMAGIEL à la page 33).



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. Chaque taille et chaque forme est disponible dans toutes les variantes de matériaux et de couleurs proposées. KLIMAGIEL recherche et propose à ses partenaires la meilleure solution possible en évaluant soigneusement chaque aspect technique, fonctionnel, économique et architectural.

Les systèmes de fixation sont basés sur des critères de **fiabilité** absolue et de **rapidité** d'assemblage.



CIRCULAIRE



SEMICIRCULAIRE



QUART



OVAL

LES AVANTAGES DES DIFFUSEURS MÉTALLIQUES EN UN COUP D'ŒIL



Grand confort environnemental grâce à l'homogénéité du traitement de l'air dans la pièce.



Installation facile grâce à la baïonnette enfichable et aux pinces de connexion.



Effet anti-condensation sur les surfaces des canaux.



Un silence ambiant adapté à toutes les applications par l'étalonnage et la répartition des trous et le contrôle strict des vitesses.



DIFFUSEURS MÉTALLIQUES

Induction **OVAL jet**

La gaine métallique à **OVAL jet** est une solution élégante pour les applications métalliques qui nécessitent un encombrement réduit en hauteur par rapport aux conduits circulaires classiques.

POINTS FORTS



ÉCONOMIE EN HAUTEUR

La forme ovale unique permet de récupérer jusqu'à 50 % d'espace en plus que la gaine circulaire.



LA FACILITÉ D'INSTALLATION

L'utilisation du nouveau système d'emboîtement **KLIMA-PLUG®** permet une installation très facile et rapide.



SOLUTION ESTHÉTIQUE

Le diffuseur est attrayant, moderne et peut être intégré facilement dans n'importe quelle structure.



En ce qui concerne la distribution de l'air, la diffusion sera toujours déterminée par un nombre approprié de rangées de trous calculé en fonction du débit d'air de l'unité de ventilation et de la pression disponible à l'entrée du diffuseur.

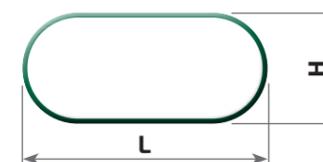
Les gaines ovales sont fournies en modules de 1 mètre de long, avec une connexion mâle/femelle à riveter.

Les rabats ont une forme appropriée pour faciliter l'engagement et assurer le soulagement des contraintes du matériau.

Pour chaque module, une pince de plafond est fournie en standard, avec des écrous femelles M8 pour le vissage de tiges filetées ou d'autres systèmes de fixation.



LES MESURES DISPONIBLES



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

La distribution de l'air dans la pièce sera conforme à la norme UNI 10339 - EN 13182 (vitesse de l'air à hauteur de tête).

Naturellement, nous retrouvons aussi les avantages présents dans les canaux circulaires à haute induction et principalement:



EFFET ANTI-CONDENSATION

Le contrôle micrométrique de la vitesse de l'air en sortie (qui génère l'effet de "haute induction"), permet de maintenir un flux d'air sur toute la surface du conduit, évitant ainsi la stagnation de l'air et la formation de condensation.



SILENCIEUX DANS L'ENVIRONNEMENT

Le calibrage et la répartition des trous, ainsi que le contrôle strict des vitesses, permettent un silence ambiant adapté à toutes les applications.



La nouvelle section OVALE est disponible pour des solutions en acier:

- galvanisé
- peint (dans n'importe quelle couleur de la échelle classique RAL)
- inoxydable, en acier inoxydable AISI 430, AISI 304, AISI 316



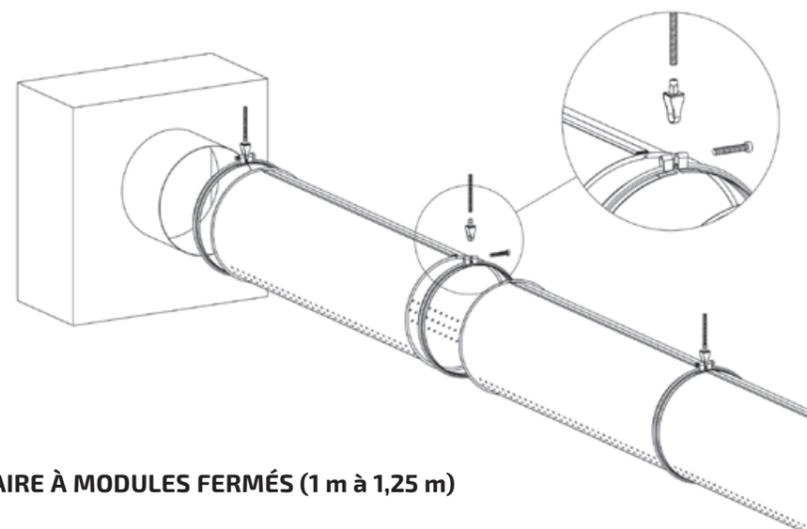
SOLUTIONS DE MONTAGE

En mettant l'accent sur la facilité de montage et la qualité du résultat final, l'expérience de KLIMAGIEL a permis de concevoir et de mettre en œuvre des solutions uniques au profit de ses partenaires.

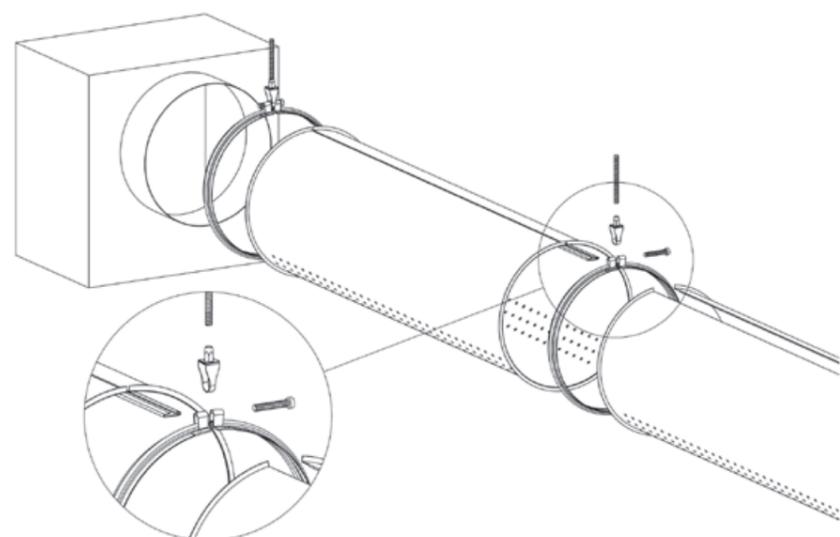
Les gaines circulaires **FAST-FIX**, d'une longueur de 1.250 mm, sont normalement fournis avec un joint à baïonnette longitudinal pour une fixation sur site (réduisant ainsi les coûts de transport), sans besoin de rivetage.

Les rabats ont une forme appropriée et sont dotés d'un **système de pliage breveté** pour soulager la tension du matériau. Pour les diffuseurs d'un diamètre égal ou supérieur à 1.050 mm, le **gabarit de stabilisation interne** (demande de brevet déposée voir section "ACCESSOIRES") est fourni, ce qui facilite le montage et le maintien de la forme circulaire.

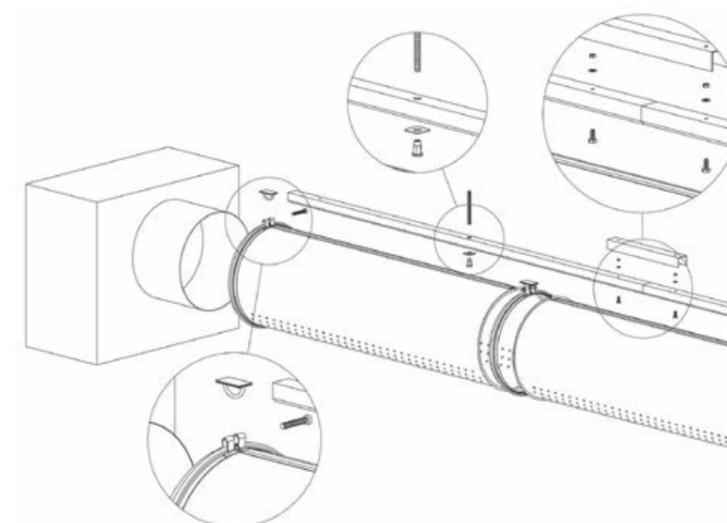
Ceci est particulièrement utile lors du montage, afin d'éviter l'ovalisation et les difficultés d'accouplement entre les sections de gaines, dans des conditions de travail souvent déjà complexes.



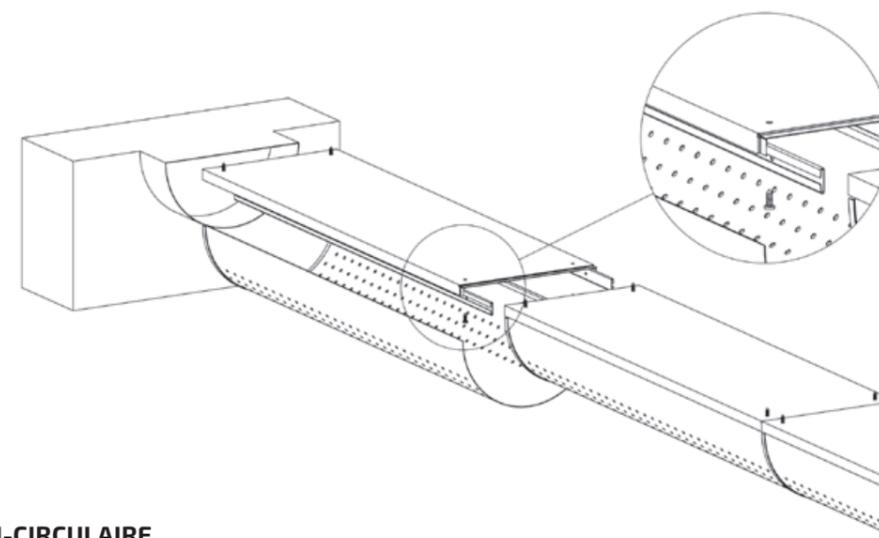
DIFFUSEUR CIRCULAIRE À MODULES FERMÉS (1 m à 1,25 m)



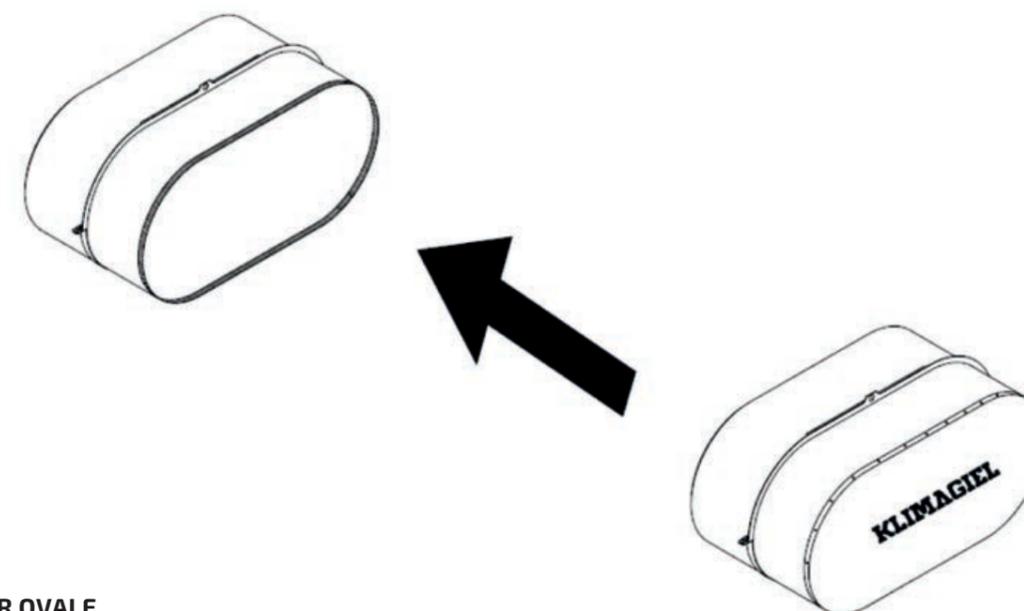
DIFFUSEUR CIRCULAIRE AVEC MODULES OUVERTS (FAST-FIX 1,25 m)



DIFFUSEUR CIRCULAIRE AVEC PROFIL EN ACIER GALVANISÉ



DIFFUSEUR SEMI-CIRCULAIRE



DIFFUSEUR OVALE

DIFFUSEURS À MEMBRANE

Induction **DOUBLE jet**

OPTIMISATION SAISONNIÈRE AVEC LE KIT DE COMMUTATION

Les diffuseurs à haute induction KLIMAGIEL sont disponibles avec un système de membrane pour une gestion optimale de la saisonnalité été/hiver.

Le système est fortement recommandé dans toutes les applications où une pression statique suffisante n'est pas disponible à l'entrée de la gaine, également en ce qui concerne la hauteur d'installation.

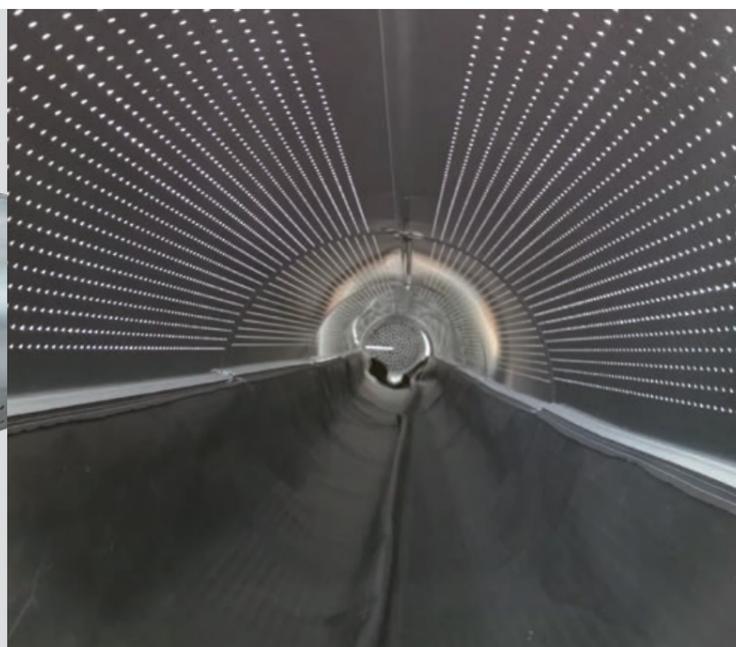
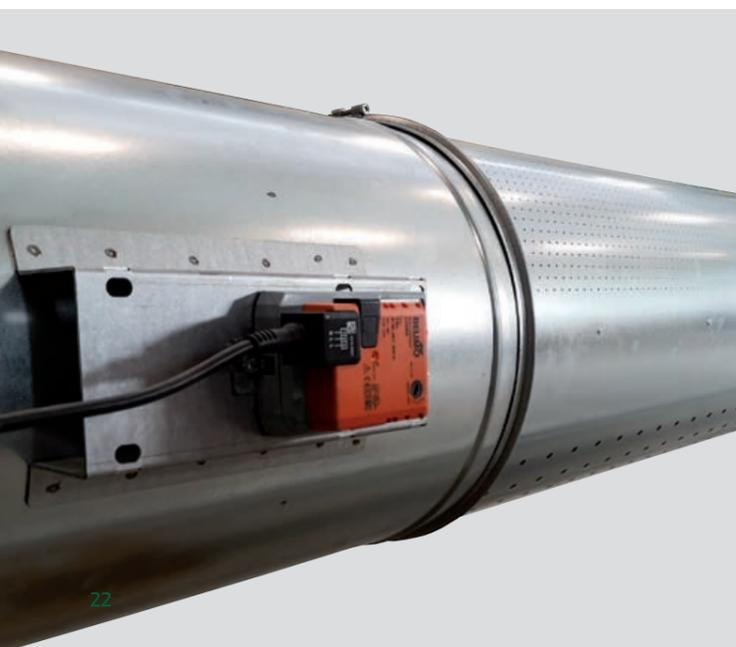
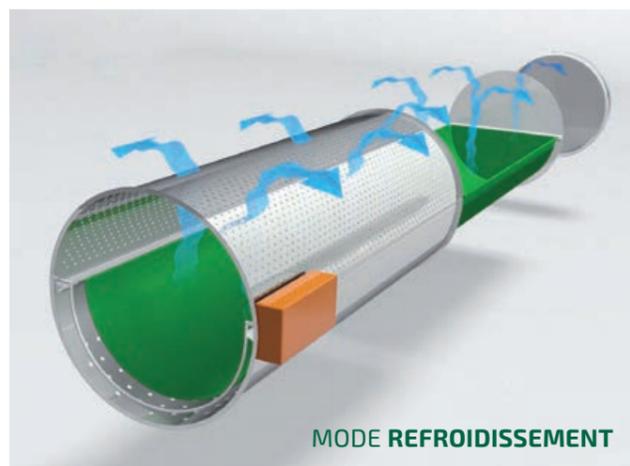
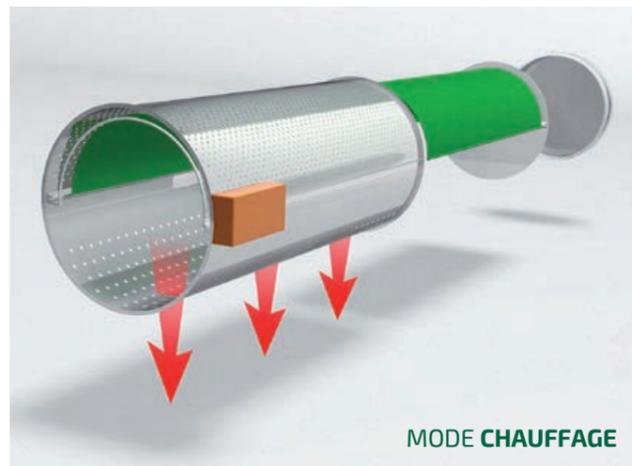
Il s'agit d'une **membrane interne en polyester**, qui est placée longitudinalement sur toute la longueur du diffuseur. Le mouvement est commandé par un servomoteur, et permet de sélectionner l'ouverture inférieure ou supérieure du trou du diffuseur.

En présence d'une demande de refroidissement, la membrane adhère à la partie inférieure du conduit, permettant à l'air de circuler sur la partie supérieure.

À l'inverse, lorsque le système est réglé en mode chauffage, le système ferme les trous supérieurs et le flux est canalisé directement vers le bas.

Cela permet d'optimiser le fonctionnement du système, garantissant une meilleure homogénéité de la température et un meilleur confort dans la pièce.

La solution de membrane est disponible pour les conduits en **tissu** et en **métal** (brevet en instance).



DIFFUSEURS EN ACIER INOXYDABLE

Inspection **METAL jet**

Les diffuseurs à **jet d'inspection METAL** ont été créés pour répondre aux exigences spécifiques d'entretien et d'hygiène maximale des grandes chaînes de production alimentaire.

À la nécessité de réduire le temps de maintenance, de nettoyage et d'assainissement des systèmes de climatisation dans les environnements industriels à haute productivité, KLIMAGIEL a répondu par un projet spécifique et innovant.

Le nettoyage interne des conduits d'air est normalement effectué par des entreprises spécialisées qui ne peuvent atteindre et nettoyer correctement les surfaces internes des conduits qu'en utilisant des équipements spécifiques et des méthodologies particulières.

Les diffuseurs métalliques à SECTION SEMICIRCULAIRE sont **INSPECTABLES** à chaque mètre et permettent une intervention rapide et efficace en tout point du système, facilitant grandement les contrôles éventuels.

Le cadre semi-circulaire, entièrement en **ACIER INOXYDABLE**, peut être ouvert d'un côté grâce à un système de verrouillage rapide.

La réduction de la charge bactérienne sur les surfaces peut atteindre 99%.



LES AVANTAGES EN UN COUP D'ŒIL



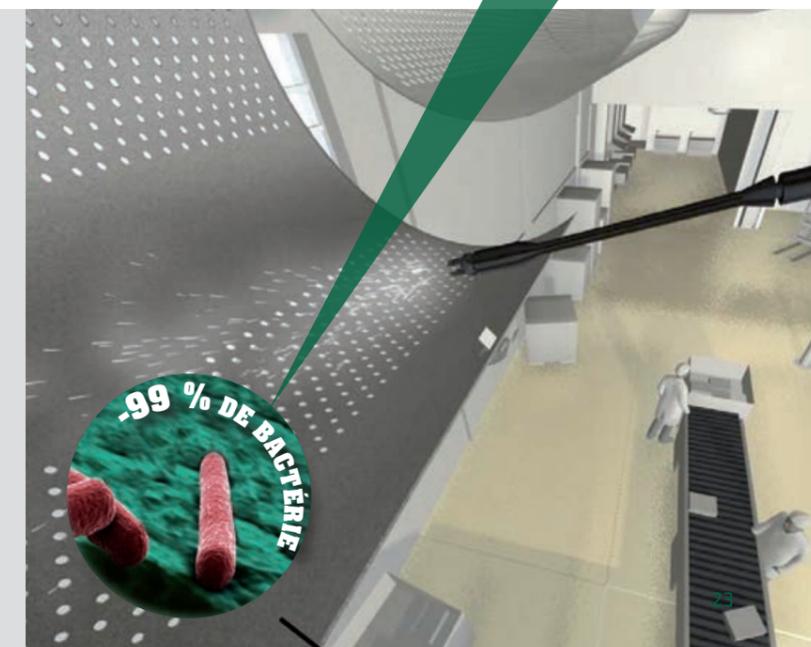
Réduction des coûts de maintenance et le nettoyage et la réduction du temps d'arrêt de production.



Surveillance facile de conditions techniques et hygiéniques du système aéraulique.



Élimination quasi-totale présence totale de bactéries.



SYSTÈME À DÉBIT VARIABLE

DYNAMIC jet 2.0

Le **système** de diffusion par **DYNAMIC jet** permet le traitement de l'air dans les environnements où la possibilité de faire varier le débit du système.

C'est le cas dans tous les lieux où la **charge endogène**, donnée par l'affluence, le démarrage des processus de production ou d'autres causes, **n'est pas constante** dans le temps (parcs des expositions, industries, salles de réunion, restaurants, etc.)

Normalement, la technologie des diffuseurs à haute induction (également appelée mouvement induit) est appliquée dans des situations qui nécessitent des conditions de débit et de pression stables afin de fonctionner de manière optimale.

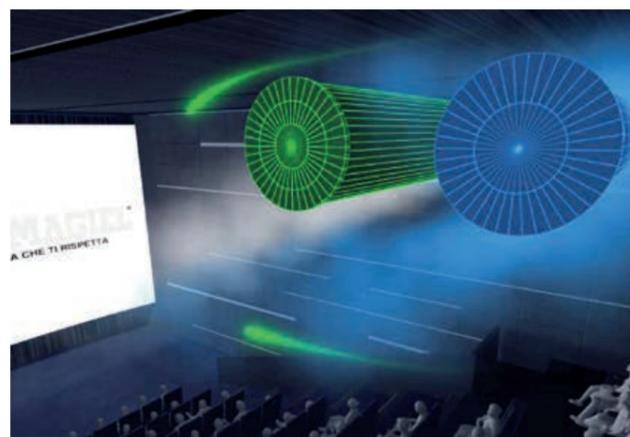
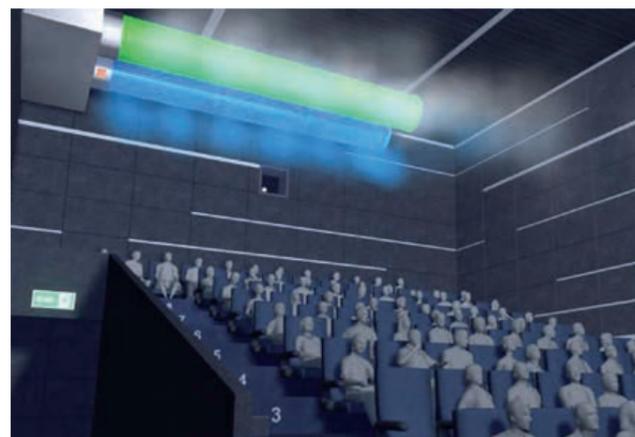
DYNAMIC jet est un **système à débit variable**, composé d'un ou deux diffuseurs primaires à mouvement induit et d'un diffuseur secondaire (Displacer), installé sur un plénum avec un système de clapets, d'actionneurs et de sondes pour contrôler le débit et les valeurs de pression interne.

Le système est conçu pour **maintenir des conditions optimales** dans le diffuseur primaire afin de traiter idéalement la pièce en mélangeant efficacement l'air. Par contre, le diffuseur secondaire fait sortir plus doucement de l'air supplémentaire qui sera également aspiré par l'effet inductif du diffuseur primaire et introduit dans la zone à traiter.

La révolution du système **DYNAMIC jet 2.0** est d'assurer une pression et un débit constants dans le diffuseur primaire grâce à un système de clapet rétro-actionné. Ce contrôle s'effectue au moyen d'un capteur spécial. De cette façon, le jet d'air au niveau du diffuseur primaire reste constant, permettant un mélange d'air optimal.

En cas d'augmentation de la puissance, le diffuseur primaire est réglé et le diffuseur secondaire ouvre les volets appropriés pour distribuer le débit excédentaire.

Chaque diffuseur individuel est régulé par des clapets, eux-mêmes contrôlés par un microprocesseur électronique.



LES AVANTAGES EN UN COUP D'ŒIL



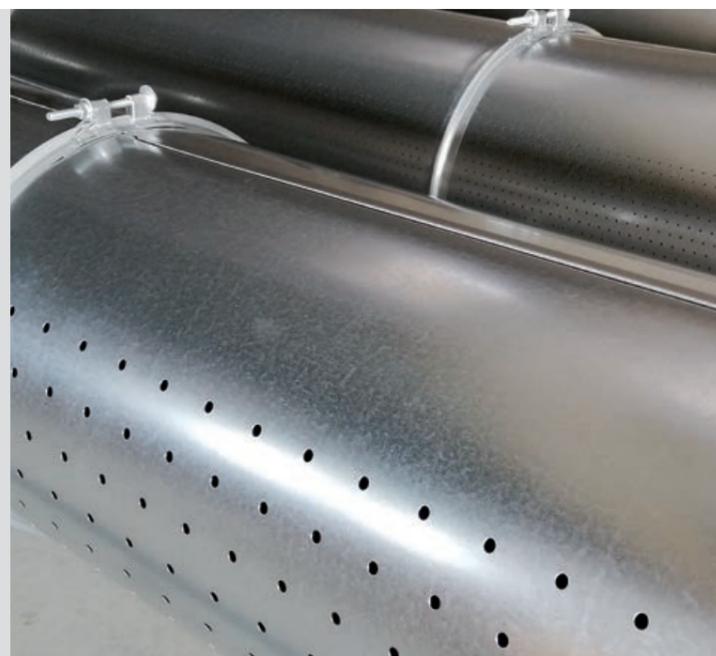
Possibilité de modulation du débit de l'installation de 30% à 100% pour un plus grand confort.



Distribution optimale de la chaleur, homogénéité des conditions dans l'environnement et une performance maximale de l'installation.



Économie d'énergie, grâce à l'élimination de la stratification.



COMPLÉMENTS D'INSTALLATION

Déstratificateurs à haute induction

LE PHÉNOMÈNE

Les systèmes de **chauffage** à air pour **les grands volumes et les grandes hauteurs** présentent la nécessité de briser le gradient thermique entre la zone occupée et la zone supérieure, près des toits.

Dans les cas où le système est conçu à la fois pour l'hiver et l'été, le débit d'air de conception **permet de réduire** suffisamment le **gradient entre la température de soufflage et la température ambiante**.

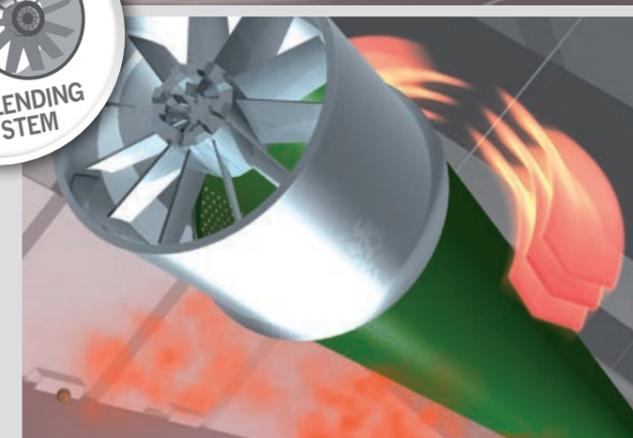
En revanche, lorsque le système est conçu pour le chauffage avec des générateurs d'air chaud à échange direct ou des aérothermes, le ΔT de conception déclenche le phénomène de stratification. Il s'agit généralement de halls industriels, de salons professionnels, de centres sportifs et de tous les cas où le chauffage à air est encore considéré comme le plus efficace.

ABS

LA SOLUTION

La solution idéale est d'installer un ou plusieurs systèmes composés d'un ventilateur axial qui alimente en air un conduit micro-perforé, qui aura pour tâche de gérer sa vitesse et son orientation afin d'obtenir une **forte induction** d'air dans la pièce et de permettre des températures **homogènes**.

L'installation, en fonction des caractéristiques de l'environnement et de l'utilisation prévue, peut être complétée par un régulateur de vitesse ou un inverseur étagé et des silencieux de taille appropriée.



LES AVANTAGES EN UN COUP D'ŒIL



Un confort accru grâce à l'homogénéité de la température n'importe où dans l'environnement.



Économie d'énergie, grâce à l'élimination de la stratification.



Solution rapide et peu coûteuse, sans modification des installations existantes.



Une intégration parfaite esthétique.



MODE D'EMPLOI

Une première évaluation, en fonction du volume du local concerné, et en restant dans le domaine des installations de hauteur moyenne (environ 5 à 10 mètres), peut être faite en divisant le débit d'air (fixé approximativement à 2 renouvellements/heure) à l'aide du tableau indiquant le débit d'air de chaque système pour les différents diamètres.

Une large gamme de diamètres de 300 à 900 mm et de débits d'air de 1.850 à 16.000 m³/h est disponible.

Diamètre du ventilateur		300	350	400	450	500	550	630	710	800	900
Polarité	Pôles	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4
Absorption	kW	0,35	0,35	0,55	0,75	1,1	1,1	1,5	2,2	3	4
m ³ /h avec 250 Pa	m ³ /h	1850	2490	3250	3950	5070	6030	7230	9620	12800	16200

COMPLÉMENTS D'INSTALLATION

I-STOP pour réduire les temps de décongélation

LE PHÉNOMÈNE

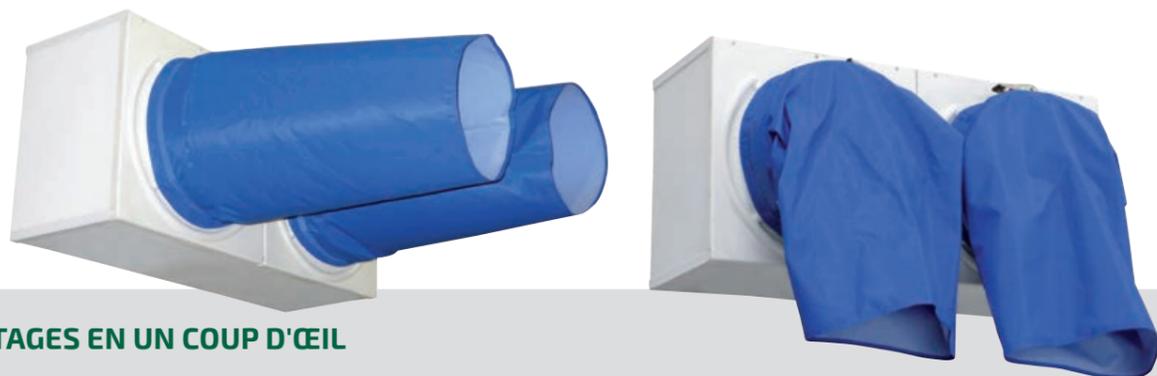
Dans les chambres froides alimentaires, le **temps de dégivrage** est un élément clé qui influe sur l'augmentation de la température en phase d'attente, et donc sur la **consommation d'énergie**.

Un dégivrage inefficace peut également provoquer l'émission de vapeur d'eau dans la cellule, ce qui entraîne la formation de glace sur les surfaces de la cellule.

LA SOLUTION

Le système **I-STOP** de KLIMAGIEL consiste en une buse en tissu **imperméable**, spécialement conçue pour être installée sur la bouche des évaporateurs et ainsi accélérer le processus de dégivrage.

La partie tissu de l'**I-STOP** est composée de 100% de polyester haute ténacité avec un **traitement hygroscopique** spécial. Disponible en différentes couleurs, facilement **lavable et désinfectable**, c'est la solution idéale et **économique**.



LES AVANTAGES EN UN COUP D'ŒIL



Économie d'énergie grâce à la réduction des temps de dégivrage.



Empêche la formation de glace sur les surfaces cellulaires.



Facilement lavable et aseptisé.



COMPLÉMENTS D'INSTALLATION

Système d'assainissement des conduits d'air conditionné **KLIN-AIR**

KLIN-AIR est le seul système d'**assainissement des conduits** qui réduit la charge microbienne de l'air grâce à la technologie éprouvée Bioxigen®.

La technologie Bioxigen® utilisée dans le **KLIN-AIR** de Klimagiel permet **de réduire** considérablement la **charge microbienne** de l'air, de diminuer les poussières fines et de maintenir un équilibre ionique correct grâce à un **condenseur spécial en quartz**.

Les produits **KLIN-AIR** de Klimagiel sont applicables dans les **réalisations neuves et existantes** et doivent être dimensionnés en fonction du débit d'air des gaines et de la finalité du projet.

Le produit **KLIN-AIR** est disponible pour toutes les gammes de débit de 200 m³/h à 20 000 m³/h et plus pour les gaines circulaires Klimagiel.

La technologie Bioxigen® utilisée par **KLIN-AIR** consiste en un cylindre de verre avec des mailles métalliques appropriées qui sont alimentées électriquement.

Cela permet de générer un champ électrique alternatif à l'extérieur du cylindre dont les lignes de force changent d'intensité et de direction de façon continue dans le temps, augmentant ainsi la vibration des molécules d'air.



PRINCIPAUX POINTS FORTS



Abattement microbienne



Amélioration de la qualité de l'air INDOOR



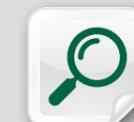
Réduction des interventions périodiques pour le nettoyage des conduits d'air



Installation facile dans les conduits d'air, nouveaux ou existants



Réduction de la consommation d'électricité



Équipé d'un système de contrôle de l'activité de l'assainissement



Équipé d'un système électronique qui alerte l'utilisateur en cas de dysfonctionnements ou réduction d'efficacité du produit



Utilisation autorisée en présence de personnes, grâce au principe d'ionisation bipolaire



Recherches et certifications universitaires confirmant l'efficacité et le rendement de KLIN-AIR



COMPLÉMENTS D'INSTALLATION

SYSTÈME D'ODORISATION DE L'AIR POUR LES CONDUITS AÉRAULIQUES **K-EMOTION**

K-EMOTION est un diffuseur de parfum avec système Venturi conçu pour une diffusion parfaite dans les pièces de taille moyenne à grande.

Avec sa forme compacte et linéaire, c'est une excellente **solution pour parfumer les** pièces des conduits aérauliques KLIMAGIEL.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

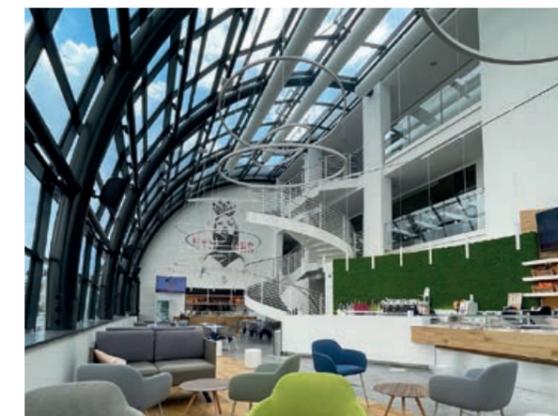
	K-EMOTION	K-EMOTION PRO
COUVERTURE	800-1200 m ³	2500-4000 m ³
VOLTAGE	12 V	12 V
PUISSANCE	7,5 W	16 W
BRUIT	<40 dB	<45 dB
POIDS	3,0 kg	4,2 kg
DIMENSIONS (LxPxH)	230x110x260 mm	280x120x279,5 mm
CAPACITÉ PARFUM	500 ml	800 ml
COULEUR	BLANC	



K-EMOTION est conçu pour les grands environnements canalisés, les grands espaces publics, les halls d'hôtel, les espaces communs des bureaux ou des logements, les spas, les centres de fitness, les bars et les magasins.

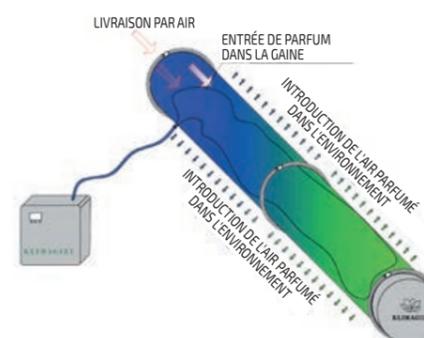
PARFUMS K-EMOTION

EAU SALÉE	22266-11	MUSC BLANC	22266-19
AGRUMES ET ÉPICES	22266-7	PAIN FRAIS	22266-20
CAFÉ	22266-6	PÊCHE	22266-22
LAVANDE	22266-9	ROSE ET JASMIN	22266-13
BOISÉ ÉPICÉ	22266-14	THÉ VERT	22266-10
MAGNOLIA	22266-16	RAISIN	22266-17
POMME CANNELLE	22266-18	VANILLE	22266-15
MENTHE AQUATIQUE	22266-21	ZAGARA NEROLI	22266-8

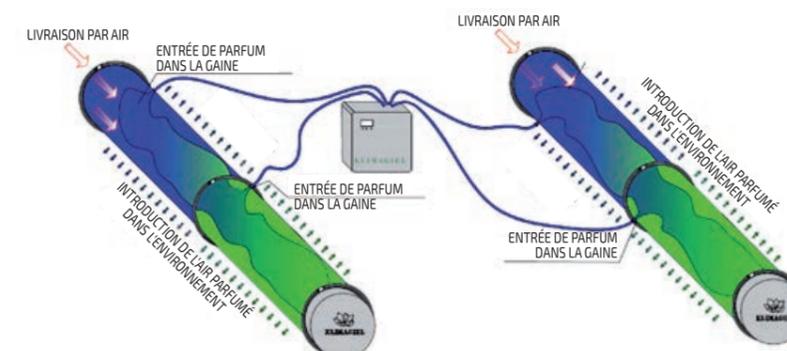


K-EMOTION est relié au système de ventilation par un kit:

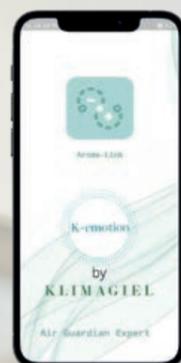
tube simple ø 8mm dans le cas d'un seul conduit aéraulique



4 tuyaux ø 4mm dans le cas de conduits aérauliques multiples



K-EMOTION est programmable directement à partir de l'écran et peut être contrôlé depuis l'appli via le Wi-Fi ou le Bluetooth, pour assurer une diffusion constante et efficace des parfums, même dans les grandes pièces.



Le processus olfactif est très influencé par des facteurs émotionnels. Les odeurs ont une fonction importante de signalisation entre les individus et la mémoire à long terme, ce qui permet à une personne de s'en souvenir même des années plus tard. Grâce à des études universitaires menées par l'**Institut Ludwig Boltzmann pour la topographie fonctionnelle du cerveau à Vienne**, il a été vérifié que, grâce à des parfums spécifiques, l'augmentation des ventes des magasins qui ont participé à la recherche scientifique était jusqu'à 60% supérieure à celle des magasins qui n'utilisaient pas de parfums. En outre, la productivité du personnel a augmenté de 25% par rapport aux périodes où les parfums n'étaient pas utilisés.

LES GENS ONT 100 FOIS PLUS DE CHANCES DE SE SOUVENIR D'UNE ODEUR PAR RAPPORT À QUELQUE CHOSE QU'ILS ENTENDENT, VOIENT OU TOUCHENT.



UNE ÉTUDE A MONTRÉ QUE LES CLIENTS ÉTAIENT 84% PLUS SUSCEPTIBLES D'ACHETER DES PRODUITS DANS UN ENVIRONNEMENT PARFUMÉ PAR RAPPORT À UN ENVIRONNEMENT NON PARFUMÉ. DE PLUS, ILS ÉTAIENT PRÊTS À PAYER 10 À 20% DE PLUS DANS LES ENVIRONNEMENTS PARFUMÉS POUR LES PRODUITS DÉSIRÉS.

Accessoires KLIMAGIEL

KLIMAGIEL offre une riche sélection d'accessoires qui vous permettent de trouver une solution idéale pour compléter chaque réalisation. Tous les diffuseurs textiles et métalliques KLIMAGIEL sont fournis avec des accessoires de montage.

ACCESSOIRES POUR CANAUX MÉTALLIQUES



KIT D'ASSEMBLAGE EN MÉTAL

Le système de suspension KLIMAGIEL est fourni en standard avec les canaux. Formé par une fente spéciale et un écrou M8 qui permet de régler la position verticale de la gaine en vissant ou dévissant l'écrou.



COLLIER MÉTALLIQUE - PINCES DE CONNEXION

Fourni avec des canaux métalliques en standard. Nécessaire pour connecter les modules métalliques qui constituent la gaine.



GABARIT DE STABILISATION INTERNE (DEMANDE DE BREVET DÉPOSÉE)

Disponible pour les canaux métalliques à partir de Ø 1050 mm. Il facilite l'assemblage et augmente la rigidité de la gaine pour les grands diamètres, en évitant l'ovalisation.



PROFILÉ EN ACIER AVEC SA GLISSIÈRE

(Voir les instructions d'installation de la gaine avec son profilé en acier coulisant).



COLLIER MÉTALLIQUE POUR CANAUX OVALES

Fourni avec des gaines métalliques ovales en standard. Nécessaire pour connecter les modules métalliques qui composent la gaine ovale.

ACCESSOIRES POUR CONDUITS EN TISSU



PENDENTIF KLIMAGIEL

Disponible en vert, blanc et noir. Solution standard KLIMAGIEL pour la fixation au câble de Ø 3 mm. Peut également être utilisé pour une installation avec un profil H ou C.



MOUSQUETON

Disponible en noir et blanc. Solution alternative pour les situations où un câble de diamètre différent de celui fourni par KLIMAGIEL est nécessaire (jusqu'à 10 mm de diamètre).



SCORREVOLE

Disponible en blanc. Pendentif alternatif pour le serrage avec profil H ou C (également non fourni par KLIMAGIEL).



BOUCLE DE PENDENTIF RÉGLABLE

Disponible en noir et blanc. À utiliser lorsqu'un réglage variable de la longueur du pendule est nécessaire.

TYPES DE PROFILS DE CANAUX EN TISSU



SYSTÈME DE SUSPENSION DES PROFILÉS

Fabriqué en aluminium. Solution à utiliser lorsqu'il est nécessaire d'installer le proflate (H ou C) en suspension et non directement au plafond.



PROFIL H

Fabriqué en aluminium.

TYPES DE PROFILS DE CANAUX EN TISSU



PROFIL C

Fabriqué en aluminium et en acier inoxydable AISI 304.



PROFIL P

Fabriqué en aluminium.
Peut être utilisé à la fois comme système de serrage et pour fixer la connexion gaine/machine. Préparé pour une tige de Ø 6-8 mm.



SYSTÈME DE FIXATION POUR GAINES TEXTILES

Fabriqué en acier inoxydable et galvanisé.
Comprend le câble, le tendeur et les colliers de serrage.

DIVERS ACCESSOIRES



KIT ANTISISMIQUE

Peut être installé sur les gaines en tissu et en métal.
Il permet à la structure de la gaine de ne pas osciller en cas d'événements sismiques et réduit par conséquent la possibilité de chute de la gaine.

KLIMAGIEL fournit sur demande des conceptions de systèmes antisismiques.



SYSTÈME DE VERROUILLAGE RÉGLABLE

Il vous permet d'ajuster et de verrouiller les gaines en tissu et en métal à la longueur souhaitée sans outils.



Services supplémentaires

KIT DE RÉCUPÉRATION

Solution pour maintenir l'aspect esthétique des gaines métalliques peintes.
Le kit se compose de:

- récipient avec la poudre de couleur requise (échelle RAL CLASSIC) ;
- du diluant, avec un pinceau pratique, à mélanger à la poudre pour la rendre applicable.

Le kit peut être demandé soit au moment de la commande, soit ultérieurement pour les commandes déjà réalisées.



LOGO PAR FORAGE

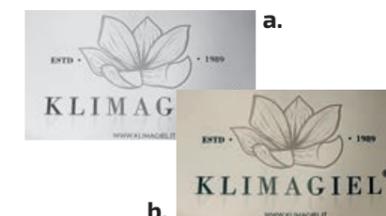
Implantation de logos personnalisés sur des bouchons métalliques par perçage (sous réserve d'une étude de faisabilité). Le forage utilisé pour le logo n'affecte pas le fonctionnement de la chaîne.



ÉTIQUETTES PERSONNALISÉES

Production d'étiquettes personnalisées pour les gaines textiles en deux versions:

- a. noir ou vert avec une hauteur maximale de 11 cm (frais de construction inclus);
- b. étiquettes sérigraphiées en couleur avec des tailles personnalisables (service supplémentaire).



CÔNE RÉGLABLE

Sur demande, KLIMAGIEL fabrique le cône avec la fermeture réglable afin de pouvoir créer des pertes de charge dans les diffuseurs et de pouvoir corriger légèrement la pression disponible.



Certifications

Ministero dell'Interno
DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA
CENTRO STUDI ED ESPERIENZE
1564_44898_30882_CPD

Visto l'atto di Omologazione rilasciato in data 08/03/2010 con Codice di Omologazione: **VR1456C20CEA100001**, progr. 30862, con ultima validità fino al 08/03/2020, relativo al prodotto con denominazione commerciale: "KLIMAGIEL JET-IN A1" con impiego: "CONDOTTE DI VENTILAZIONE E RISCALDAMENTO";

Vista l'istanza di rinnovo progr. 37491 in data 25/03/2015 con validità rinnovata fino al 08/03/2020;

Vista l'istanza di rinnovo progr. 44898, assunta a protocollo DCPREV n. 9624 del 20/07/2020, presentata dalla ditta KLIMAGIEL S.r.l. sita in Via Mezzacampagna, 52 int.37, 37135 - VERONA (VR);

SI RINNOVA

Fatto di omologazione con Codice: **VR1456C20CEA100001**, con validità fino al 08/03/2025, salvo le limitazioni previste dall'art.4, comma 3, del D.M. 10/03/2005.

Il presente atto è da considerarsi parte integrante dell'atto di omologazione di cui in premessa e ad esso è accluso.

IL DIRIGENTE
(Dot. Ing. Marcello LOMBARDINI)
Firmato in forma digitale ai sensi di legge

IL FUNZIONARIO RESPONSABILE DEL SETTORE
(Dot. Ing. Michele CASTORE)
Firmato in forma digitale ai sensi di legge

Ministero dell'Interno
DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA
UFFICIO PER LA PROTEZIONE PASSIVA, PROTEZIONE ATTIVA, SETTORE MERCEOLOGICO E LABORATORI
1594_42815_35905

Visto l'atto di Omologazione rilasciato in data 11/03/2014 con Codice di Omologazione: **VR1456C20CEB1D000004**, progr. 35905, con ultima validità fino al 11/03/2019, relativo al prodotto con denominazione commerciale: "KLIMAGIEL INDUCTION TEX JET";

Vista l'istanza di rinnovo dell'atto di Omologazione progr. 42815, presentata in data 07/02/2019 dalla ditta KLIMAGIEL S.r.l. sita in Via Mezzacampagna, 52 int.37, 37135 - VERONA (VR);

SI RINNOVA

Fatto di omologazione con Codice: **VR1456C20CEB1D000004**, con validità fino al 11/03/2024, salvo le limitazioni previste dall'art.4, comma 3, del D.M. 10/03/2005.

Il presente atto è da considerarsi parte integrante dell'atto di omologazione di cui in premessa e ad esso è accluso.

IL DIRIGENTE
(Dot. Ing. Marcello LOMBARDINI)
Firmato in forma digitale ai sensi di legge

IL FUNZIONARIO ISTRUTTORE
(Dot. Ing. Pierluigi CANCELLIERE)
Firmato in forma digitale ai sensi di legge

RARO CHEM S.R.L.
21050 Marone (VA) Italy - Via S.Maria, 260 - Tel. +39 0331 604.772 - Fax +39 0331 604.873 - E-mail: info@rarochem.it

3 - ANALISI DEL RESIDUO DI BIOCIDIA

CAMPIONE	ppm IPBC	ppm BIT	ppm Py Zn
TEXTIL	145	Non rilevato	Non rilevato

CONCLUSIONI

La prova di laboratorio contro i funghi, secondo test SATRA ID-11-2022, indica che il tessuto ricevuto presenta buona protezione su entrambi i lati.

Per quanto riguarda la valutazione finale il test risulta quindi conforme e superato.

UL

Report of Test Results
The results were obtained from a combined analysis of the quality control test.

Test Code	Sample Description	CR1 (Initial Test)	CR2 (Re-test)	CR3 (Final Test)	CR4 (Final Test)	CR5 (Final Test)
1-100001	Induction Tex Jet	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass

Ministero dell'Interno
DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA
AREA V - PROTEZIONE PASSIVA

VISTO il Decreto Ministeriale 26 giugno 1984 concernente "Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione ai fini della prevenzione incendi";

VISTI il Decreto Ministeriale 03 Settembre 2001, recante "Modifiche ed integrazioni al Decreto 26 giugno 1984 concernente classificazione di reazione al fuoco ed omologazione ai fini della prevenzione incendi" e il Decreto Ministeriale 28 maggio 2002 recante rettifiche al decreto medesimo;

VISTO il Decreto Ministeriale 10 marzo 2006, recante "Ministero dell'Interno. Classi di reazione al fuoco per i Prodotti da Costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio";

VISTO il Decreto Ministeriale 31 Marzo 2003 recante "Requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti le condotte di distribuzione e ripresa dell'aria degli impianti di condizionamento e ventilazione";

VISTA l'istanza presentata dalla ditta KLIMAGIEL S.r.l. sita in Via Mezzacampagna, 52 int.37 37135 VERONA (VR), produttrice del materiale denominato "KLIMAGIEL INDUCTION TEX JET" per ottenere l'omologazione del materiale stesso ai fini della prevenzione incendi;

VISTO il certificato di reazione al fuoco n. CSU017113/RF del 11/10/2013 emesso per il predetto materiale dal Laboratorio C.S.I. S.p.A. di Bolate (MI);

VISTA la scheda tecnica, allegata al predetto certificato, prodotta dalla ditta KLIMAGIEL S.r.l. di VERONA (VR);

SI OMOLOGA

con il numero di codice **VR1456C20CEB1D000004**, il prototipo del materiale denominato "KLIMAGIEL INDUCTION TEX JET" prodotto dalla ditta KLIMAGIEL S.r.l. di VERONA (VR), ai soli fini della prevenzione incendi, nella **CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO Bs,d (B ESSE UNO D ZERO)** e se ne AUTORIZZA la riproduzione, ai sensi dei decreti ministeriali citati in premessa, conformemente a tutte le caratteristiche apparenti e non apparenti, nonché a quelle dichiarate dalla predetta ditta nella scheda tecnica parimenti citata in premessa.

Sul marchio o sulla dichiarazione di conformità, da allegarsi ad ogni tipo di fornitura del materiale oggetto della presente omologazione, dovranno essere riportati:

- NOME DEL PRODUTTORE: Ditta KLIMAGIEL S.r.l. (o altro segno distintivo);
- ANNO DI PRODUZIONE: (da indicarsi);
- CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO: **Bs,d (B ESSE UNO D ZERO)**;
- CODICE: **VR1456C20CEB1D000004**;
- POSA IN OPERA: FISSATO A SUPPORTO INCOMBUSTIBILE TRAMITE STAFFATURE METALLICHE;
- IMPIEGO: CONDOTTE DI VENTILAZIONE E RISCALDAMENTO;

Si richiamano tutti gli obblighi di legge spettanti al produttore e a tutti i soggetti comunque interessati, a norma del Codice Civile, del Codice Penale e dei decreti ministeriali 26 giugno 1984 e 3 settembre 2001.

Il presente atto, ad eccezione dei casi di decadenza e revoca dell'omologazione previsti dall'art. 9, punti 2 e 3, del D.M. 26/6/84, ha una validità di 5 anni dalla data di rilascio ed è rinnovabile alla sua scadenza, inoltre il presente atto decade, ai fini della produzione, al termine del periodo di coesistenza previsto per la specificazione tecnica relativa al materiale medesimo, in conformità a quanto previsto dal D.M. 10/03/2005 al quale si rimanda per gli opportuni approfondimenti.

Firmato
IL DIRETTORE CENTRALE
(Dattilo)

Roma, 1 MAR 2014

Certifications

AWTA PRODUCT TESTING
Australian Wool Testing Authority Ltd. trading as AWTA Product Testing
A.B.N. 43 009 014 126
1st Floor, 81 Racecourse Road, Flemington, Victoria 3081
P.O. Box 240, North Melbourne, Victoria 3061
Phone 03 9371 2400 Fax 03 9371 2499

TEST REPORT

CLIENT: KLIMAGIEL S.r.l.
VIA MEZZACAMPAGNA 52 INT 37
37135 VERONA (ITALY)

TEST NUMBER: 1-04824-00
TEST DATE: 30/09/2013
PRINT DATE: 30/09/2013

SAMPLE DESCRIPTION: CLAIMS: "INDUCTION TEX-JET CLASS O" MODEL: INDUCTION TEX-JET
Colour: Grey
Approx. Dimensions: 100x100x5mm
MSD 9991: Suitable for testing, ventilation and fire conditioning purposes.

THESE RESULTS MUST BE CONSIDERED IN CONJUNCTION WITH THE COMMENTS ON THE FOLLOWING PAGE(S)

Material Specification provided by client:
Nominal composition: Fibreglass with double polyurethane coating
Nominal mass: 450g/m²

ADVICE: Simultaneous determination of ignitability, flame propagation, heat release and smoke release

RESULTS: Face tested: None

Date tested:	30/09/2013	Mean	Standard Deviation
Ignition time	Nil	min	Nil
Flame propagation time	Nil	min	Nil
Heat release (MJ/m²)	Nil	kJ/m²	Nil
Smoke release, J/m²	1.4248	0	0.0000
Optical density, 1	0.0232	0	0.0000

Number of specimens ignited: 0
Number of specimens tested: 4

REGULATORY INDICES: Ignitability Index: 0 Range: 0-30
Flame Spread Index: 0 Range: 0-10
Heat Release Index: 0 Range: 0-10
Smoke Developed Index: 0 Range: 0-10

RUSSIAN FEDERATION
№ 0020391

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
№ РОСС RU.1165.04С1100.000

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСС RU.1165.04С1100.000

ЗАЯВИТЕЛЬ: Общество с ограниченной ответственностью «ОЗИЛ», ОГРН: 112774610715, ИНН: 7714883756, 125119, Российская Федерация, город Москва, улица 1-я Арзрумская, дом 6, помещение 6/11, комнаты 1-4, телефон: +7 (495) 478-09-47, email: 77@ozil.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: "KLIMAGIEL S.R.L.", Via Mezzacampagna, 52/37, 37135 Verona, Italy, телефон: +39 439 16672

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ: Общество с ограниченной ответственностью «Сертификация РИ» Российская Федерация, Республика Башкортостан, 450027, г. Уфа, ул. Индустриальный проход, дом 112/1, офис 408, тел: +7 (347) 246-56-11, +7 (347) 246-51-32, факс: +7 (347) 246-51-32, email: 248291@ri.ru. Адресат аккредитации № РОСС RU.1165.04С1100

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ: Таблицы результатов для изготовления воздуховодов из негорючего стекловолокна марки «И-1» EN EUROCLASS A1-0-M0 с армированием поперечным и продольным толщиной 0,39 мм, Торговая марка «KLIMAGIEL S.R.L.» - Серый вариант.

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИИМ: Группа горючести - 2 (не горючий) (Г1) по ГОСТ 30244-94; группа дымообразности - 2 (не дымообразующий) (В1) по ГОСТ 30402-96; группа дымообразующей способности - с низкой дымообразующей способностью (Д1) по ГОСТ 12.1.044-89 (п.4.18); группа дымообразности при горении в горизонтальном положении (Г1) по ГОСТ 12.1.044-89 (п.4.29).

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ: Протокол испытаний № 2888-ИТ.3.116-2015 от 25.09.2018. Независимый лаборатория ООО «ПромТест»-сертификат аккредитации № РОСС RU.1165.04С1100.000 выдан 04.04.2017

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ: Техническое описание, спецификация, сертификат аккредитации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 26.09.2018 по 25.09.2021

Эксперт (эксперты): А.Ф. Ахметьянов, Т.В. Заринова

CSI LABORATORIO LABORATORY: Food Contact

RAPPORTO DI PROVA (Test Report)
Pag. 1 di 4
N° 1305/PPM/FC/16
Data: 11/10/2016

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE / SPECIMEN DESCRIPTION: Klimagiel tex jet

DATI IDENTIFICATIVI DEL CLIENTE / CLIENT: KLIMAGIEL S.r.l. Via Mezzacampagna, 52/37 37135 VERONA (VR)

NORMA DI RIFERIMENTO / REFERENCE STANDARD: UNI EN 1186-1:2003 (il riferimento alla parte specifica della norma tecnica viene riportato nella descrizione dello stesso)

DISTRIBUZIONI ESTERNE / OUTSIDE DISTRIBUTION: KLIMAGIEL S.r.l. Dott.ssa Silvia Granzotto

DISTRIBUZIONI INTERNA / INSIDE DISTRIBUTION: Copia: Responsabile Divisione

ENTE DI ACCREDITAMENTO / ACCREDITATION BODY: ACCREDIA

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ГОЛОВНОЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА»
123182, г. Москва, 1-й Пехотный переулок, д.6
тел: (499) 190-48-61, факс: (499) 190-62-77

«Утверждено»
Заместитель главного врача, ФГБУЗ ЦГиЭ им. ФМБА России
А.Н. Петухов
2015 г.

Регистрационный № 13291/2015

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ о соответствии (несоответствии) продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)

на основании заявления № 515/15 от 16 июля 2015 г.

ООО «Фронтекс»: 125367, Россия, г. Москва, Вязовый проезд, д.10, оф.1, д.10

Организация-заявитель: ООО «ОЗИЛ» Адрес: 125319, г. Москва, ул 1-я Арзрумская, д.6 ком. VI, комн. 1-4

Организация-изготовитель: KLIMAGIEL S.R.L. Адрес: VIA MEZZACAMPAGNA, 52 INT. 37 37135 VERONA ITALY, Италия

Наименование продукции: «Тканевые стекловолоконные воздуховоды, торговая марка "KLIMAGIEL S.R.L.", маркировка: Jet-In, Soft-In, модель: Standard, Euroclass: I/MI/Bs/d0, Euroclass: M/MI/A2, CLASSE 1»

Код ТН ВЭД: 5909 00 100 0

Область применения: согласно документации изготовителя

Продукция изготовлена в соответствии с документацией изготовителя

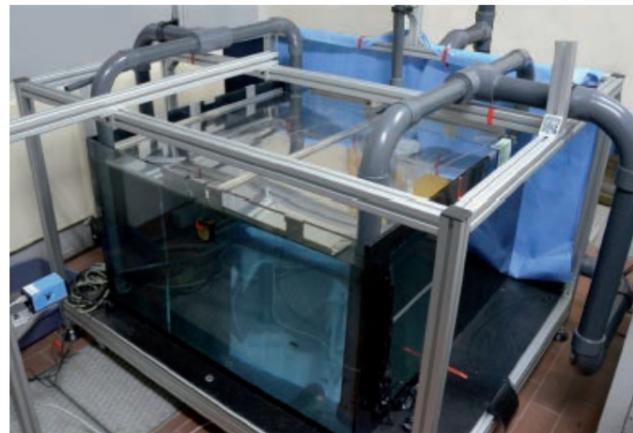
Recherche et développement

S'EFFORCER CONSTAMMENT D'AMÉLIORER SES PERFORMANCES

La collaboration avec l'École Polytechnique de MILAN et l'utilisation de deux appareils expérimentaux distincts ont permis de développer un processus d'analyse et de vérification des données techniques et de production capable de caractériser avec profit les produits KLIMAGIEL.

Avec le BIG TUBE, il a été possible d'étudier en détail l'aérodynamique à l'intérieur des canaux, avec une procédure qui a permis d'affiner la taille et la géométrie spécifique de chaque gaine et ses principales caractéristiques de fonctionnement, telles que les pertes de charge, les coefficients d'écoulement et les débits conduits et diffusés.

Avec l'AQUARIUM, un circuit d'eau cinématiquement similaire équipé de techniques de visualisation PIV - vélocimétrie par image de particules -, le mouvement de l'eau a été caractérisé et des données de vitesse ont été collectées en tous points d'une section illuminée par la lame laser. Il a ainsi été possible d'étudier en détail le comportement de l'air rejeté dans l'environnement.



Services et Plusvalue



Conseil de conception



Inspections



Personnel qualifié

Le conseil intégré est le service professionnel qui a permis d'établir un savoir-faire en matière de distribution canalisée. KLIMAGIEL air propose à ses clients de les aider et de les guider pour trouver et utiliser la meilleure solution pour leur objectif spécifique.

L'évaluation des performances en termes de temps, de respect du budget, de qualité convenue et de retour sur investissement, ainsi que le partage de la responsabilité des résultats sont donc indispensables.

Un autre service, non moins important, est l'inspection des lieux où les travaux doivent être effectués et les enquêtes où le système doit être installé.

KLIMAGIEL met également à disposition une organisation complète capable de répondre à toutes les demandes de service. Le professionnalisme, la compétence et la proximité avec le client ont toujours été les marques d'un service de qualité qui se renouvelle d'année en année.



Réalisations

KLIMAGIEL possède un large éventail d'expériences dans une grande variété d'applications. Les domaines propices à l'exploitation de la technologie de la haute induction sont les plus variés, tant dans le secteur civil, notamment pour les zones commerciales et de services, que dans les secteurs industriels, de production et de logistique.

AÉROPORTS



Réalisations

CHANTIERS



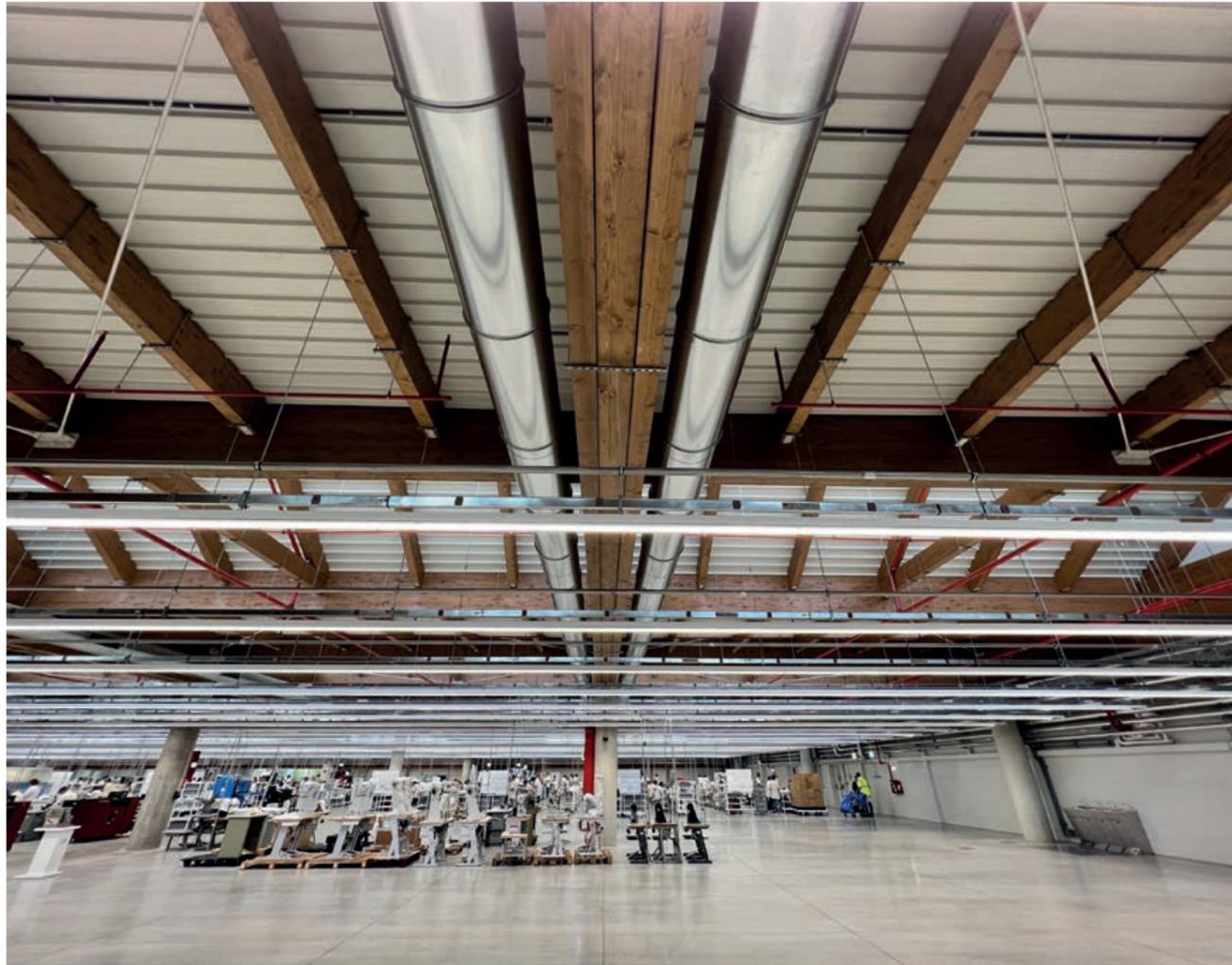
Réalisations

CAVES, CELLULES DE MATURATION



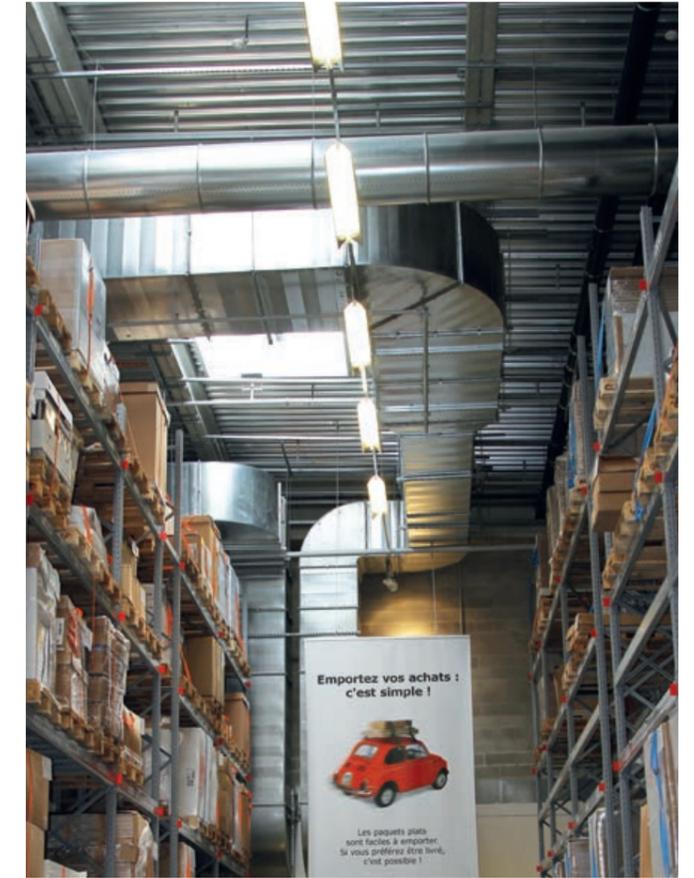
Réalizations

USINES



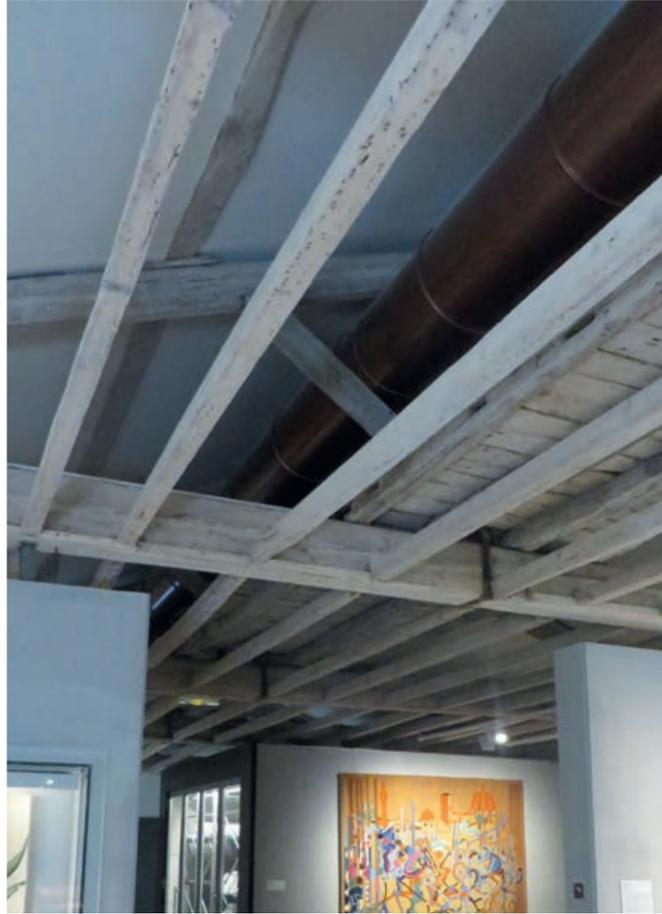
Réalizations

ENTREPÔTS



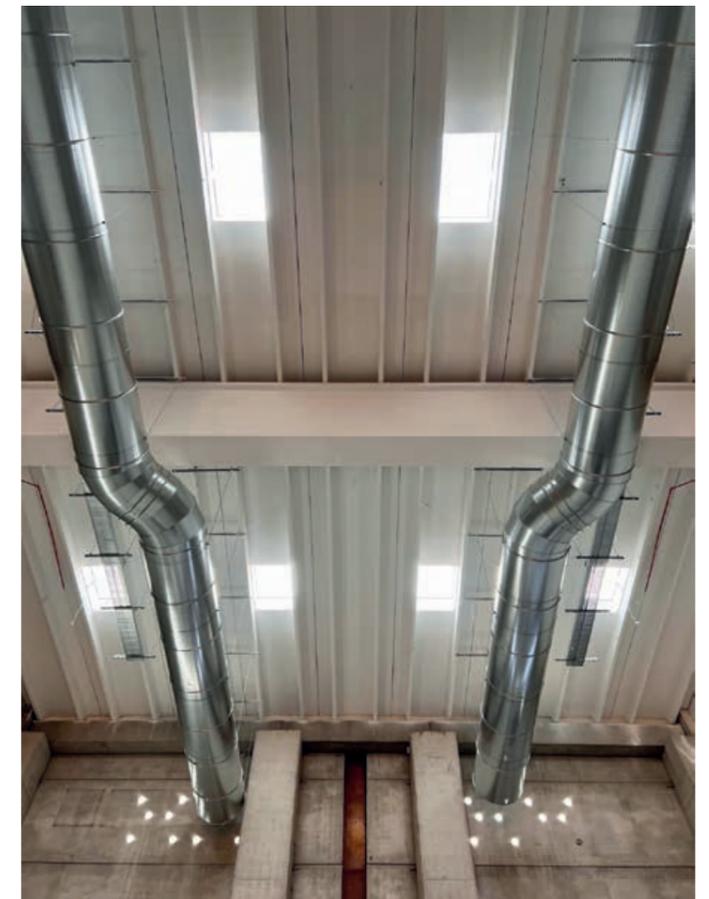
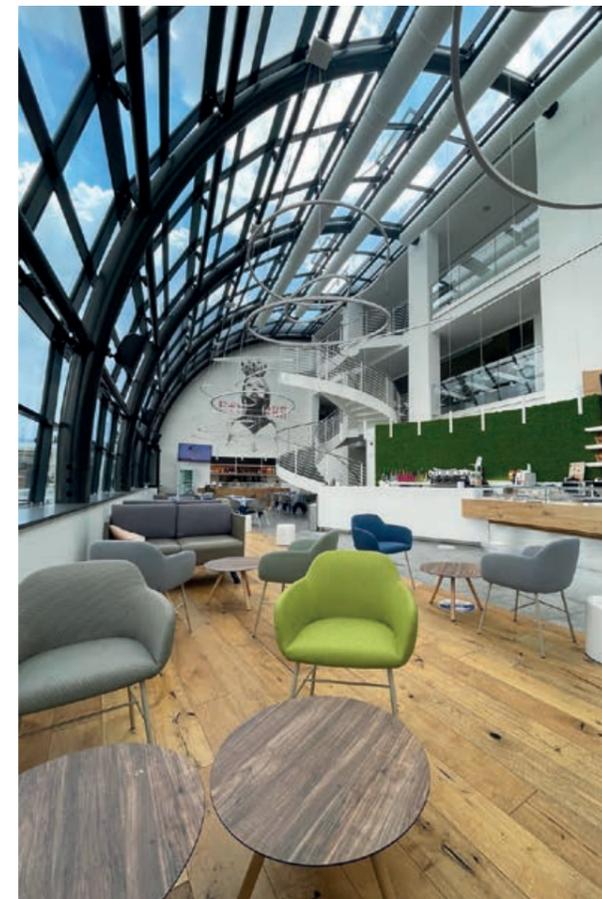
Réalizations

MUSÉES



Réalizations

GYMNASES, CENTRES SPORTIFS



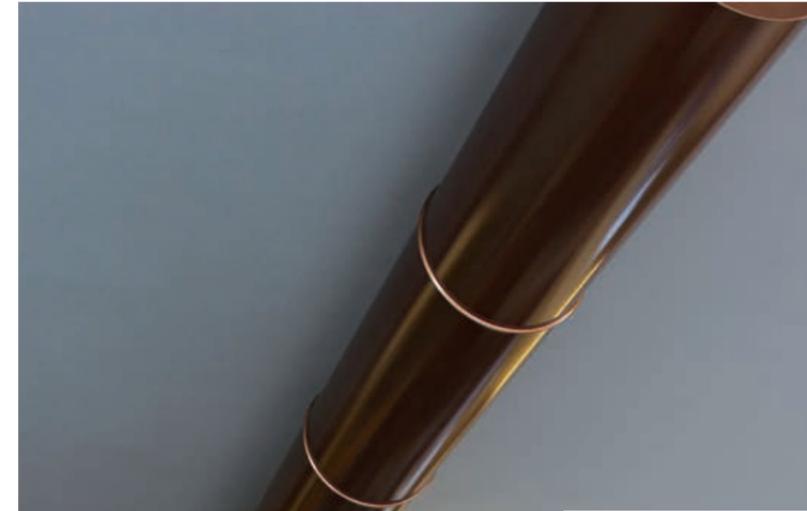
Réalizations

COIFFEURS ET CENTRES DE BEAUTÉ



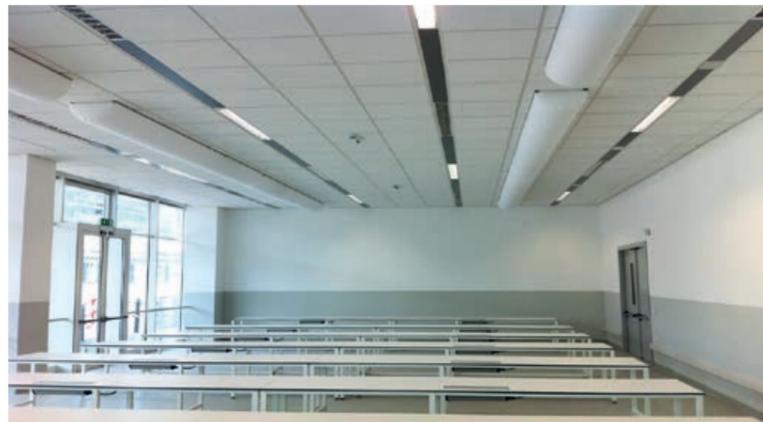
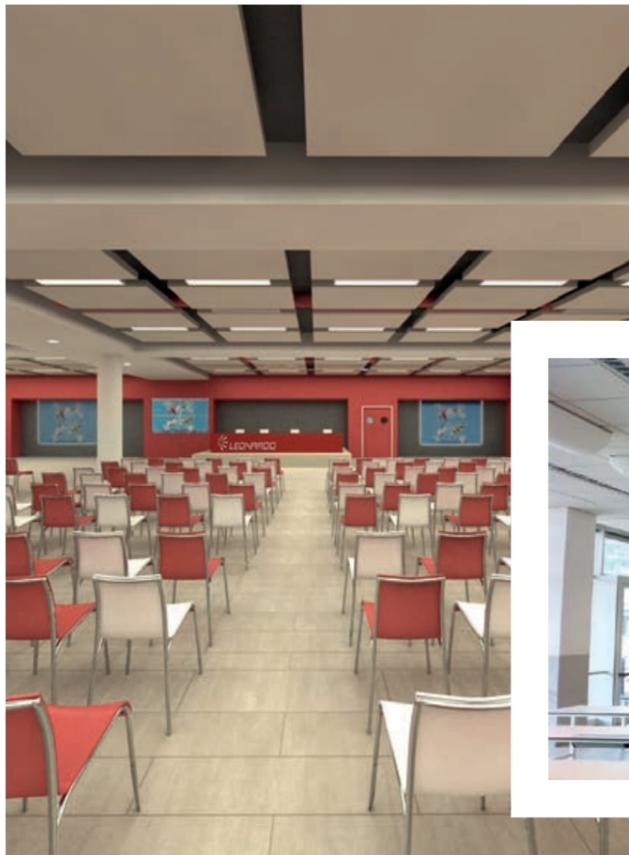
Réalizations

RESTAURANT



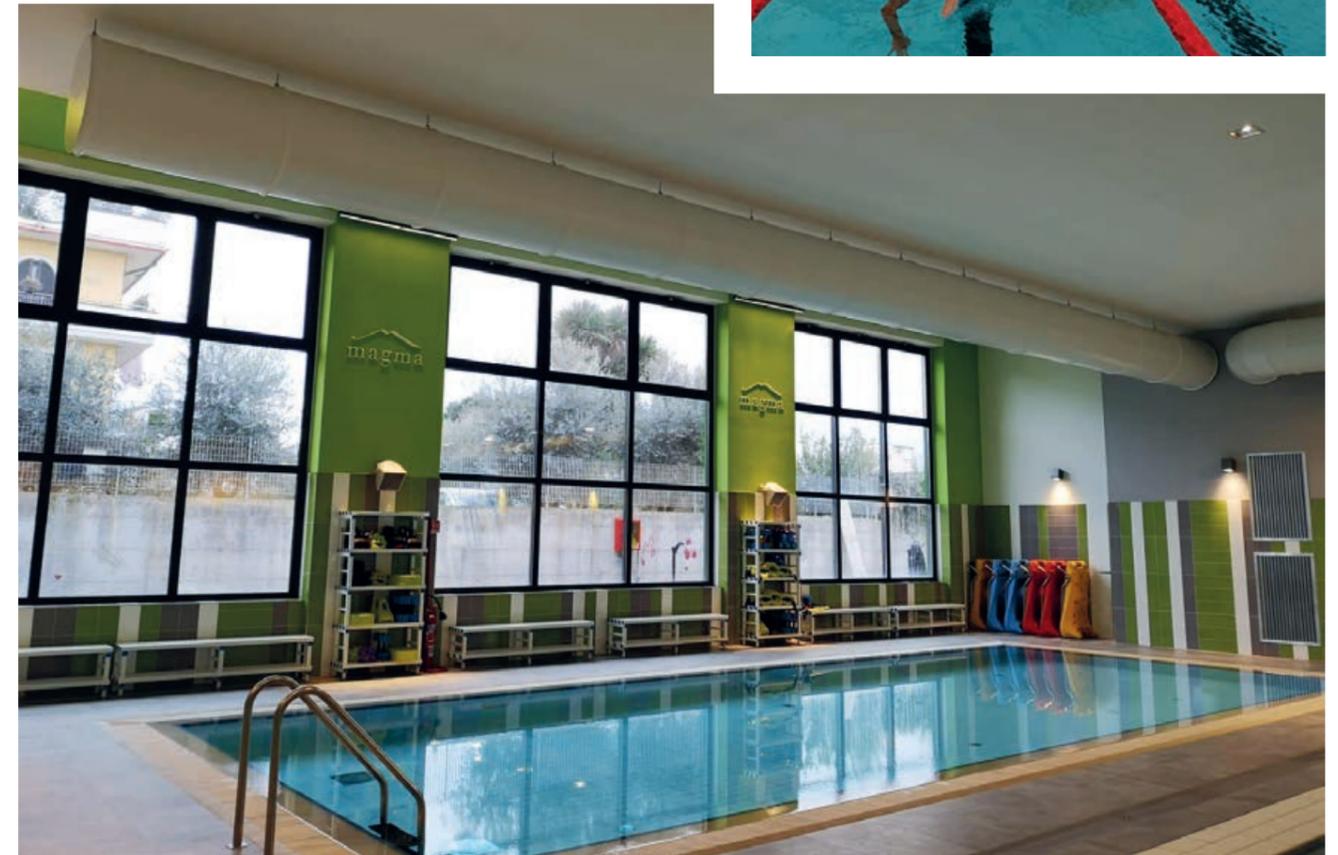
Réalizations

SALLES DE RÉUNION



Réalizations

THERMES, PISCINE



Réalizations

BUREAUX



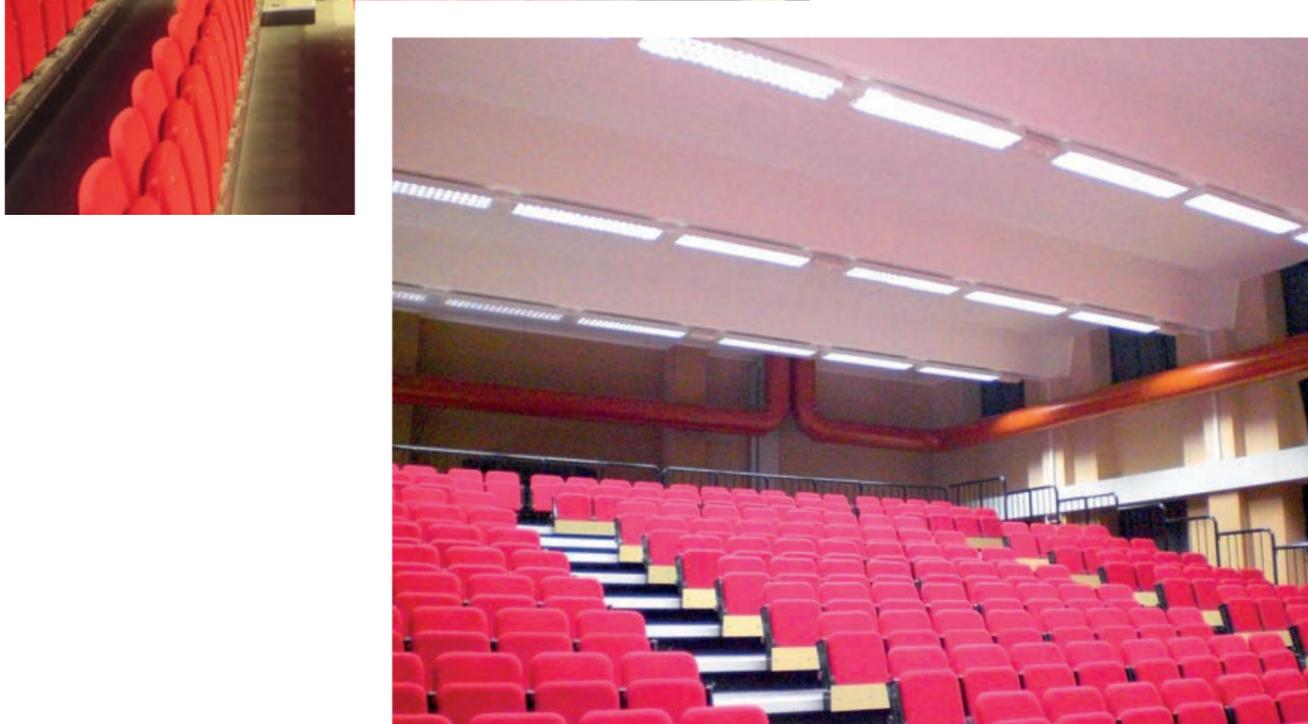
Réalizations

UNIVERSITÉ



Réalizations

CINÉMA



Réalizations

MAISONS DE PARTICULIERS

