



klimagiel.it



KLIMAGIEL s.r.l.  
via Mezzacampagna, 52/37  
37135 Verona (Italia)  
tel. +39 045 916672  
fax +39 045 8344222  
klimagiel@klimagiel.it  
Capital Social 46.800,00 euros totalmente desembolsado  
N.º de IVA y Código Fiscal n.º 02868700234



Verona - 2022



CATÁLOGO GENERAL



# KLIMAGIEL®

l'aria che ti rispetta



KLIMAGIEL es líder europeo en la producción y comercialización de conductos de aire de metal y de tejido con más de 33 años de experiencia.

La red de distribuidores, agentes y delegaciones de KLIMAGIEL se extiende por 40 países del mundo.

Con más de 40 agencias y 145 agentes de ventas en Italia, KLIMAGIEL interactúa de forma eficiente y eficaz con todo el mercado aeráulico.



## MISIÓN

Crear un entorno saludable y confortable utilizando las mejores tecnologías de vanguardia respetando los recursos del planeta.



## VISIÓN

Ofrecer las mejores soluciones a medida para un espacio confortable en entornos civiles e industriales.



## FOCO

Ofrecer soluciones personalizadas, diseñando la perforación y planificando la difusión de aire para cada Cliente. Fuerte apoyo técnico y comercial durante la ejecución del proyecto.



## PUNTOS FUERTES

- Asistencia técnica y comercial durante todo el proyecto.
- Todos los productos y semielaborados Made in Italy.
- Cada proyecto se hace a medida según las necesidades del Cliente.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El sistema de **difusión de alta inducción** aprovecha la posibilidad, generada por el flujo de aire que sale de los orificios calibrados, para que el mismo se mezcle de forma óptima con el aire del ambiente, lo que se traduce en un **alto nivel de confort ambiental**.

En particular, el sistema **JET-IN** de KLIMAGIEL garantiza una superficie de intercambio y mezcla muy elevada con el aire ambiente, que se mueve por la fricción y las depresiones y vórtices creados por el movimiento del propio aire.

Este fenómeno se debe al principio de conservación de la cantidad de movimiento

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

$Q_{IN}$  = caudal volumétrico [m<sup>3</sup>/sec ];  $\rho$  = densidad del fluido [kg/m<sup>3</sup>];  $V_{IN}$  = velocidad del fluido en movimiento [m/s]

Este **efecto inductivo** permite mover, gracias a un determinado impulso inicial, un volumen de aire mucho mayor que el que se introduce en el ambiente. En función del diámetro de los orificios, de la geometría de los mismos y de la presión estática, puede alcanzar valores hasta 50 veces superiores al caudal de aire primario introducido.

La relación entre el volumen de aire movido y el volumen de aire suministrado se denomina **RELACIÓN DE INDUCCIÓN**.

Gracias a la elección de un sistema JET-IN inductivo, se evitan los fenómenos típicos asociados a los sistemas tradicionales de distribución de aire que, al estar caracterizados por puntos de entrada localizados, no permiten la homogeneidad de las características termofluidodinámicas del aire en el ambiente.

Gracias a nuestro *software*, también es posible evaluar el fenómeno de la pérdida de carga térmica del aire que circula por el interior del conducto. De hecho, intercambia calor con el ambiente y, por tanto, sobre todo en el caso de las tuberías largas, se crea una variación de temperatura dentro del conducto.

Por lo tanto, en algunos casos puede ser conveniente equilibrar esta diferencia térmica, aumentando el caudal específico introducido en el ambiente (caudal por metro lineal). Esto garantiza una distribución óptima de la energía introducida desde la primera hasta la última sección del conducto.

## EL PRINCIPIO DE INDUCCIÓN

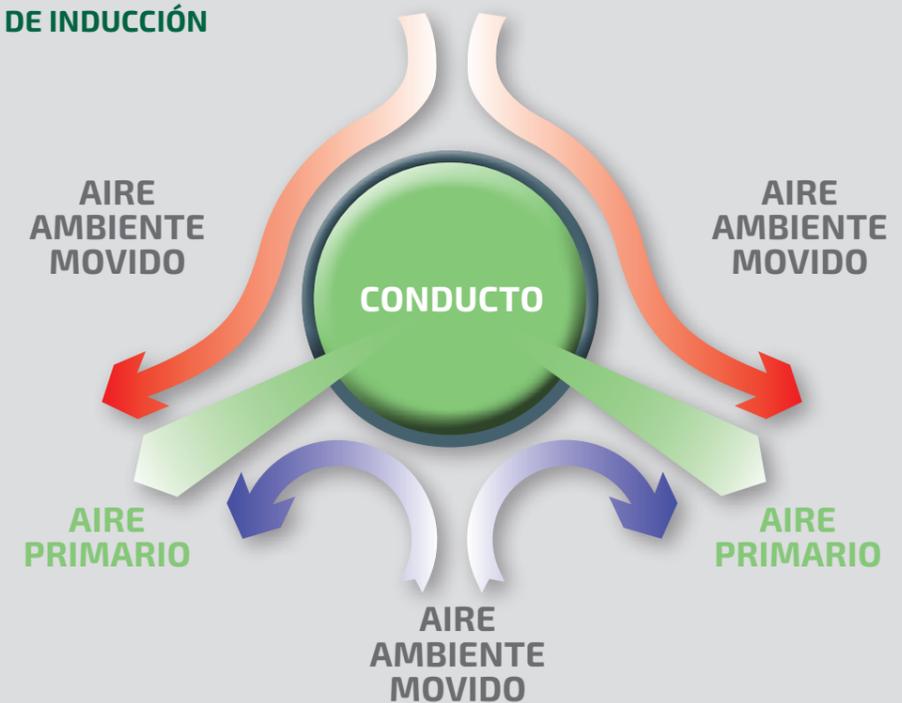


Fig. 1

### PROGRESIÓN DE VELOCIDAD DEL AIRE EN LA TEMPORADA DE VERANO

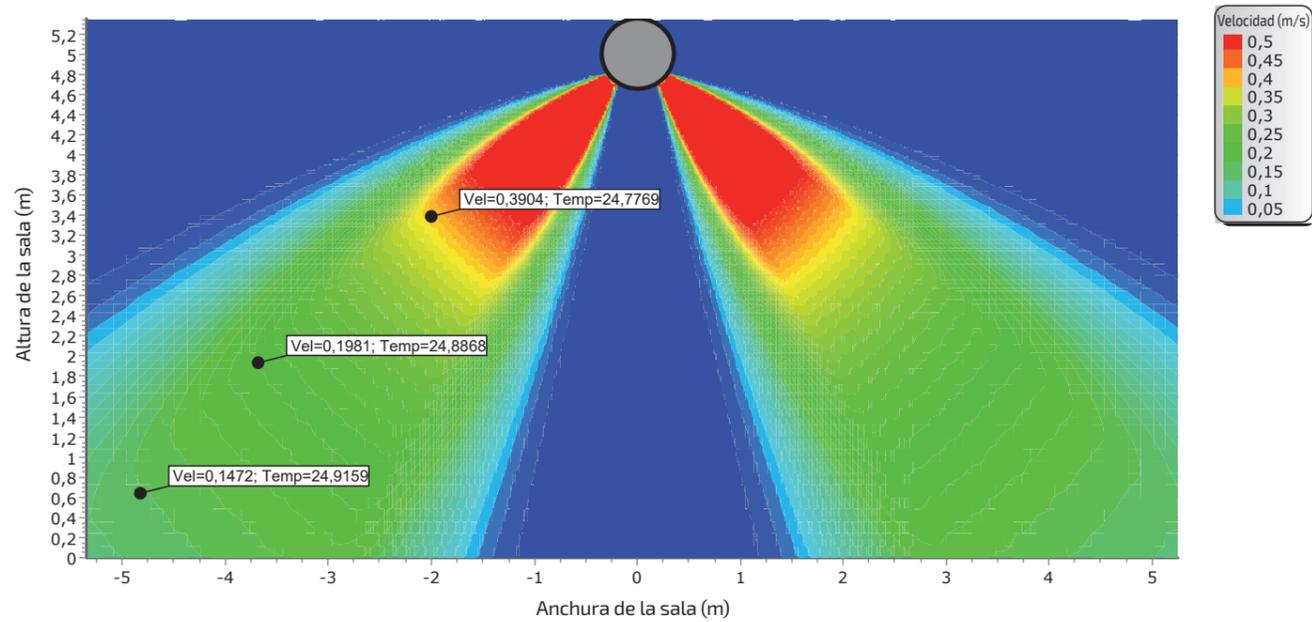


Fig. 2

### PROGRESIÓN DE VELOCIDAD DEL AIRE EN LA TEMPORADA DE INVIERNO

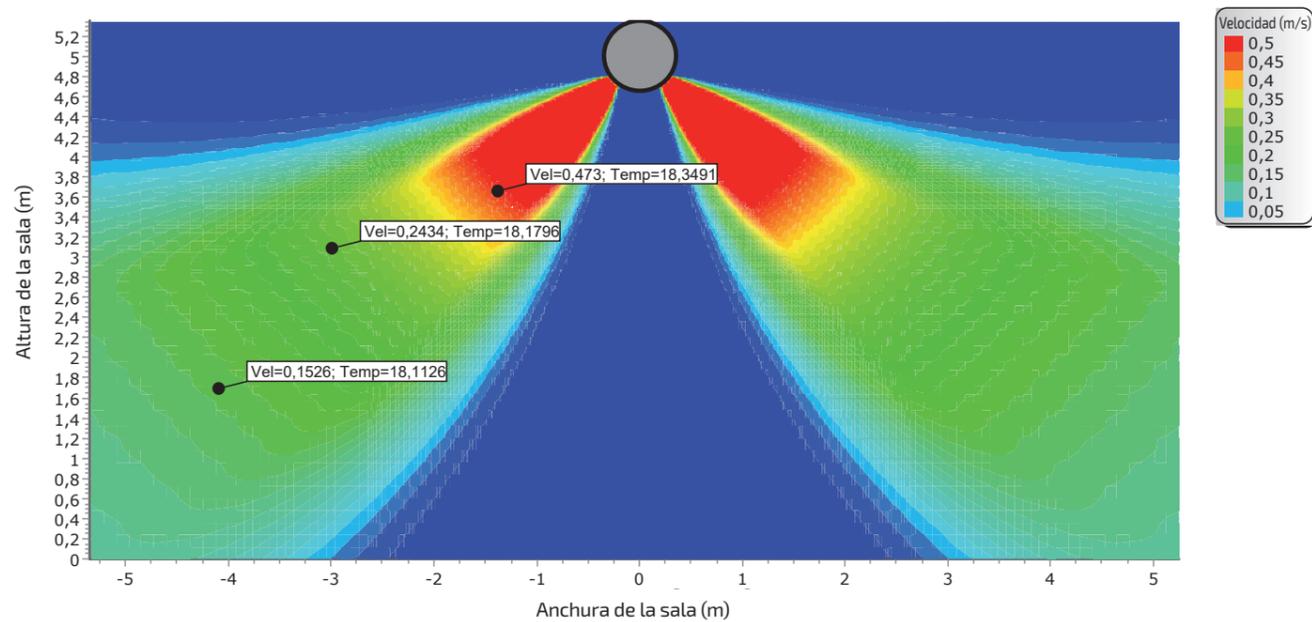


Fig. 3

El alto grado de mezcla que garantizan los conductos KLIMAGIEL, permite eliminar los fenómenos de estratificación del aire en la temporada de invierno, tratando todo el volumen de aire, **mejorando el confort y reduciendo los consumos**. Al mismo tiempo, durante la temporada de verano, se garantizan velocidades de aire conformes a las normas UNI 10339 y EN 13182 para no causar molestias y mantener un alto nivel de confort en todo momento.

Gracias a nuestro programa de cálculo, es posible, para cada proyecto, definir la dimensión óptima de los orificios (tamaño, número y disposición de los agujeros en el conducto) para garantizar la alta eficiencia del sistema. Al mismo tiempo, esto garantiza el cum-

plimiento de las velocidades del aire de acuerdo con la norma UNI 10339 y EN 13182.

Mediante el uso del *software* es posible determinar los lanzamientos de aire, mostrando gráficamente su tendencia, tanto para la climatización de verano como de invierno. Con este programa, también es posible evaluar la pérdida de carga térmica que sufre el aire que circula por el conducto. De hecho, esto intercambia energía con el ambiente exterior y, en el caso de conductos especialmente largos y/o con deltas de temperatura considerables entre el aire ambiente y el aire en el conducto, puede provocar variaciones considerables de la temperatura en el interior del conducto.

### DIAGRAMA DE UN CONDUCTO DISEÑADO CON DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA CONSTANTE

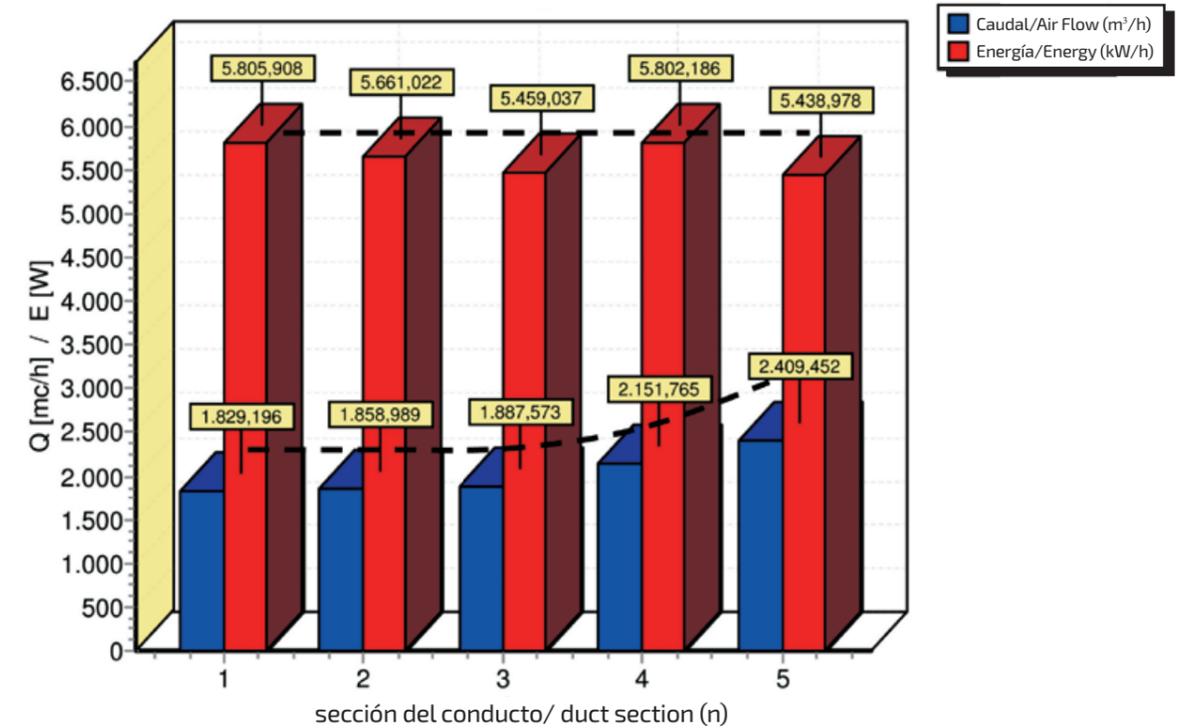


Fig. 4

Otra peculiaridad de nuestro sistema de difusión JET-IN, que resulta especialmente útil en el caso de los conductos metálicos JET-IN METAL, consiste en la posibilidad de aprovechar los fenómenos de inducción que se crean alrededor del conducto, para **limitar** en gran

medida el **fenómeno de la condensación** que se crearía en la superficie exterior del conducto en el caso de la climatización de verano, cuando la temperatura del aire suministrado es inferior al punto de rocío.

**TABLA DE SELECCIÓN DE DIÁMETROS DE CONDUCTOS CIRCULARES**

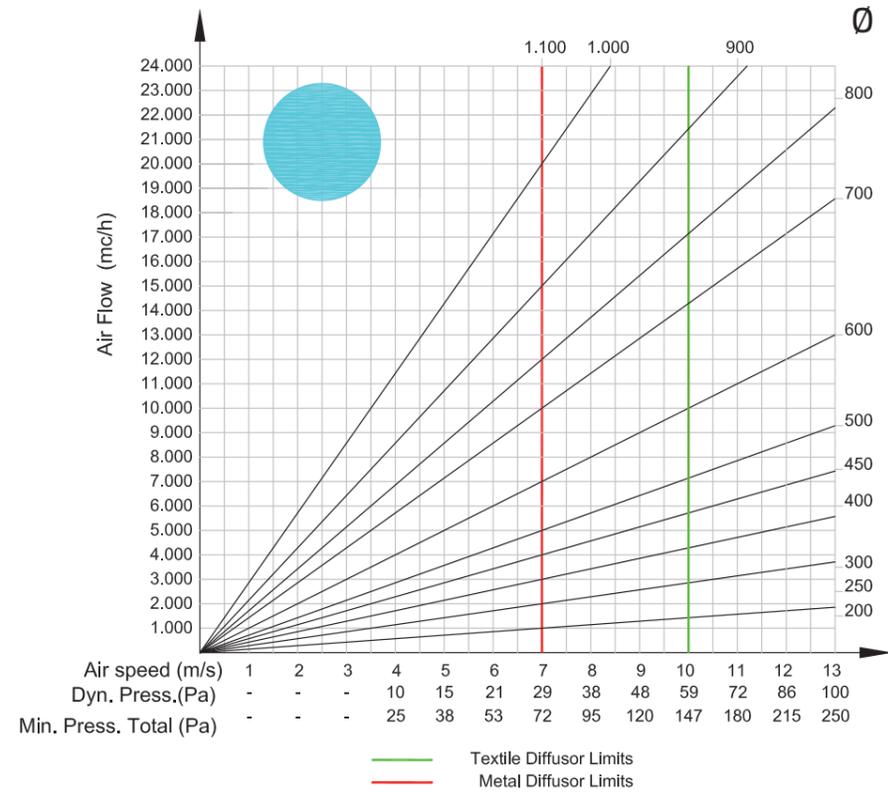


Fig. 5

**TABLA DE SELECCIÓN DE DIÁMETROS DE CONDUCTOS DE CUARTO DE CÍRCULO**

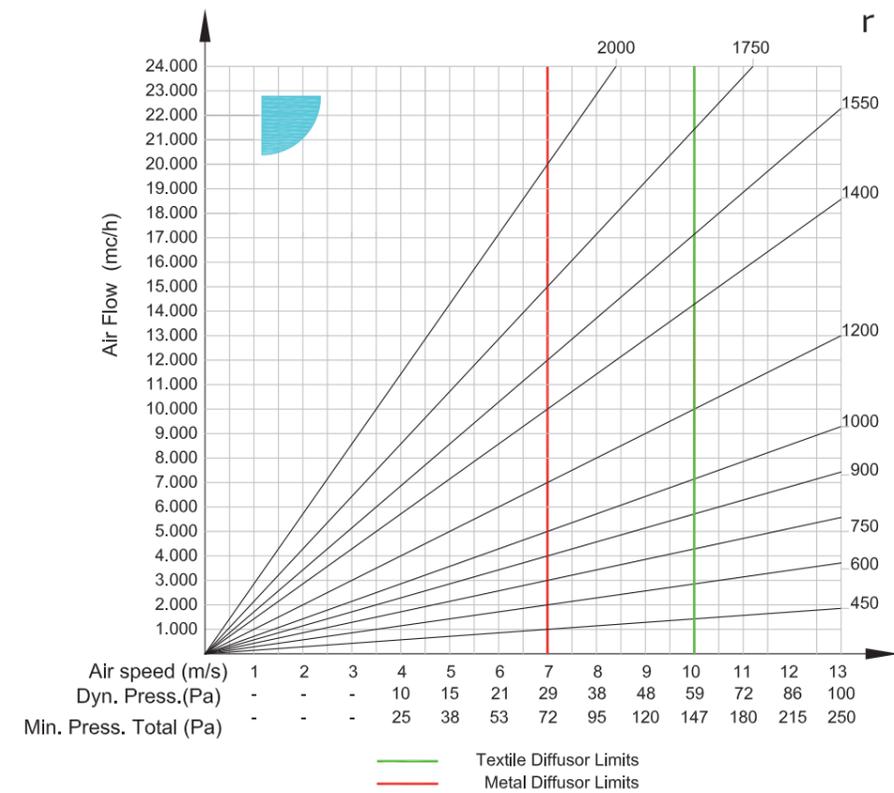


Fig. 7

**TABLA DE SELECCIÓN DE DIÁMETROS DE CONDUCTOS SEMICIRCULARES**

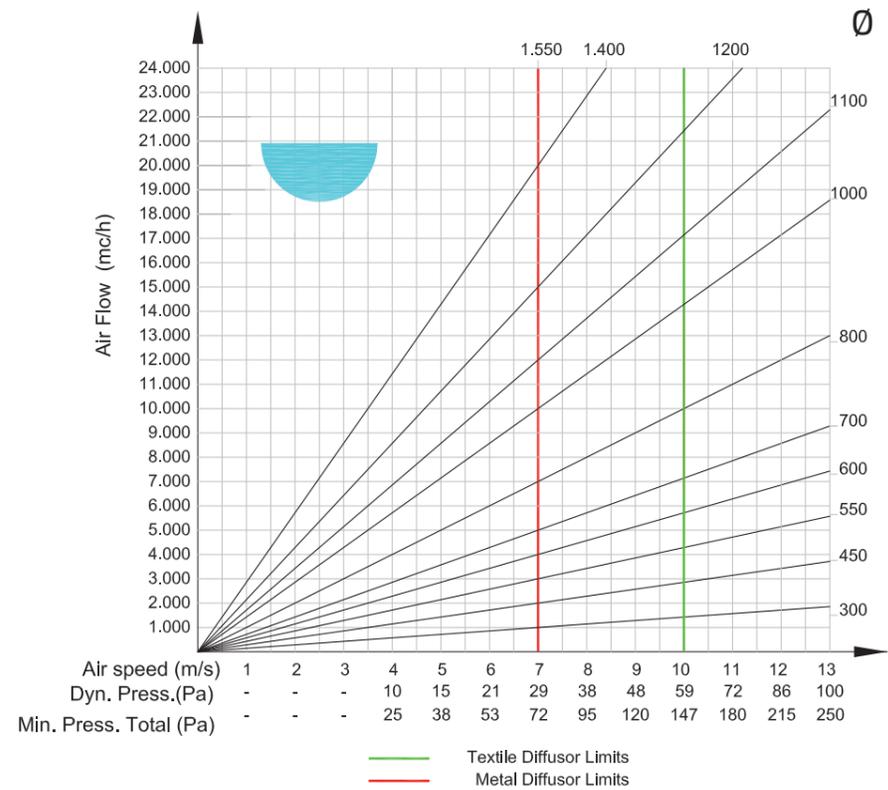


Fig. 6

**TABLA DE SELECCIÓN DE DIÁMETROS DE CONDUCTOS OVALADOS**

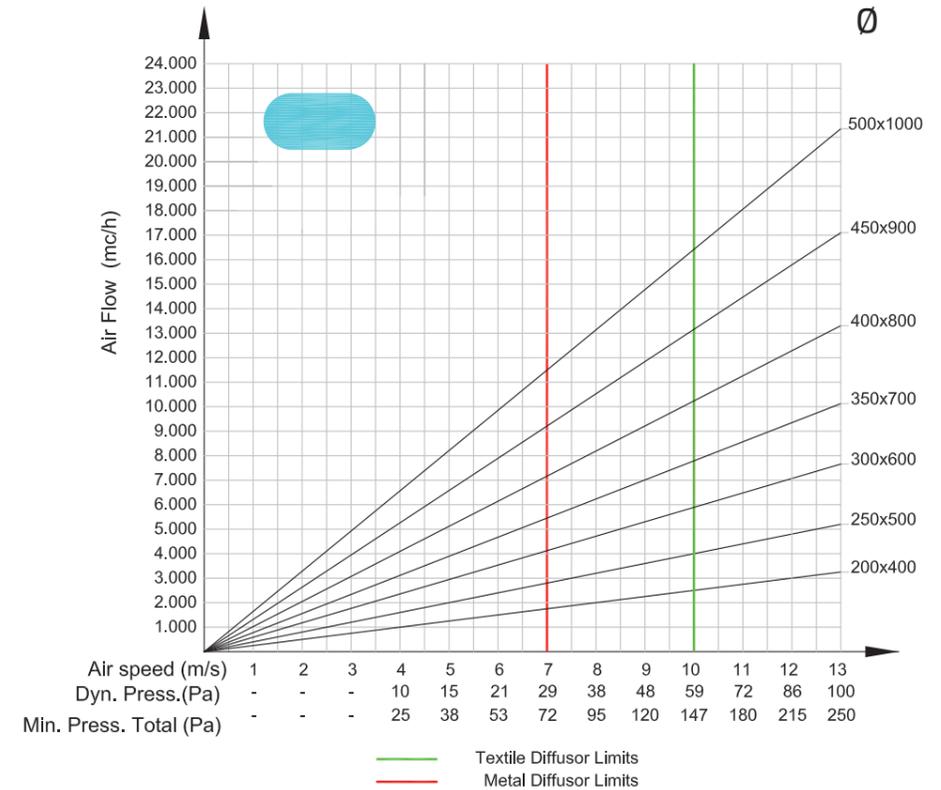


Fig. 8

## GRÁFICO DE CORRESPONDENCIA ENTRE LA ALTURA DE LA INSTALACIÓN Y LA PRESIÓN ADECUADA

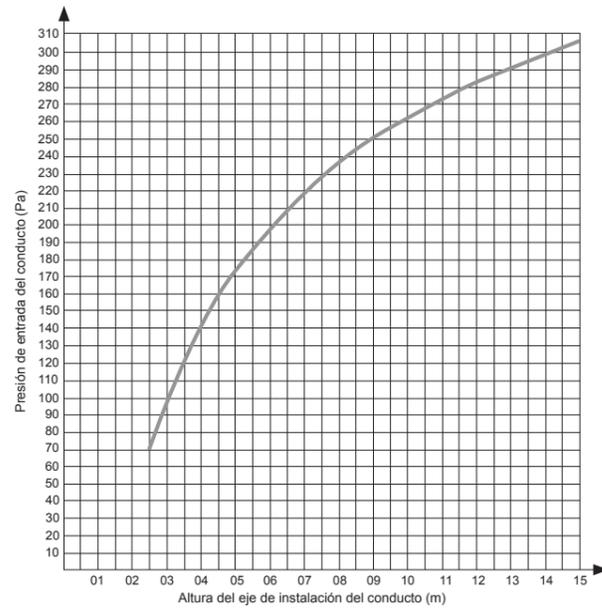
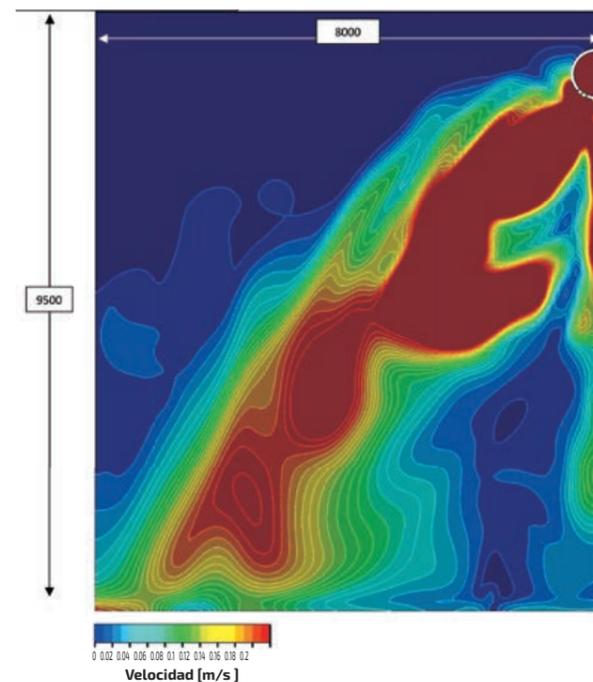


Fig. 9

Recientemente, KLIMAGIEL ha actualizado un nuevo programa de cálculo CFD (*Computational Fluid Dynamics*) (fig. 10) que permite simular el flujo de aire en un entorno realista considerando su interacción con paredes, metraje, fuentes de calor endógenas (luces, maquinaria, etc.) con posibles obstáculos puntuales o extensos (barreras), etc., pudiendo así obtener una

simulación bastante realista, que permite evaluar las **temperaturas** y **velocidades** del aire en cada punto del ambiente. Para un uso provechoso de este *software*, es necesario conocer con precisión los parámetros termodinámicos y geométricos tanto del local como del sistema de climatización, para las estaciones de verano e invierno, datos que deben ser facilitados por el Cliente.

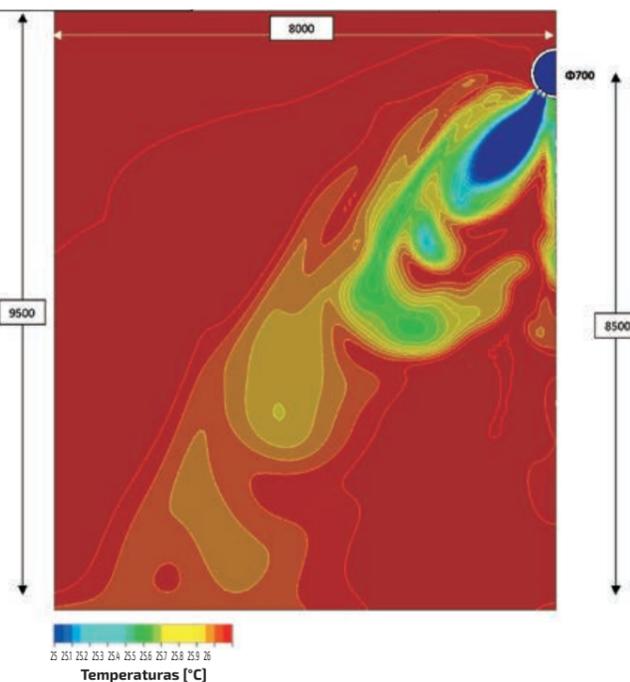
### EJEMPLO DE SIMULACIÓN EN CFC VELOCIDAD



INFORMACIÓN TÉCNICA:  
Ptot = 150 [Pa]; L = 45,5 [m]; Q = 10000 [m³/h]  
Tconduc = 18 [°C]; Tambiente = 26 [°C]

Fig. 10

### EJEMPLO DE APLICACIÓN DE SIMULACIÓN CFD TEMPERATURAS



INFORMACIÓN TÉCNICA:  
Ptot = 150 [Pa]; L = 45,5 [m]; Q = 10000 [m³/h]  
Tconduc = 18 [°C]; Tambiente = 26 [°C]

Fig. 11

Más arriba se muestra un ejemplo de simulación CFD (*software* de simulación de dinámica de fluidos computacional), que permite simular el flujo de aire en la sala comprobando tanto las velocidades (fig. 10) como las temperaturas (fig. 11). En este caso, el conducto se instala a gran altura (8,5 m) y el objetivo de la simulación es comprobar que el aire inyectado puede llegar al suelo asegurando que se cumple la velocidad de 0,2 m/s en la zona de ocupación.

En cuanto a la velocidad, en la fig. 10, las diferentes zonas isocinéticas se representan con una escala de colores que va del rojo (velocidades superiores a 0,2 m/c) al azul (velocidad cero).

En cuanto a la temperatura, en la figura 11, las diferentes zonas isotérmicas se representan con una escala de colores que va del rojo (temperatura superior a 26°C) al azul (temperatura inferior a 26°C).

## COMPUTATIONAL FLUID-DYNAMICS (CFD)

La CFD es una herramienta de simulación fluidodinámica que se utiliza para analizar fenómenos térmicos y fluidodinámicos complejos mediante un *software* específico. El calendario de realización del CFD varía en función de la complejidad del proyecto a analizar.

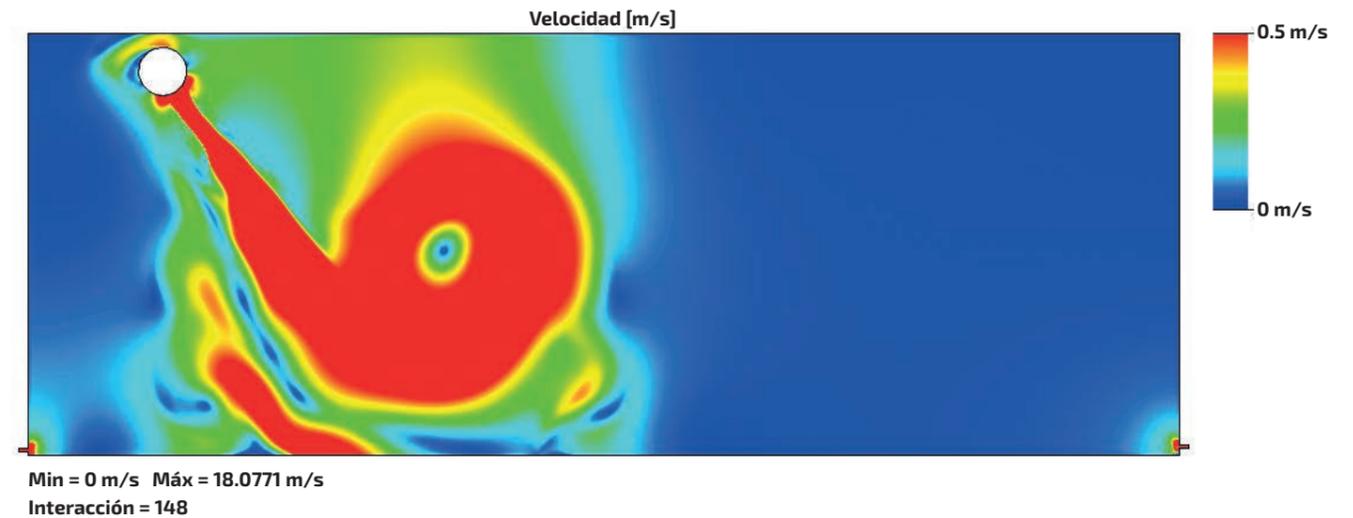


Fig. 12

## RESUMEN DE LOS PUNTOS FUERTES EN COMPARACIÓN CON LOS SISTEMAS TRADICIONALES



Gran confort y homogeneidad de las características termodinámicas del aire en el ambiente.



Máxima eficiencia energética.



Eliminación del fenómeno de estratificación del aire caliente en invierno.



Aprovechamiento del fenómeno inductivo por la eliminación de la formación de condensación.



Velocidad de montaje y facilidad de mantenimiento.



Estética atractiva y adaptable al contexto.

## CONDUCTOS TEXTILES

### Induction **TEX jet**

#### LAS CARACTERÍSTICAS

Los tejidos de poliéster procesados en KLIMAGIEL están **certificados según el ESTÁNDAR 100 OEKO-TEX®**.

Es una de las marcas de tejidos más conocidas del mundo que prueba y certifica que los tejidos utilizados no han sido tratados de forma perjudicial para la salud de las personas y que los tintes utilizados para el teñido no son tóxicos.

Sinónimo de confianza y alta seguridad del producto.

Los tejidos de poliéster también han sido probados por muestreo, en el laboratorio, para determinar su idoneidad para el uso en la industria alimentaria.

Diseñados con tejidos de fibra inorgánica, garantizan la máxima higiene y ofrecen la gran ventaja de la **ligereza**, pesando menos en las estructuras portantes de los edificios que cualquier otro sistema de distribución.

El aprovechamiento del principio de alta inducción para generar una distribución y difusión óptimas del aire

#### LOS MATERIALES

TIPO	MATERIAL	RECUBRIMIENTO	PESO ESPECÍFICO	REACCIÓN AL FUEGO
FEATHER	Poliéster 100%	Acrílico P.U.	70 g/m <sup>2</sup> ± 5%	Euroclase B s1, d0
PREMIUM	Poliéster 100%	Acrílico P.U.	160 g/m <sup>2</sup> ± 5%	Euroclase B s1, d0
FIBRA	Fibra de vidrio 100%	P.U. ignífugo	450 g/m <sup>2</sup> ± 5%	Euroclase A1

#### LOS COLORES

En función del tipo requerido, se puede elegir entre los colores de la escala clásica RAL (RAL a título informativo):

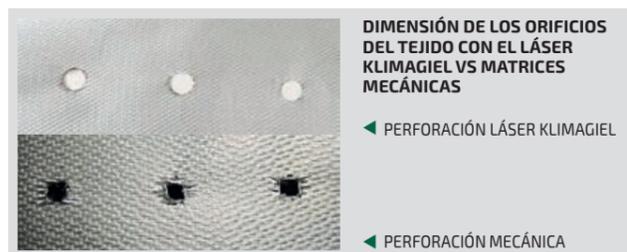
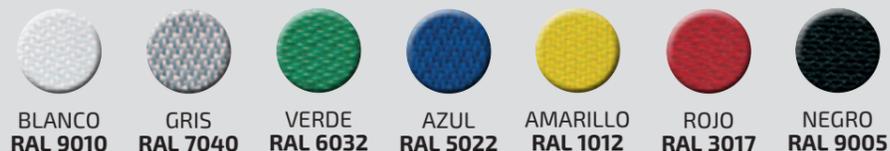
##### FEATHER



##### PREMIUM



##### FIBRA



está garantizado por el cuidadoso diseño que permite la mezcla del aire primario con el aire del ambiente para lograr el máximo nivel de **confort**.

La **tecnología láser** de KLIMAGIEL permite definir la dimensión y distribución de los orificios óptima para cada solución. El método KLIMAGIEL permite la cicatrización del corte del orificio, prolongando la vida del conducto y reduciendo la dispersión de las fibras de los tejidos en el ambiente climatizado.

La investigación y el desarrollo constantes de los tejidos y sus características técnicas, han hecho que los conductos textiles microperforados sean una solución ideal en muchas aplicaciones. Los sistemas de fijación han sido diseñados al detalle, ofreciendo una gran facilidad de montaje, fiabilidad y flexibilidad.

Bajo pedido, KLIMAGIEL aplica al tejido en la clase B, s1 - d0 un **tratamiento antibacteriano y/o antiestático** para instalaciones en salas blancas o establecimientos de la industria agroalimentaria.

## LAS VENTAJAS DE LOS CONDUCTOS DE TEJIDO EN SÍNTESIS



Solución extremadamente ligera que no supone una carga para las estructuras portantes de los edificios.



Instalación rápida y mantenimiento sencillo.



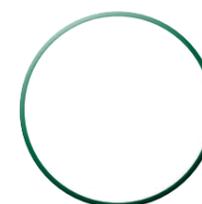
La solución más económica para una homogénea climatización de los ambientes.

## LAS SECCIONES DISPONIBLES

Muy orientada hacia la satisfacción del cliente, KLIMAGIEL investiga y ofrece a sus colaboradores la mejor solución posible, evaluando cuidadosamente todos los aspectos técnicos, funcionales, económicos y arquitectónicos.

Los conductos de tejido están disponibles en sección circular, semicircular, cuarto de círculo o incluso lenticular.

Bajo pedido, también diseñamos y suministramos soluciones personalizadas con secciones especiales.



CIRCULAR



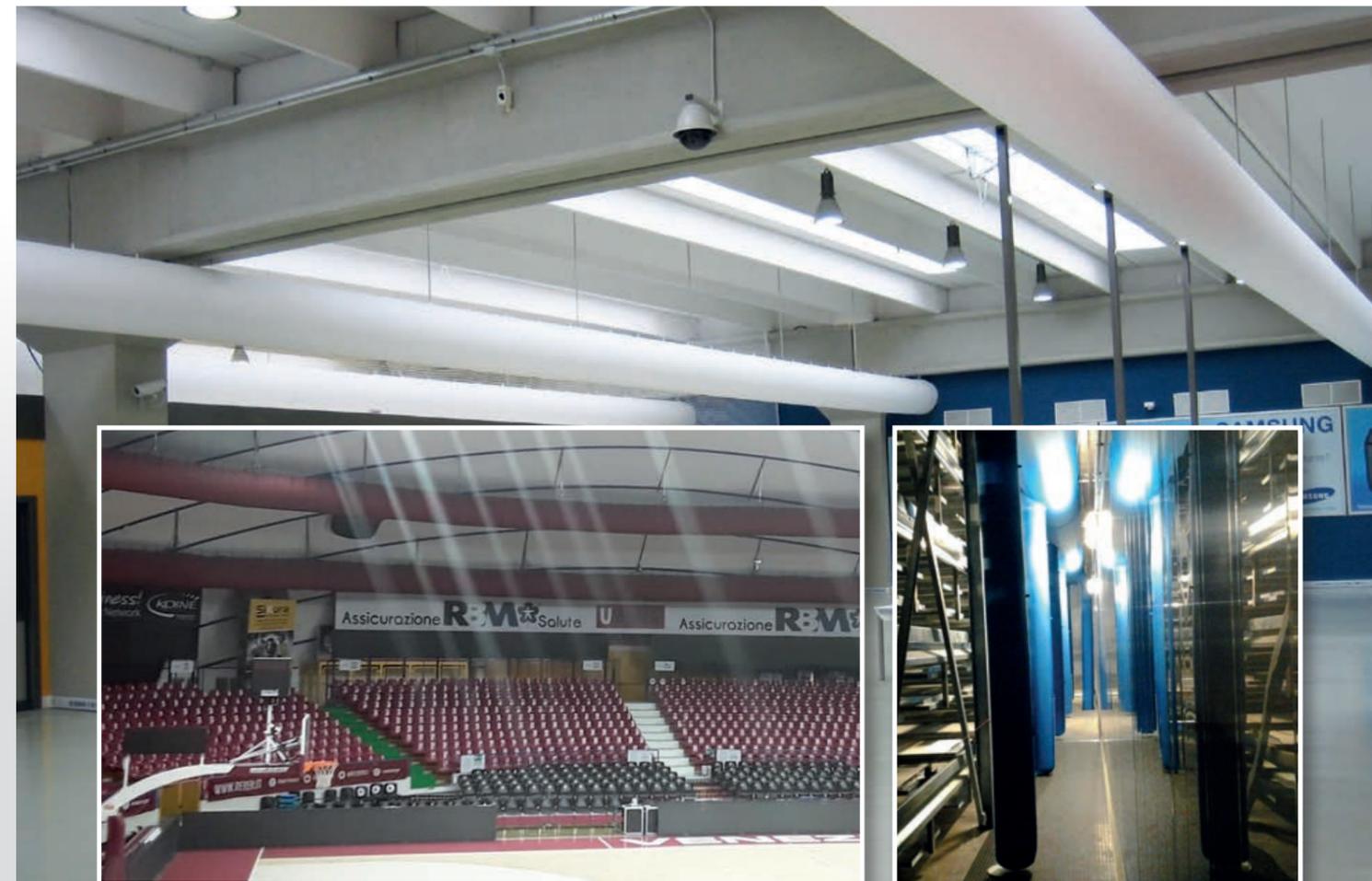
SEMICIRCULAR



CUARTO



LENTICULAR



## CONDUCTOS TEXTILES

### AirBox **TEX jet**

#### EL RETORNO DEL AIRE EN TEJIDO

Para las aplicaciones en las que también se requiere de **elementos ligeros** en la entrada de aire, o en las que se requiere una **fácil higienización de todos los conductos**, KLIMAGIEL ofrece la opción de optar por la solución en tejido también para el retorno del aire.

Los conductos de retorno consisten en una manga textil con cierre superior de velcro.

La estructura de refuerzo interna debe ser suministrada por el instalador.

### Serigrafiado **TEX jet**

Para responder a las tendencias estéticas del mercado, KLIMAGIEL ofrece el servicio de **conductos de tejido totalmente personalizados**. A petición del cliente, KLIMAGIEL realiza los proyectos TEX jet con el logotipo de la empresa, el color que se elija, imágenes, motivos gráficos o letras.

Se requiere un archivo gráfico con la disposición del conducto en formato pdf de alta resolución para su realización.



## CONDUCTOS TEXTILES

### Light **TEX jet**

Para los proyectos en los que es necesario integrar la solución estética con la funcional, KLIMAGIEL ofrece una solución elegante: Light TEX jet.

Fabricamos conductos de tejido con la posibilidad de insertar una tira/barra de LED en su interior para proporcionar una luz ambiente difusa.



### Anillos de refuerzo para conductos **TEX jet**

#### SOLUCIÓN ESTÉTICA PARA APORTAR RIGIDEZ A LOS CONDUCTOS DE TEJIDO

Los Anillos de refuerzo KLIMAGIEL sirven para mantener la forma del conducto de tejido circular cuando no se utiliza. Durante la fase de fabricación, se cosen en el interior del conducto unos bolsillos especiales que albergarán las varillas de refuerzo hechas de **resina de vidrio reforzada con fibra de vidrio**. El perfil, por tanto, está hecho de un material ligero y especialmente resistente, lo que hace que el producto final sea de gran calidad. Como el proceso se realiza en el interior del conducto, éste tendrá un aspecto completamente liso una vez enderezado. El producto final es el conducto de aire KLIMAGIEL, **ligero, seguro y listo para instalar**, que mantendrá su forma redonda incluso cuando la equipo de climatización esté apagada.



#### PUNTOS FUERTES



Mantiene la forma del conducto de tejido incluso cuando no está en funcionamiento.



Estructura más ligera en comparación con esqueletos tradicionales.



Gracias al sistema integrado la instalación es más rápida respecto a los esqueletos tradicionales.



Logística del producto final más rápida y menos costosa.



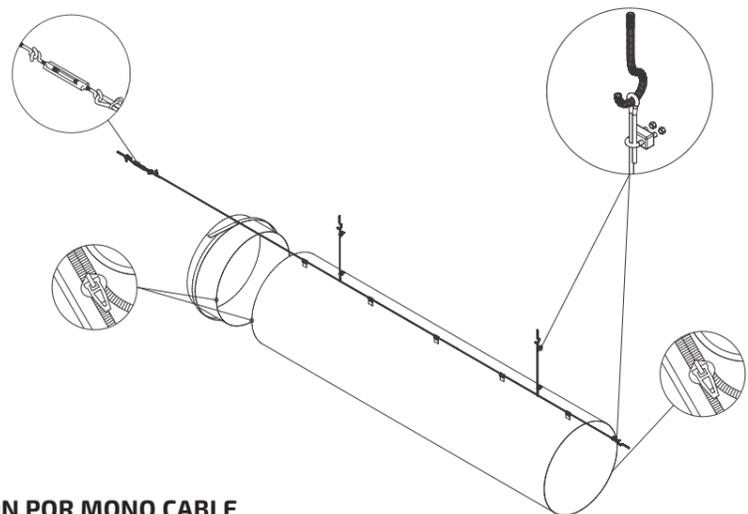
El producto final es más seguro en comparación con los esqueletos tradicionales en caso de caídas accidentales.



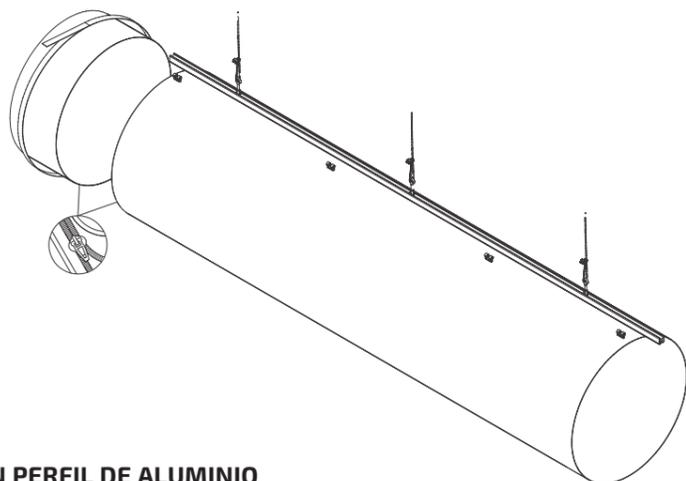
De fácil lavado y desinfectado.

## LOS SISTEMAS DE FIJACIÓN DE LOS CONDUCTOS TEXTILES

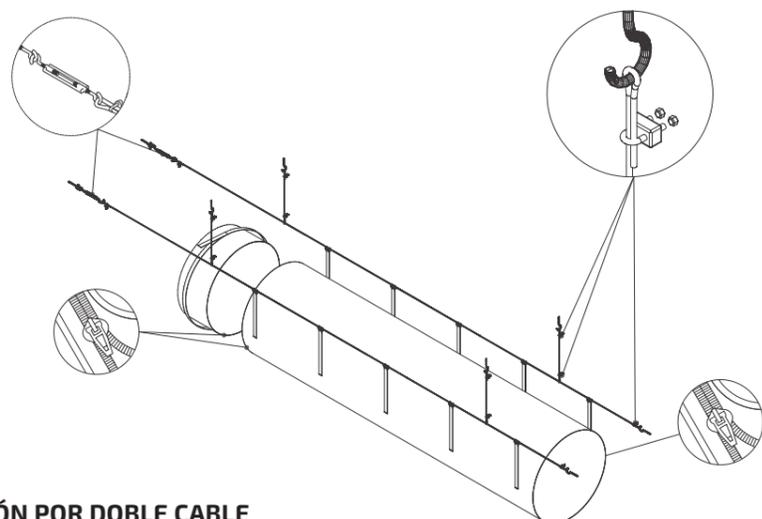
Todos los conductos textiles se suministran con accesorios de montaje. El sistema de fijación puede incluir cables o perfiles de aluminio, según el tipo de sección o de la elección del cliente. Las cintas con clips, tensores y mordazas se calculan para cada trabajo individual y se ponen a disposición para una instalación rápida y sencilla. Los conductos textiles pueden suministrarse con cable de suspensión simple o doble (según el diámetro o los requisitos del proyecto). El conducto semicircular, ideal para habitaciones con techos planos y de poca altura, se suministra de serie con perfiles de aluminio para su instalación en el techo (véanse todos los accesorios KLIMAGIEL en la página 33).



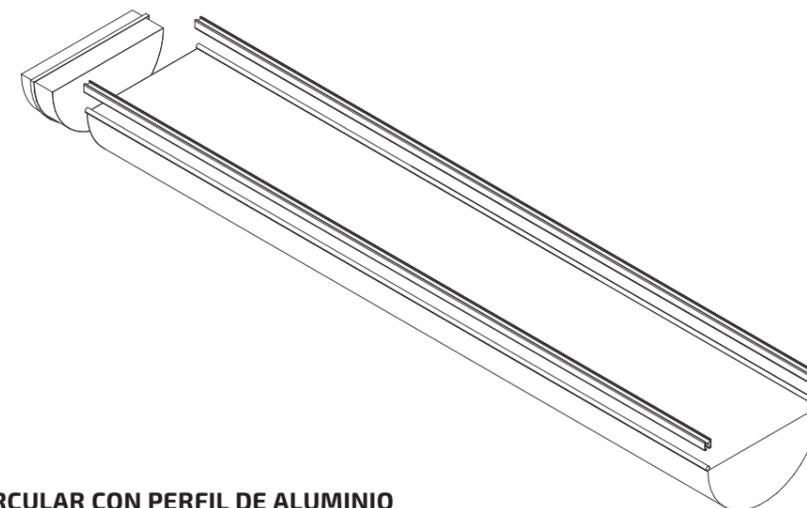
CIRCULAR CON SUJECCIÓN POR MONO CABLE



CONDUCTO CIRCULAR CON PERFIL DE ALUMINIO



CIRCULAR CON SUJECCIÓN POR DOBLE CABLE



CONDUCTO SEMICIRCULAR CON PERFIL DE ALUMINIO

## INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Para el mantenimiento del equipo es **OBLIGATORIO** utilizar los siguientes EPI:



El mantenimiento incluye la limpieza general del conducto, que se llevará a cabo cuando **sea necesario**.

### LIMPIEZA DE CONDUCTOS TEXTILES EUROCLASE B, S1-D0

Para la limpieza del conducto **DEBEN** tenerse en cuenta los siguientes requisitos:



Para limpiar el conducto, realice los siguientes pasos en este orden:

1. desmontar el conducto
2. realizar un ciclo de lavado, a mano o a máquina, de acuerdo con los siguientes requisitos:
  - uso de detergente neutro

- temperatura de 40 °C
- duración máxima de 15 minutos
- 3. si es necesario, enjuague el conducto
- 4. si es necesario, realice un nuevo ciclo de lavado
- 5. dejar secar el conducto a temperatura ambiente
- 6. volver a montar el conducto.

Si desea solicitar un servicio de lavado, póngase en contacto con el Fabricante.

### LIMPIEZA DE CONDUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO EUROCLASE A1

Para la limpieza del conducto es **OBLIGATORIO** cumplir los siguientes requisitos:



Para limpiar el conducto, realice los siguientes pasos en este orden:

1. desmontar el conducto
2. realizar un ciclo de lavado a mano a una temperatura máxima de 40°C

3. si es necesario, enjuague el conducto
4. si es necesario, realice un nuevo ciclo de lavado
5. dejar secar el conducto a temperatura ambiente
6. volver a montar el conducto.

## CONDUCTOS METÁLICOS

### Induction METAL jet

#### LAS CARACTERÍSTICAS

Los conductos metálicos Induction METAL jet ofrecen una amplia gama de soluciones.

Pueden fabricarse con diferentes materiales, según la aplicación y las características ambientales, garantizando una larga vida útil y fiabilidad.

Aprovechando el principio de alta inducción, generan una distribución y difusión óptimas del aire tratado.

El flujo generado por el aire que sale de los orificios calibrados, cuya distribución sobre el conducto está cuidadosamente estudiada, genera una mezcla óptima del aire primario y del aire del ambiente, logrando el máximo confort del mismo.

El perfecto calibrado y distribución de los orificios, junto con el correcto dimensionamiento para el control de las velocidades internas, permitirán un **bajo nivel de ruido** ambiental adecuado para todas las aplicaciones.

La amplia gama de accesorios disponibles permite diseñar recorridos que se adaptan a cualquier entorno.

Los conductos están diseñados para favorecer un montaje rápido y seguro con pocas herramientas.

KLIMAGIEL puede ofrecer sus conductos metálicos microperforados en los siguientes materiales:

MATERIAL	NORMATIVA	ESTRUCTURA	ASPECTO DE LA SUPERFICIE
ACERO GALVANIZADO	EN 10346	Acero al carbono + galvanizado 200 g/m <sup>2</sup>	MICROFLOR
ACERO PREPINTADO	EN 10346	Acero al carbono + galvanizado 150 g/m <sup>2</sup>	Base PRIMER anticorrosiva + pintura de poliéster
ACERO PINTADO	EN 10346	Acero al carbono + galvanizado 200 g/m <sup>2</sup>	Pintado en caliente con polvos
ACERO INOXIDABLE AISI 304	EN 10088 ALEACIÓN 1.4301	Austenítica	2B, 2D, BA, satinado o scotch brite
ACERO INOXIDABLE AISI 316 L	EN 10088 ALEACIÓN 1.4404	Austenítica	2B, 2D, BA, satinado o scotch brite
ACERO INOXIDABLE AISI 430	EN 10088 ALEACIÓN 1.4016	Ferrítica	2B, 2D, BA, satinado o scotch brite

También hay disponible una pintura EFECTO COBRE que presenta un porcentaje de polvo de cobre en su interior, con gran ventaja de coste e invariabilidad en el tiempo respecto a las soluciones en este material.

#### LOS COLORES

Hay cinco colores disponibles para el acero prepintado:



BLANCO  
RAL 9010



GRIS ALUMINIO  
RAL 9006



GRIS ANTRACITA  
RAL 7016



NEGRO  
RAL 9005



AZUL  
RAL 5010

Al elegir el acero pintado con polvos, los estudios de diseño y arquitectura dispondrán de todos los colores de la escala RAL CLASSIC. También hay disponible un pintado especial de EFECTO COBRE en el que hay un porcentaje de polvo de cobre en su interior, con gran ventaja de coste e invariabilidad en el tiempo respecto a las soluciones en este material. La amplia gama de accesorios disponibles permite diseñar recorridos que se adaptan a cualquier entorno. Los conductos están diseñados para un montaje rápido y seguro, con pocas herramientas (ver todos los accesorios KLIMAGIEL en la página 33).



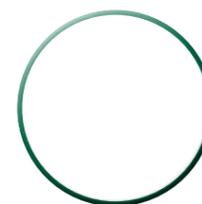
#### LAS SECCIONES DISPONIBLES

Los conductos metálicos METAL jet están disponibles en sección **circular** con diámetros de 200 a 1700 mm, **semicircular** y **cuarto de círculo** con diámetros de 200 a 1000 mm y **ovalada** con alturas de 400 a 1000 mm.

Cada tamaño y forma está disponible en todas las variantes de material y color previstos.

KLIMAGIEL investiga y ofrece a sus colaboradores la mejor solución posible evaluando cuidadosamente todos los aspectos técnicos, funcionales, económicos y arquitectónicos.

Los sistemas de fijación se basan en criterios de **fiabilidad** absoluta y **rapidez** de montaje.



CIRCULAR



SEMICIRCULAR



CUARTO



OVALADO

#### LAS VENTAJAS DE LOS CONDUCTOS METÁLICOS EN SÍNTESIS



Alto confort ambiental gracias a la homogeneidad del tratamiento del aire en la sala.



Fácil instalación gracias a la bayoneta de acoplamiento y a las abrazaderas de conexión.



Efecto anticondensación en las superficies de los conductos.



Silencio ambiental adecuado para todas las aplicaciones a través del calibrado y la distribución de los orificios y el riguroso control de las velocidades.



## CONDUCTOS METÁLICOS

### Induction **OVAL jet**

Una solución elegante para las aplicaciones metálicas en las que se requiere una dimensión menor en altura en comparación con los conductos circulares clásicos es el conducto metálico **OVAL jet**.

#### PUNTOS FUERTES



##### AHORRO EN ALTURA

Su exclusiva forma ovalada permite recuperar hasta un 50% más de espacio respecto del conducto circular.



##### FACILIDAD DE INSTALACIÓN

El uso del nuevo sistema de pestañas **KLIMA-PLUG®** permite una instalación muy fácil y rápida.



##### SOLUCIÓN ESTÉTICA

El conducto es atractivo, moderno y fácilmente integrable en cualquier estructura.



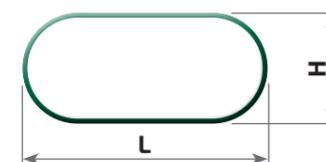
En cuanto a la distribución del aire, la difusión estará siempre determinada por un número adecuado de filas de orificios, calculado en función del caudal de aire de la unidad de ventilación y de la presión disponible en la entrada del conducto.

Los conductos ovalados se suministran en módulos de 1 metro de longitud, con una conexión macho/hembra para remachar. Las solapas tienen la forma adecuada para facilitar el enganche y asegurar la descarga de las tensiones del material.

Para cada módulo se suministra de serie una abrazadera para la fijación de techo, con tuercas hembra M8 para atornillar varillas roscadas u otro sistema de fijación.



#### TAMAÑOS DISPONIBLES



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

La distribución del aire en el ambiente cumplirá plenamente la Normativa UNI 10339 - EN 13182 (velocidad del aire en la zona de ocupación).

Naturalmente, también encontramos las ventajas presentes en los conductos circulares de alta inducción y principalmente:



##### EFECTO ANTICONDENSACIÓN

El control micrométrico de la velocidad del aire de salida (que genera el efecto de "alta inducción"), permite mantener un flujo de aire en toda la superficie del conducto, evitando el estancamiento del aire y la formación de condensación.



##### SILENCIO EN EL AMBIENTE

El calibrado y la distribución de los orificios, así como el riguroso control de las velocidades, permiten contar con un silencio en el ambiente adecuado para todas las aplicaciones.



La nueva sección OVAL está disponible para las soluciones de acero:

- galvanizado
- pintado (en cualquier color de la escala RAL classic)
- inoxidable, en acero inoxidable AISI 430, AISI 304, AISI 316

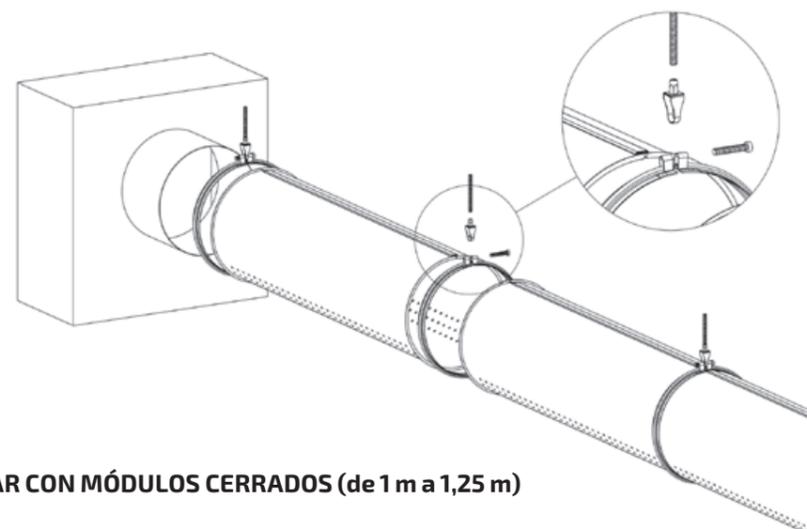


## SOLUCIONES DE MONTAJE

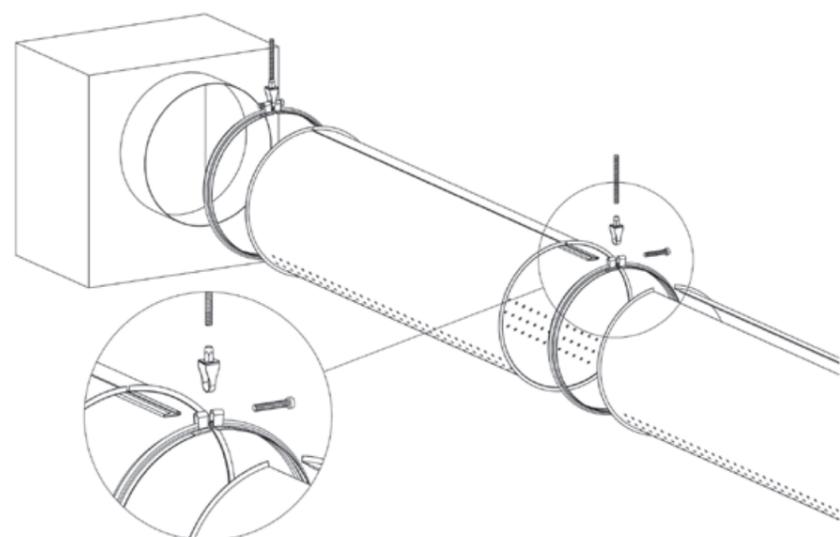
Enfocada en la facilidad de montaje y en la calidad del resultado final, la experiencia de KLIMAGIEL ha permitido diseñar y aplicar soluciones únicas en beneficio de sus clientes. Los conductos circulares **FAST-FIX**, con una longitud de 1.250 mm, se suministran normalmente con una junta de bayoneta longitudinal para su fijación *in situ* (reduciendo así los costes de transporte), sin necesidad de remaches.

Las solapas tienen la forma adecuada con un **sistema de plegado patentado** para aliviar la tensión del material. Para los conductos de diámetro igual o superior a 1.050 mm, se suministra la **plantilla interna de estabilización** (solicitud de patente depositada - ver sección "ACCESORIOS"), que facilita el montaje y el mantenimiento de la forma circular.

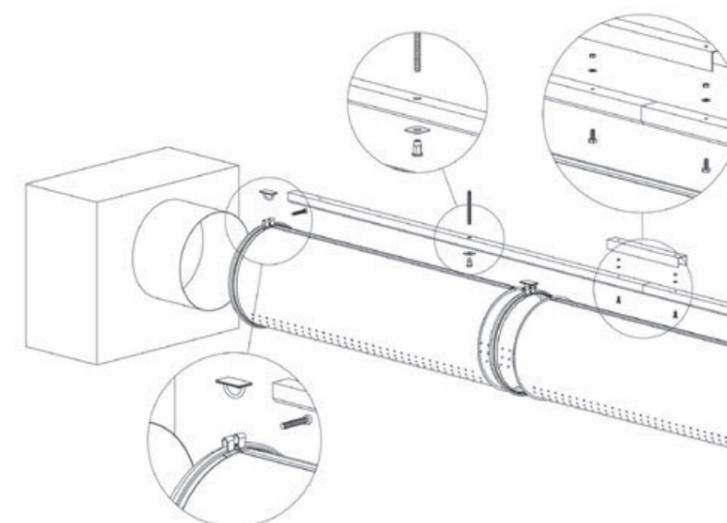
Esto es especialmente útil durante el montaje, para evitar la ovalización y las dificultades de acoplamiento entre las secciones de los conductos, en condiciones de trabajo a menudo complejas de por sí.



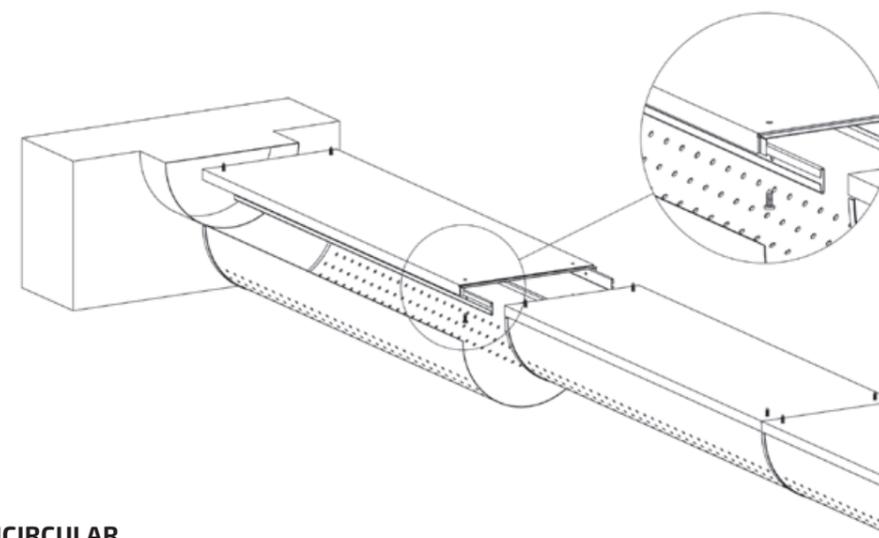
CONDUCTO CIRCULAR CON MÓDULOS CERRADOS (de 1 m a 1,25 m)



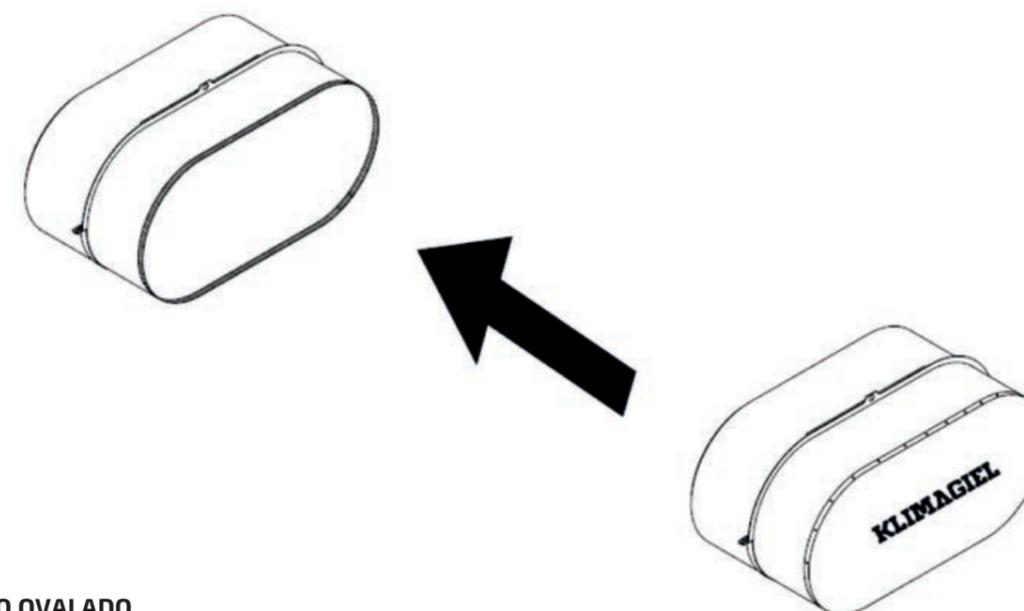
CONDUCTO CIRCULAR CON MÓDULOS ABIERTOS (FAST-FIX 1,25 m)



CONDUCTO CIRCULAR CON PERFIL DE ACERO GALVANIZADO



CONDUCTO SEMICIRCULAR



CONDUCTO OVALADO

## CONDUCTOS CON MEMBRANA

### Induction **DOUBLE jet**

#### OPTIMIZACIÓN ESTACIONAL CON KIT DE CONMUTACIÓN

Los conductos de alta inducción KLIMAGIEL están disponibles con un sistema de membrana para una gestión óptima de la estacionalidad verano/invierno.

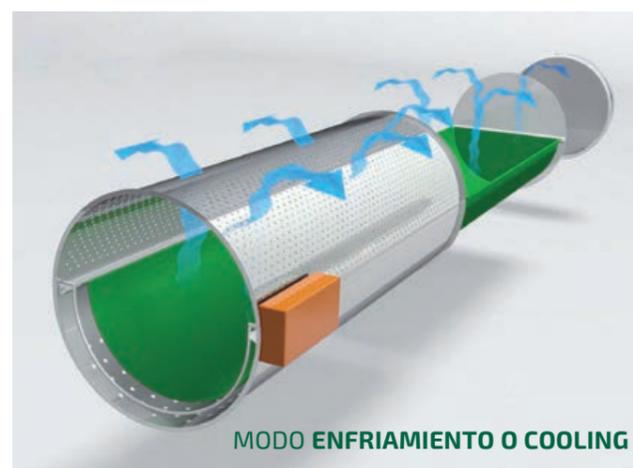
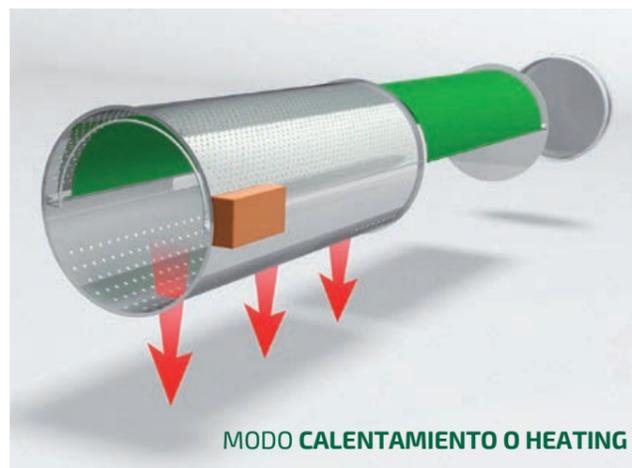
El sistema se recomienda encarecidamente en todas las aplicaciones en las que no se disponga de suficiente presión estática en la entrada del conducto, también en referencia a la altura de la instalación.

Se trata de una **membrana interna** de poliéster, que se coloca longitudinalmente a lo largo de todo el conducto. El movimiento está controlado por un servomotor, y permite seleccionar la apertura de los orificios inferiores o superiores del conducto.

En presencia de una demanda de enfriamiento, la membrana se adhiere a la parte inferior del conducto, permitiendo que el aire fluya por la parte superior.

Por el contrario, cuando el sistema se configura en modo calefacción, el sistema cierra los orificios superiores y el flujo se canaliza directamente hacia abajo. Esto optimiza el funcionamiento del sistema, garantizando una mayor homogeneidad de la temperatura y el confort en el ambiente.

La solución de membrana está disponible tanto para conductos de **tela** como de **metal** (Patente Pendiente).



## CONDUCTOS DE ACERO INOXIDABLE

### Inspection **METAL jet**

Los conductos **Inspection METAL jet** han sido creados en respuesta a los requisitos específicos de mantenimiento y máxima higiene de las grandes cadenas de producción de alimentos.

Ante la necesidad de reducir los tiempos de mantenimiento, limpieza e higienización de los sistemas de climatización en entornos industriales de alta productividad, KLIMAGIEL ha respondido con un proyecto específico e innovador.

La limpieza interior de los conductos de aire suele ser realizada por empresas especializadas que sólo pueden alcanzar y limpiar adecuadamente las superficies

internas de los conductos utilizando equipos específicos y metodologías particulares.

Los conductos metálicos de SECCIÓN SEMICIRCULAR son INSPECCIONABLES a cada metro y permiten una intervención rápida y eficaz en cada punto del sistema, facilitando enormemente cualquier control.

La estructura semicircular, fabricada íntegramente en ACERO INOXIDABLE, puede abrirse por un lado mediante un sistema de desenganche rápido.

La reducción de la carga bacteriana en las superficies es de hasta un 99%.



#### LAS VENTAJAS EN SÍNTESIS



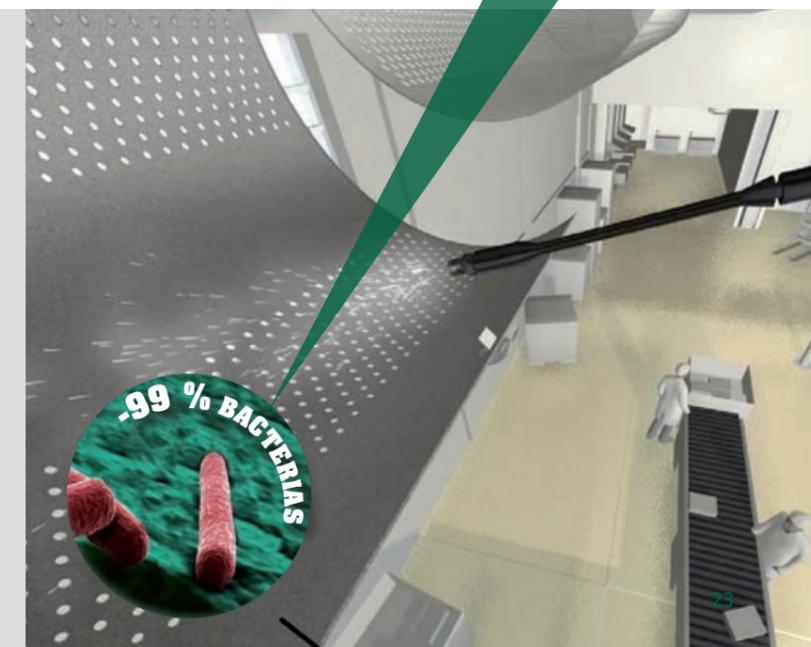
Reducción de los costes de mantenimiento y limpieza y reducción de los tiempos de parada de la producción.



Fácil control de las condiciones técnicas e higiénicas del sistema aeráulico.



Eliminando prácticamente la total presencia de bacterias.



## SISTEMA DE CAUDAL VARIABLE

# DYNAMIC jet 2.0

El sistema de difusión **DYNAMIC jet** permite el tratamiento del aire en entornos en los que se requiera la posibilidad de variar el caudal del sistema.

Este es el caso de todos aquellos lugares en los que la **carga endógena**, originada por la aglomeración, la puesta en marcha de procesos productivos u otras causas, **no es constante** en el tiempo (recintos feriales, industrias, salas de reuniones, restaurantes, etc.).

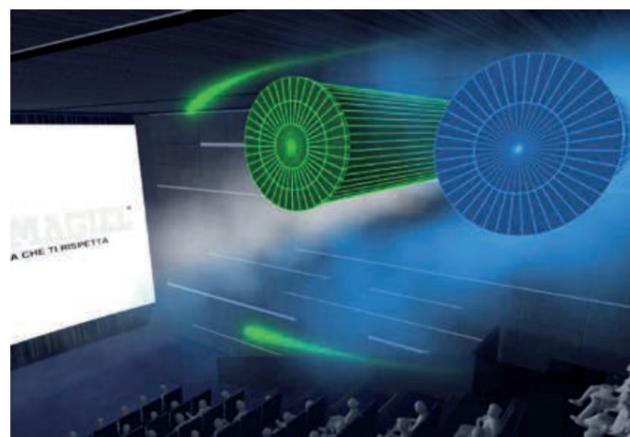
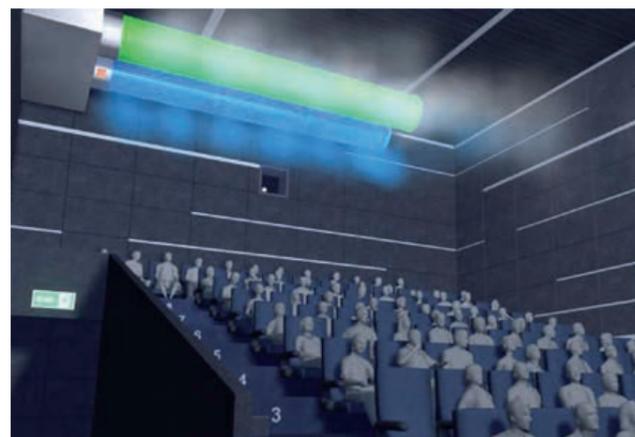
Normalmente, la tecnología de conductos de alta inducción (también llamados de movimiento inducido) se aplica en situaciones que requieren condiciones de flujo y presión estables para funcionar de forma óptima.

**DYNAMIC jet** es un sistema de caudal variable, compuesto por uno o dos conductos primarios con movimiento inducido y un conducto secundario (Desplazador), instalado en un plenum con un sistema de compuertas, actuadores y sondas para controlar los valores de caudal y presión interna.

El sistema está diseñado para **mantener unas condiciones óptimas** en el conducto primario para tratar de forma ideal el ambiente mezclando eficazmente el aire. Del conducto secundario, en cambio, saldrá aire adicional de forma más suave, que también será atraído por el efecto inductivo del conducto primario y se introducirá en la zona a tratar.

La revolución del sistema **DYNAMIC jet 2.0** consiste en garantizar una presión y un caudal constantes en el conducto primario mediante un sistema de compuertas retroaccionables. Este control se realiza mediante un sensor especial. De este modo, el lanzamiento de aire del conducto primario se mantiene constante, lo que permite una mezcla de aire óptima.

En caso de aumento de potencia, el conducto primario se ajusta y el secundario abre las compuertas correspondientes para distribuir el exceso de caudal. Cada conducto individual está controlado por compuertas, que a su vez están controladas por un microprocesador electrónico.



## LAS VENTAJAS EN SÍNTESIS



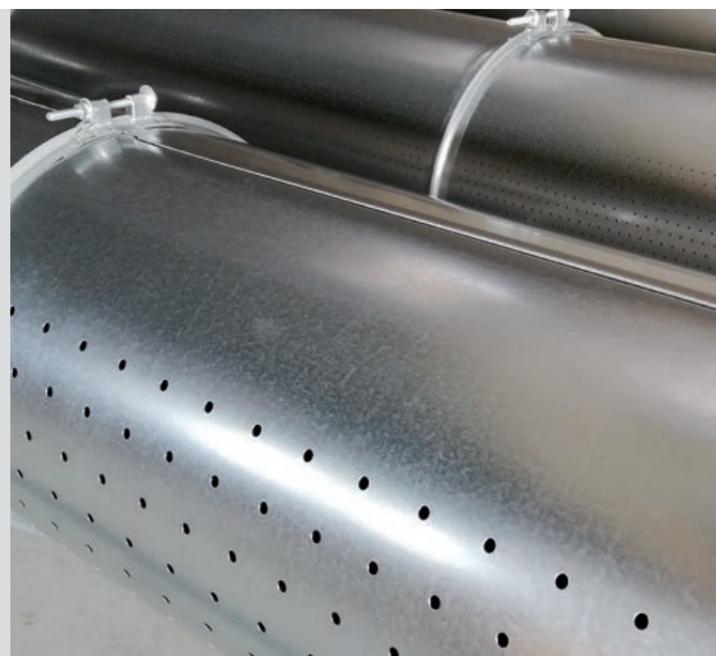
Posibilidad de modulación del caudal de la instalación del 30% al 100% para un mayor confort.



Distribución óptima del calor, homogeneidad de las condiciones del entorno y máximo rendimiento de la instalación.



Ahorro de energía, gracias a la eliminación de la estratificación.



## COMPLEMENTOS DE LA INSTALACIÓN

### Desestratificadores de alta inducción

# ABS

#### EL FENÓMENO

Los sistemas de **calefacción** por aire para **grandes volúmenes y alturas**, presentan la necesidad de romper el gradiente térmico entre la zona ocupada y la zona superior, cerca de los techos.

En los casos en los que el sistema está diseñado tanto para el invierno como para el verano, el caudal de aire de diseño **permite reducir** suficientemente el **gradiente entre la temperatura de suministro y la temperatura ambiente**.

Por otro lado, cuando el sistema se diseña para la calefacción con generadores de aire caliente de intercambio directo o aerotérmicos, los  $\Delta T$  de proyecto desencadenan el fenómeno de estratificación. Normalmente se trata de naves industriales, exposiciones de ferias, centros deportivos y todos los casos en los que la calefacción por aire se sigue considerando la más eficaz.

#### LA SOLUCIÓN

La solución ideal es instalar uno o varios sistemas consistentes en un ventilador axial que introduce el aire en un conducto microperforado, que tendrá la misión de gestionar su velocidad y orientación para conseguir **una alta inducción** del aire en la sala y permitir temperaturas **homogéneas**.

La instalación, en función de las características del entorno y del uso previsto, puede completarse con un regulador de velocidad escalonado o un inversor y silenciadores de tamaño adecuado.



## LAS VENTAJAS EN SÍNTESIS



Mayor comodidad gracias a la homogeneidad de la temperatura en cualquier lugar del entorno.



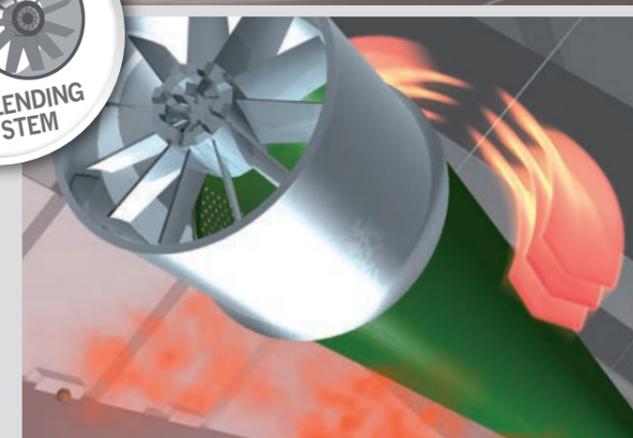
Ahorro de energía, gracias a la eliminación de la estratificación.



Solución rápida y económica, sin modificar las instalaciones existentes.



Perfecta integración estética.



## INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Una primera valoración, en función del volumen del ambiente involucrado, y manteniéndose en el ámbito de las instalaciones con alturas medias (entre 5 y 10 metros aproximadamente), puede realizarse dividiendo el caudal de aire (fijado aproximadamente en 2 recambios/hora) mediante la tabla que muestra el caudal de aire de cada sistema para los distintos diámetros.

Existe una amplia gama de diámetros de 300 a 900 mm y caudales de aire de 1850 a 16.000 m<sup>3</sup>/h.

Diámetro del ventilador		300	350	400	450	500	550	630	710	800	900
Polaridad	Polos	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4
Absorción	kW	0,35	0,35	0,55	0,75	1,1	1,1	1,5	2,2	3	4
m <sup>3</sup> /h con 250 Pa	m <sup>3</sup> /h	1850	2490	3250	3950	5070	6030	7230	9620	12800	16200

## COMPLEMENTOS DE LA INSTALACIÓN

# I-STOP para reducir los tiempos de desescarche

### EL FENÓMENO

En las cámaras frigoríficas de alimentos, el **tiempo de desescarche** es un elemento clave que afecta al aumento de la temperatura en la fase de espera y, por tanto, **al consumo de energía**.

Un desescarche ineficiente también puede hacer que se emita vapor de agua dentro de la celda, lo que provoca la formación de hielo en las superficies de la misma.

### LA SOLUCIÓN

El sistema **I-STOP** de KLIMAGIEL consiste en una boquilla de tela **impermeable**, diseñada específicamente para ser instalada en la boca de los evaporadores y así acelerar el proceso de desescarche.

La parte de tejido de **I-STOP** está hecha de 100 % poliéster de alta resistencia, con un **tratamiento higroscópico** especial. Disponible en diferentes colores, fácilmente **lavable e higienizable**, es la solución ideal y **económica**.



### LAS VENTAJAS EN SÍNTESIS



Ahorro energético gracias a la reducción de los tiempos de desescarche.



Evita la formación de hielo en las superficies de las celdas.



Fácilmente lavable y desinfectable.



## COMPLEMENTOS DE LA INSTALACIÓN

Descargar el informe universitario KLIN-AIR



# Sistema de higienización de los conductos de climatización KLIN-AIR

**KLIN-AIR** es el único sistema de **higienización de conductos** que reduce la carga microbiana del aire mediante la tecnología Bioxigen®, de eficacia probada.

La tecnología Bioxigen® utilizada en **KLIN-AIR** de Klimagiel **reduce** drásticamente la **carga microbiana** del aire, reduce el polvo fino y mantiene el equilibrio iónico correcto gracias al **condensador especial de cuarzo**.

Los productos **KLIN-AIR** de Klimagiel son aplicables tanto en las **realizaciones nuevas como en las existentes** y deben dimensionarse en función del caudal de aire de los conductos y de la finalidad del proyecto.

El producto **KLIN-AIR** está disponible para todos los rangos de caudal desde 200 m³/h hasta 20.000 m³/h y más para los conductos de sección circular de Klimagiel.

La tecnología Bioxigen® utilizada por **KLIN-AIR** consiste en un cilindro de vidrio con mallas metálicas adecuadas que se alimentan eléctricamente.

Esto permite generar un campo eléctrico alterno en el exterior del cilindro cuyas líneas de fuerza cambian de intensidad y dirección continuamente en el tiempo, aumentando la vibración de las moléculas de aire.



### LOS PRINCIPALES PUNTOS FUERTES



Reducción microbiana



Mejora de la calidad del aire INDOOR



Reducción de las intervenciones periódicas para la limpieza de los conductos de aire



Fácil instalación en conductos de aire, nuevos o existentes



Reducción del consumo de electricidad



Equipado con sistema de monitorización de la actividad de higienización



Equipado con un sistema electrónico que alerta al usuario en caso de fallos de funcionamiento o reducción de la eficacia del producto



Se puede utilizar en presencia de personas, gracias al principio de ionización bipolar



Investigaciones y certificaciones universitarias que confirman la eficacia y eficiencia de KLIN-AIR

## COMPLEMENTOS DE LA INSTALACIÓN

### SISTEMA DE AROMATIZACIÓN DEL AIRE PARA CONDUCTOS AERÁULICOS **K-EMOTION**

**K-EMOTION** es un impulsor de fragancias con sistema Venturi diseñado para una perfecta difusión en entornos medianos y grandes.

Con su forma compacta y lineal, es una excelente **solución de aromatización** de ambientes para los conductos aeráulicos KLIMAGIEL.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

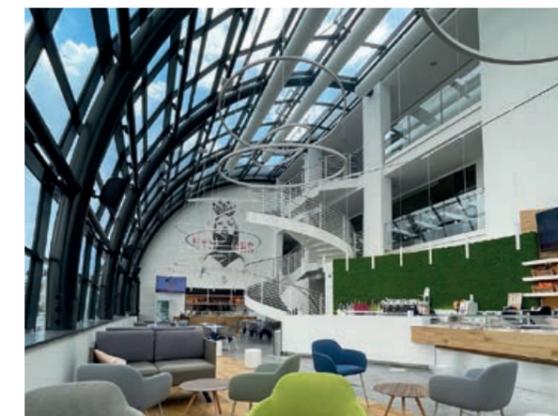
	K-EMOTION	K-EMOTION PRO
ALCANCE	800-1200 m <sup>3</sup>	2500-4000 m <sup>3</sup>
VOLTAJE	12 V	12 V
POTENCIA	7,5 W	16 W
RUIDO	<40 dB	<45 dB
PESO	3,0 kg	4,2 kg
DIMENSIONES (LxPxH)	230x110x260 mm	280x120x279,5 mm
CAPACIDAD DE PERFUME	500 ml	800 ml
COLOR	BLANCO	



**K-EMOTION** está diseñado para grandes ambientes canalizados, grandes espacios públicos, vestíbulos de hoteles, zonas comunes en oficinas o alojamientos, spas, gimnasios, bares y tiendas.

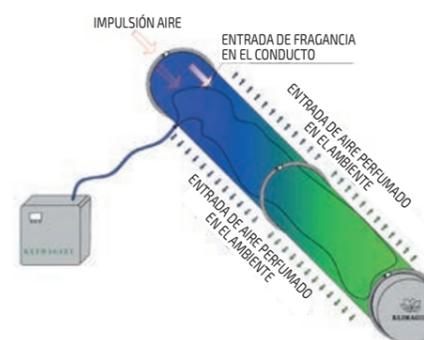
#### PERFUMES K-EMOTION

AGUA SALADA	22266-11	ALMIZCLE BLANCO	22266-19
CÍTRICOS Y ESPECIAS	22266-7	PAN FRESCO	22266-20
CAFÉ	22266-6	MELOCOTÓN	22266-22
LAVANDA	22266-9	ROSA Y JAZMÍN	22266-13
MADERA ESPECIADA	22266-14	TÉ VERDE	22266-10
MAGNOLIA	22266-16	UVA	22266-17
MANZANA CANELA	22266-18	VAINILLA	22266-15
MENTA ACUÁTICA	22266-21	AZAHAR NEROLI	22266-8

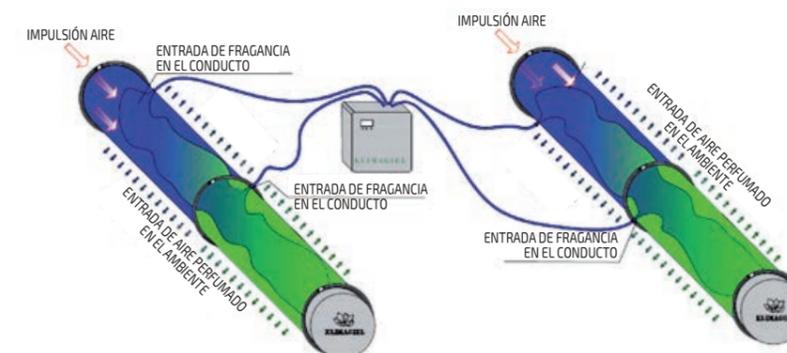


**K-EMOTION** se conecta al sistema de ventilación a través de un kit:

tubo único  $\varnothing$  8mm en el caso de conducto aeráulico único



4 tubos de  $\varnothing$  4mm en el caso de conductos aeráulicos múltiples



**K-EMOTION** es programable directamente desde la pantalla y puede controlarse desde la app a través de Wi-Fi o Bluetooth, para garantizar una difusión constante y eficiente de la fragancia incluso en los ambientes más grandes.



El proceso olfativo está muy influenciado por factores emocionales. Los olores tienen una importante función de señalización entre los individuos y memoria a largo plazo, lo que permite a una persona recordarlos incluso años después. Gracias a los estudios universitarios del **Instituto Ludwig Boltzmann de Topografía Funcional del Cerebro de Viena**, se comprobó que, gracias a fragancias específicas, el aumento de las ventas de los comercios que participaron en la investigación científica fue hasta un 60 % superior al de los que no utilizaban fragancias. Además, la productividad del personal aumentó un 25 % en comparación con los periodos en los que no se utilizaron los perfumes.

**LAS PERSONAS TIENEN 100 VECES MÁS PROBABILIDADES DE RECORDAR UN OLOR RESPECTO A ALGO QUE OYEN, VEN O TOCAN.**



**UN ESTUDIO DEMOSTRÓ QUE LOS CLIENTES TENÍAN UN 84 % MÁS DE PROBABILIDADES DE COMPRAR PRODUCTOS EN UN AMBIENTE PERFUMADO EN COMPARACIÓN CON UN AMBIENTE NO PERFUMADO. ADEMÁS, ESTABAN DISPUESTOS A PAGAR ENTRE UN 10% Y UN 20% MÁS EN LOS AMBIENTES PERFUMADOS POR LOS PRODUCTOS QUE DESEABAN.**

## Accesorios KLIMAGIEL

KLIMAGIEL ofrece una rica selección de accesorios que permiten encontrar una solución ideal para completar cada realización. Todos los conductos textiles y metálicos de KLIMAGIEL se suministran con accesorios de montaje.

### ACCESORIOS PARA CONDUCTOS METÁLICOS



#### KIT DE MONTAJE METÁLICO

Sistema de sujeción KLIMAGIEL suministrado de serie con los conductos. Formado por una ranura especial y una tuerca M8 que permite ajustar la posición vertical del conducto atornillando o desatornillando la tuerca.



#### ABRAZADERA METÁLICA - ABRAZADERAS DE CONEXIÓN

Se suministra con los conductos metálicos de serie. Necesario para conectar los módulos metálicos que componen el conducto.



#### ESCANTILLÓN INTERNA DE ESTABILIZACIÓN (SOLICITUD DE PATENTE DEPOSITADA)

Disponible para los conductos metálicos a partir de Ø 1050 mm. Facilita el montaje y aumenta la rigidez del conducto con grandes diámetros, evitando la ovalización.



#### PERFIL DE ACERO CON SU DESLIZAMIENTO

(Véase las instrucciones de instalación del conducto con su perfil de acero deslizante).



#### CUELLO METÁLICO PARA CONDUCTOS OVALADOS

Se suministra con conductos metálicos ovalados de serie. Necesario para conectar los módulos metálicos que componen el conducto ovalado.

### ACCESORIOS PARA CONDUCTOS DE TEJIDO



#### NSERTO PLÁSTICO KLIMAGIEL

Disponible en color verde, blanco y negro. Solución estándar KLIMAGIEL para la fijación al cable suministrado de Ø 3 mm. También puede utilizarse para la instalación con perfil H o C.



#### MOSQUETÓN

Disponible en color blanco y negro. Solución alternativa para situaciones en las que se requiere un cable de diámetro diferente al suministrado por KLIMAGIEL (hasta 10 mm de diámetro).



#### DESLIZANTE

Disponible en color blanco. Inserto deslizante alternativo para la sujeción con perfil H o C (incluso si no suministrado por KLIMAGIEL).



#### HEBILLA PARA FIJACIONES AJUSTABLES

Disponible en color blanco y negro. Para utilizar cuando se requiere un ajuste variable de la longitud de la sujeción.

### TIPOS DE PERFIL PARA CONDUCTOS DE TEJIDO



#### SISTEMA DE SUSPENSIÓN DE PERFILES

Solución que se utiliza cuando se necesita instalar el perfil (H o C) en suspensión y no directamente en el techo.



#### PERFIL H

Fabricado en aluminio.

## TIPOS DE PERFIL PARA CONDUCTOS DE TEJIDO



### PERFIL C

Fabricado en aluminio y acero inoxidable AISI 304.



### PERFIL P

Fabricado en aluminio.  
Puede utilizarse tanto como sistema de sujeción como para fijar la conexión entre el conducto y la máquina. Preparado para alambre plástico de Ø 6-8 mm.



### SISTEMA DE FIJACIÓN PARA CONDUCTOS TEXTILES

Fabricado en acero inoxidable y galvanizado.  
Consta de cable, tensor y abrazaderas de cable.

## ACCESORIOS ADICIONALES



### KIT ANTISÍSMICO

Puede instalarse tanto en conductos de tejido como de metal.  
Permite que la estructura del conducto no oscile en caso de eventos sísmicos y, por consiguiente, reduce la posibilidad de que el conducto se caiga.

**KLIMAGIEL ofrece diseños de sistemas antisísmicos a petición del cliente.**



### SISTEMA DE BLOQUEO REGULABLE

Permite regular y bloquear los conductos textiles y metálicos a la longitud deseada sin necesidad de herramientas.



## Servicios adicionales

### KIT RETOQUE

Solución para mantener el aspecto estético de los conductos metálicos pintados.  
El kit se compone de:

- contenedor con el polvo de color deseado (escala RAL CLASSIC);
  - disolvente, con un práctico pincel, para mezclarlo con el polvo y hacerlo aplicable.
- El kit puede solicitarse en el momento de hacer el pedido o en una fase posterior para los pedidos ya realizados.



### LOGO POR PERFORACIÓN

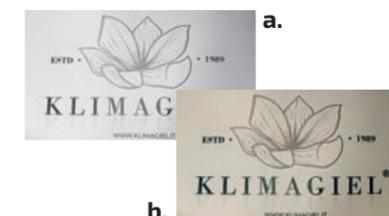
Realización de logotipos personalizados en tapas metálicas mediante perforación (sujeto a evaluación de viabilidad). La perforación utilizada para el logotipo no afecta al funcionamiento del conducto.



### ETIQUETAS PERSONALIZADAS

Realización de etiquetas personalizadas para conductos textiles en dos versiones:

- a. negro o verde con una altura máxima de 11 cm (costes de realización incluidos);
- b. etiquetas serigrafiadas en color con tamaños personalizables (servicio extra).



### CONO AJUSTABLE

Bajo pedido, KLIMAGIEL fabrica el cono con el cierre ajustable para poder crear caídas de presión dentro de los conductos y poder corregir ligeramente la presión disponible.



# Certificaciones

**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  
1554\_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 MERCELOGICO 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@rarocchem.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**

July 07th, 2021

Project Name: 479645176  
Client Name: KLIMAGIEL S.R.L.  
File Number: 4473945

Report of Test Results: Induction Tex and Tex Jet  
Conforming Product as Submitted by: Klimagiel S.R.L.

Test Results:

Test No.	Test Code	Sample Description	CR1 Failure Mode	CR2 Failure Mode	CR3 Failure Mode	CR4 Failure Mode	CR5 Failure Mode
1	200201	Induction Tex Jet	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass

The test laboratory for this certification is the only authorized laboratory in Italy to certify products which have been produced under the Classification and Factory-By-Fabrication. No test of Classification Marking has been conducted in a third party laboratory.

Signature: S. Harris  
Honeywell  
UL Field Engineer

# Certificaciones

**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 2409

**TEST REPORT**

CLIENT: KLIMAGIEL S.R.L.  
VIA MEZZACAMPAGNA 52 INT 37  
37135 VERONA  
ITALY

TEST NUMBER: 1-049224-00  
TEST DATE: 30/09/2019  
PRINT DATE: 30/09/2019

SAMPLE DESCRIPTION: CLAIMS: "INDUCTION TEX-JET CLASS O"  
Woolen fabric with double polyurethane coating  
Colour: Grey  
Region: 31-32-33-34-35  
MSD 9991: Double check for testing, ventilation and fire classification 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: 459g/m²

ADVICE: SIMULANEOUS DETERMINATION OF IGNITABILITY, FLAME PROPAGATION, HEAT RELEASE AND SMOKE RELEASE

RESULTS:

Date tested:	30/09/2019	Mean	Standard Error
Ignition time	Nil	min	Nil
Flame propagation time	Nil	min	Nil
Heat release (kW/m²)	Nil	kJ/m²	Nil
Smoke release, J/m²	1.4268	0.0269	
Optical density, 1	0.0232	0	

Number of specimens ignited: 0  
Number of specimens failed: 4

REGULATORY INDICES:

Ignitability Index	0	Range: 0-30
Flame Index <th>0</th> <th>Range: 0-10</th>	0	Range: 0-10
Heat Release Index <th>0</th> <th>Range: 0-10</th>	0	Range: 0-10
Smoke Release Index <th>0</th> <th>Range: 0-10</th>	0	Range: 0-10

**RUSSIAN FEDERATION**

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ  
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.1165.04СН100.008

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «ОЗНИС», ОГРН: 112774610715, ИНН: 7714883756, 125519, Российская Федерация, город Москва, улица 1-я Арзрумская, дом 6, помещение 6/11, комнаты 1-4, телефон: +7 (495) 478-09-47, email: 77@ozn.ru

Исполнитель: «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. Индустриальная, дом 112/1, офис 408, тел: +7 (347) 246-36-41, +7 (347) 246-51-32, факс: +7 (347) 246-51-32, email: 248291@ri.ru. Адрес аттестации: № РОСС RU.1165.04СН100

Подтверждает, что продукция: Таблетка текстильная для изготовления воздуховодов из негорючего стекловолокна марки «I-EN EUROCLASS A1.0-M0» с армированием поперек и продольно толщиной 0,39 мм, торцевая марка «KLIMAGIEL S.R.L.» - Сертификат соответствия.

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЮ: Группа герметичности - 2 (таблетка) (Т) по ГОСТ 3044-94; группа воздухопроницаемости - 2 (таблетка) (В) по ГОСТ 30402-96; группа дымообразующей способности - с низкой дымообразующей способностью (Д) по ГОСТ 12.1.044-89 (0.4.18); группа дымопроницаемости - продукция герметичности - воздухопроницаемая (Т) по ГОСТ 12.1.044-89 (0.4.20).

Протокол испытаний № 2888-ИТ.3.116-2018 от 25.09.2018. Испытательный лабораторный журнал ООО «ПромТест»-сертификат аттестации № РОСС RU.1165.04СН100.008 от 04.04.2017

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/PPMFD/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:  
D.P.A. 777 del 25 Agosto 1992 e D.L. 109 del 25 Gennaio 1992, D.M. 34 del 21/07/92, D.M. n° 104 del 20/04/93 e norme, legge e mod. Approvazione D.M. 10/03/2005, D.M. n° 10 del 10/03/2005 e normative aggiornate, Regolamento C.E. n° 1831/2003, D.L. n° 108 del 13/10/04 e n° 1865/2006 (D.L. n° 802 del 10/10/09), UNI EN 1186-1-10:2003 (il riferimento alla parte specifica della norma tecnica viene operato nella deviazione dalla stessa)

DISTRIBUZIONE ESTERNA:  
OUTSIDE DISTRIBUTION:  
**KLIMAGIEL S.r.l.**  
Dot.ssa Silvia Granzotto

DISTRIBUZIONE INTERNA:  
INSIDE DISTRIBUTION:  
Copia: Responsabile Divisione

ENTE DI ACCREDITAMENTO:  
ACCREDITATION BODY:  
**ACCREDIA**  
LAB. N° 0003  
Sede Legale: Via S. Maria, 260 - 21050 Marone (VA) - Italia  
Sede Operativa: Via Mezzacampagna, 52 - 37135 Verona (VR) - Italia  
Tel. +39 0331 604.772 - Fax +39 0331 604.873  
E-mail: info@rarocchem.it

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 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 «ОЛИВ» Адрес: 125519, г. Москва, ул 1-я Арзрумская, д.6 ком. VI, комн. 1-4

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

Наименование продукции: «Тканевые стекловолоконные воздуховоды, торцевая марка «KLIMAGIEL S.R.L.» маркировка: Jet-In, Soft-In, мод. Standard, Euroclass I/MI/BI/DO, Euroclass O/VO/A1/A2, CLASSE I»

Код ТН ВЭД: 5909 00 100 0

Область применения: согласно документации изготовителя

Продукция изготовлена в соответствии с документацией изготовителя

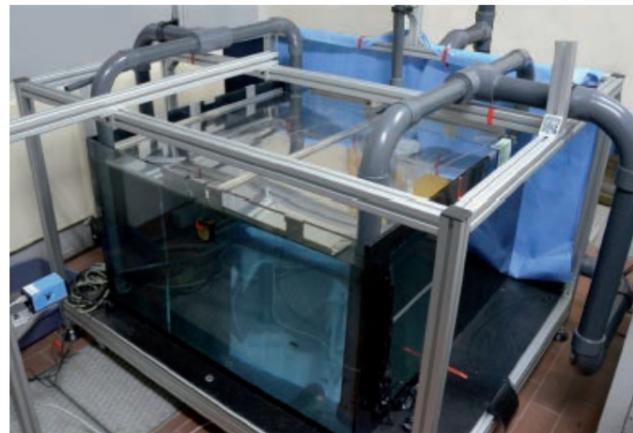
## Investigación y desarrollo

### ESFORZARSE CONSTANTEMENTE POR MEJORAR LAS PRESTACIONES

La colaboración con el POLITÉCNICO de MILÁN y la utilización de dos aparatos experimentales distintos, ha desarrollado un proceso de análisis y verificación de los datos técnicos y de producción que permitió caracterizar provechosamente los productos KLIMAGIEL.

Con el BIG TUBE, fue posible estudiar en detalle la aerámica en el interior de los conductos, con un proceso que permitió afinar el tamaño y la dimensión de los orificios específica de cada conducto y sus principales características de funcionamiento, como las caídas de presión, los coeficientes de salida y los caudales conducidos y difundidos.

Con el AQUARIUM, un circuito de agua cinemáticamente similitud equipado con técnicas de visualización PIV - *particle image velocimetry*-, en cambio, se caracterizó el movimiento del agua y se recogieron datos de velocidad en todos los puntos de una sección iluminada por el láser. De este modo, fue posible estudiar en detalle el comportamiento del aire liberado en el ambiente.



## Servicios y Valor añadido



Consultoría de diseño



Inspecciones



Personal cualificado

La consultoría integrada es el servicio profesional que estableció el *know-how* en la distribución canalizada del aire KLIMAGIEL ofreciendo a sus Clientes, asistencia y orientación para encontrar y utilizar la mejor solución para su objetivo específico.

Evaluación del rendimiento en términos de tiempo, cumplimiento del presupuesto, calidad acordada y rendimiento de la inversión, compartiendo la responsabilidad de los resultados son, por tanto, indispensables. Otro servicio no menos importante es la inspección en el lugar donde se va a realizar el trabajo y los estudios en el lugar donde se va a instalar el sistema.

Además, KLIMAGIEL ofrece una organización integral capaz de responder a todas las necesidades de asistencia. La profesionalidad, la competencia y la cercanía al Cliente han sido siempre elementos distintivos que garantizan un servicio de calidad que se renueva año tras año.



## Realizaciones

KLIMAGIEL tiene un amplio espectro de experiencias en una gran variedad de aplicaciones. Los ámbitos idóneos para el aprovechamiento de la tecnología de alta inducción son los más variados, tanto en el sector civil, sobre todo para las áreas comerciales y de servicios, como en el industrial, de producción y de logística.

### AEROPUERTOS



## Realizaciones

### OBRAS



## Realizaciones

### BODEGAS, CÁMARAS DE MADURACIÓN



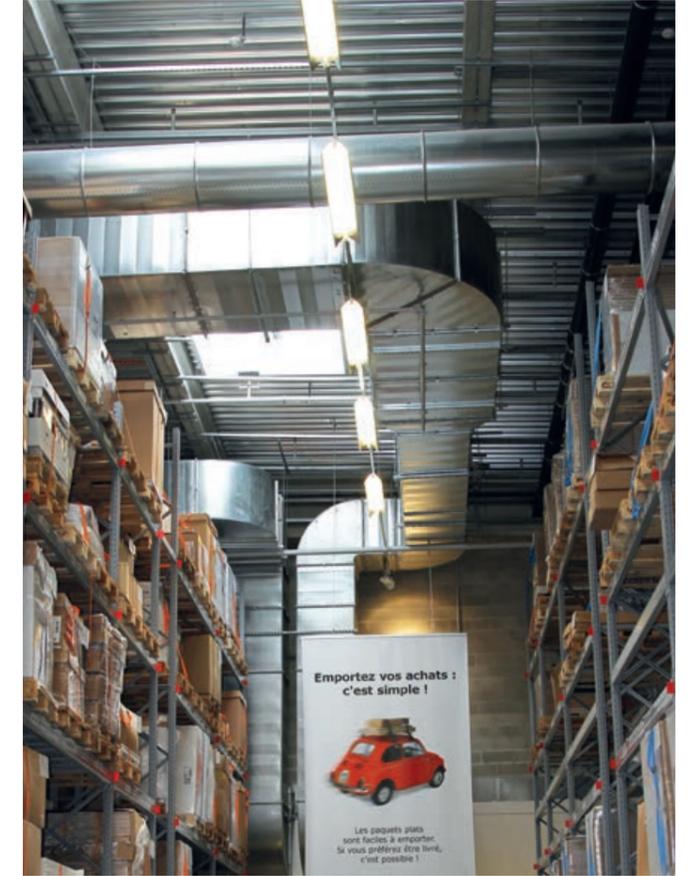
## Realizaciones

### FÁBRICAS



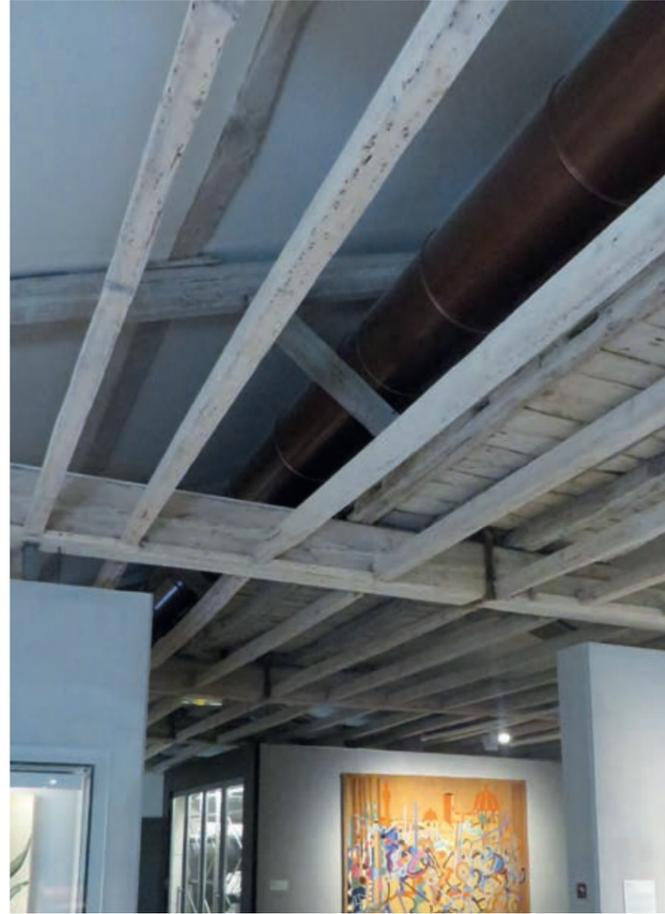
## Realizaciones

### ALMACENES



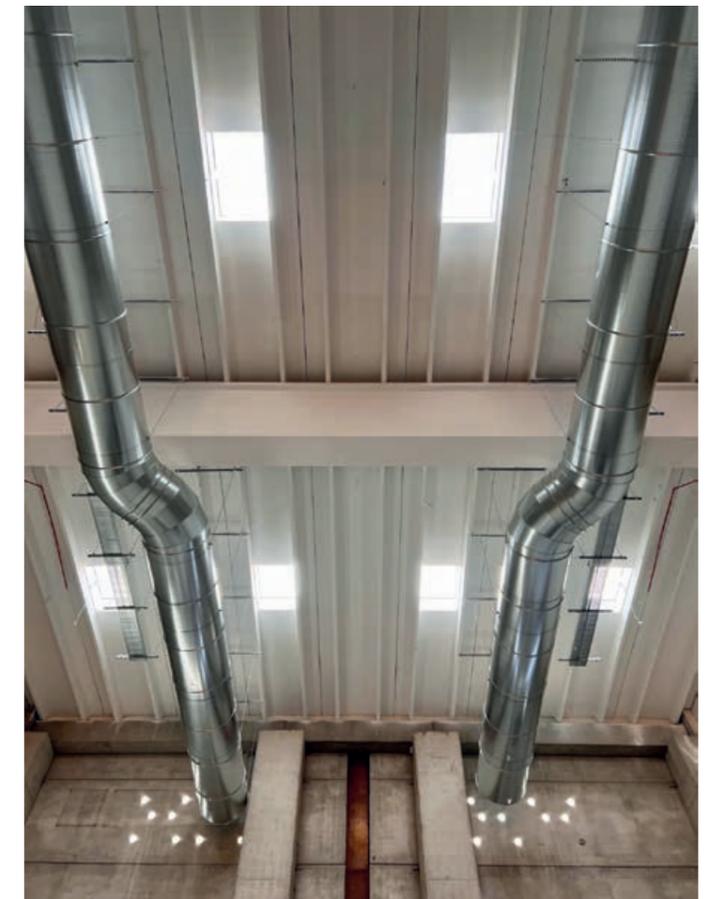
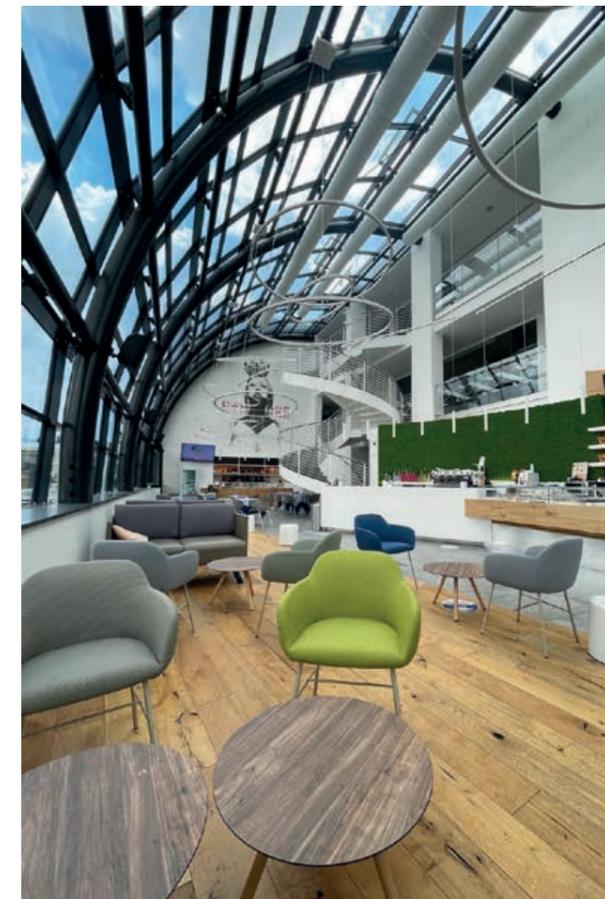
## Realizaciones

### MUSEOS



## Realizaciones

### GIMNASIOS, CENTROS DEPORTIVOS



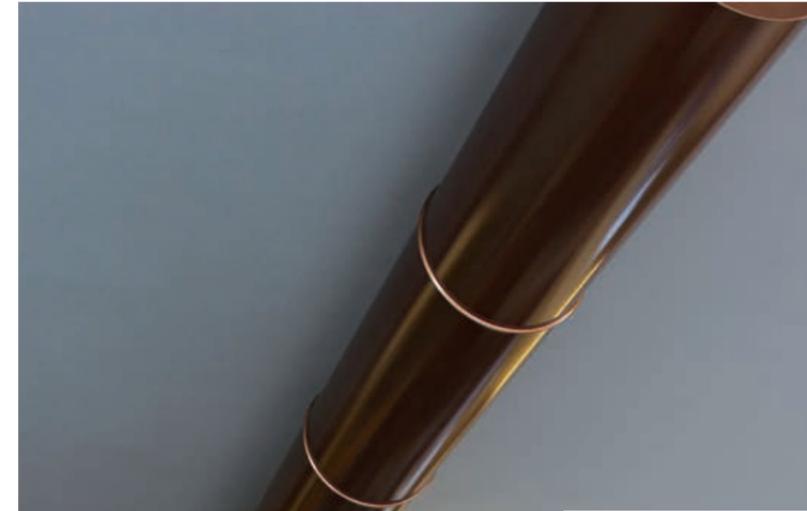
## Realizaciones

### PELUQUERÍAS Y CENTROS DE BELLEZA



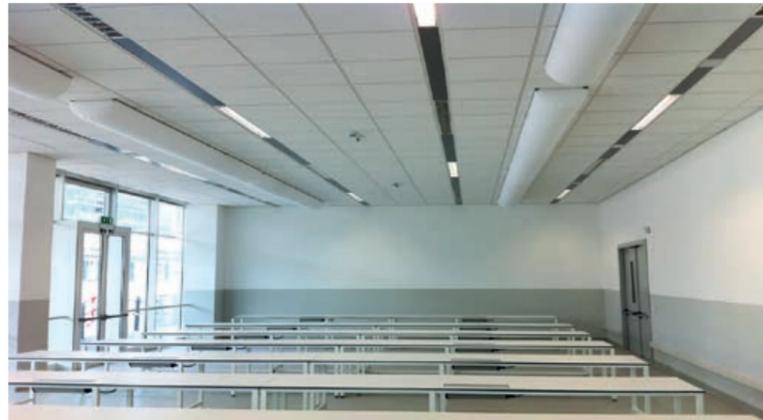
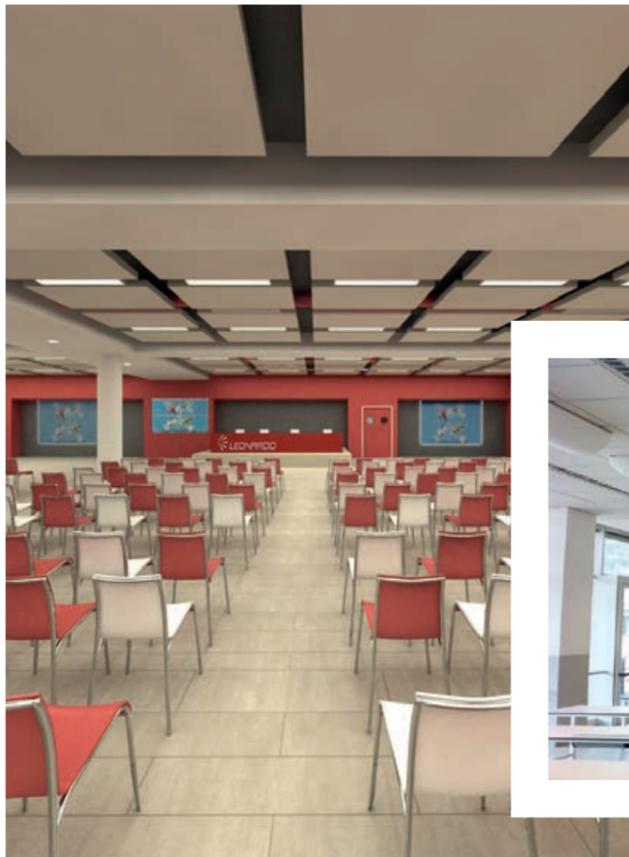
## Realizaciones

### RESTAURACIÓN



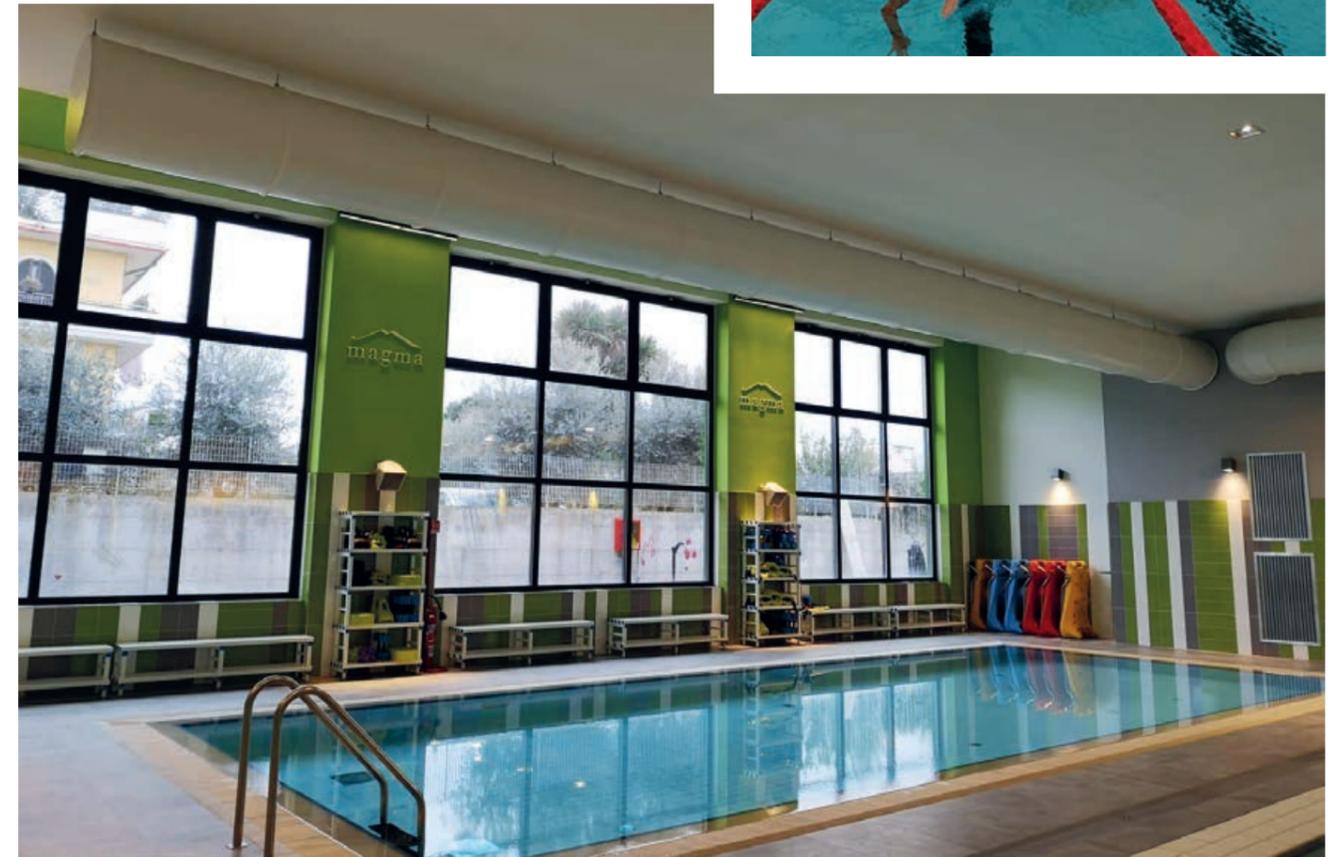
## Realizaciones

### SALAS DE REUNIONES



## Realizaciones

### TERMAS, PISCINAS



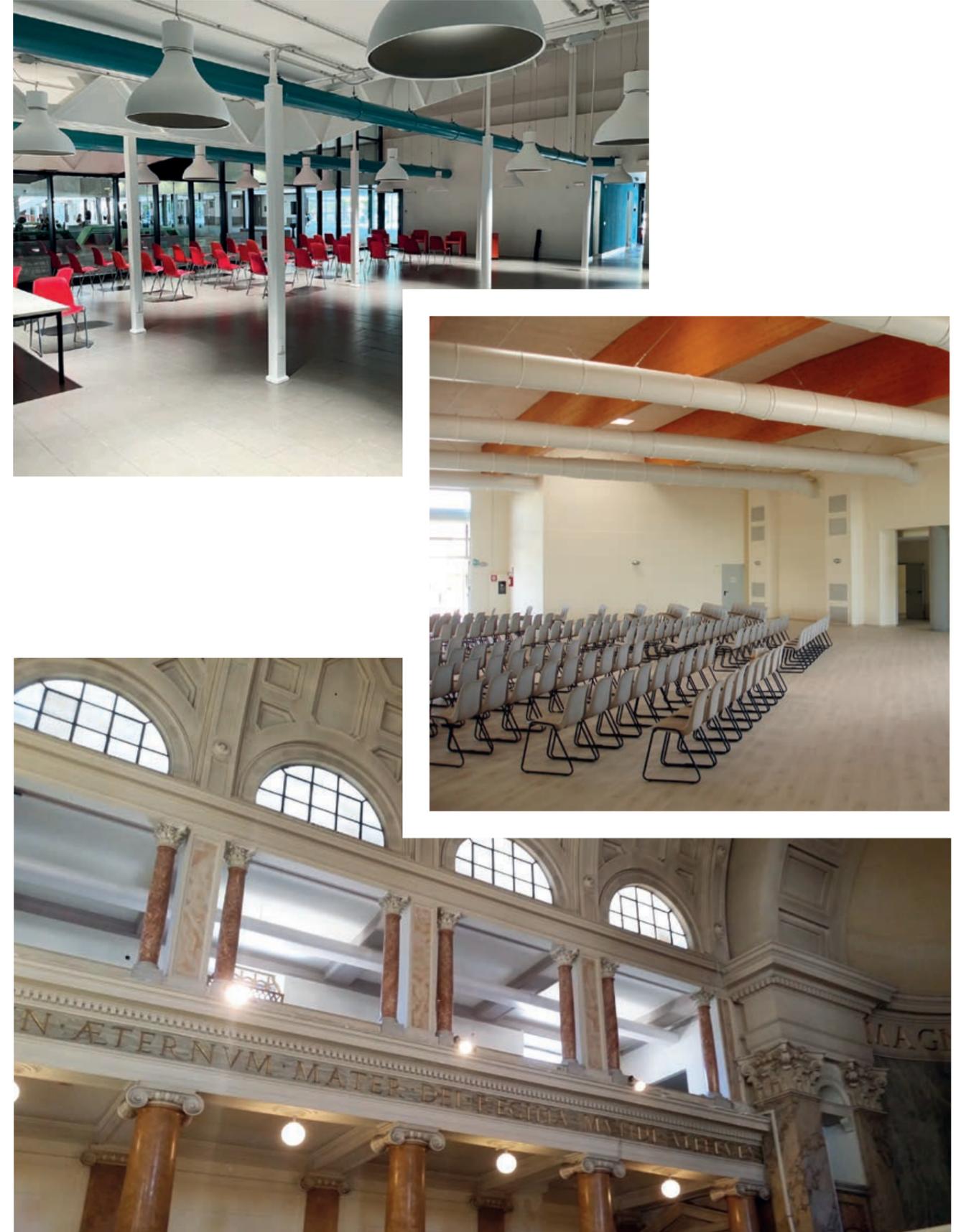
## Realizaciones

### OFICINAS



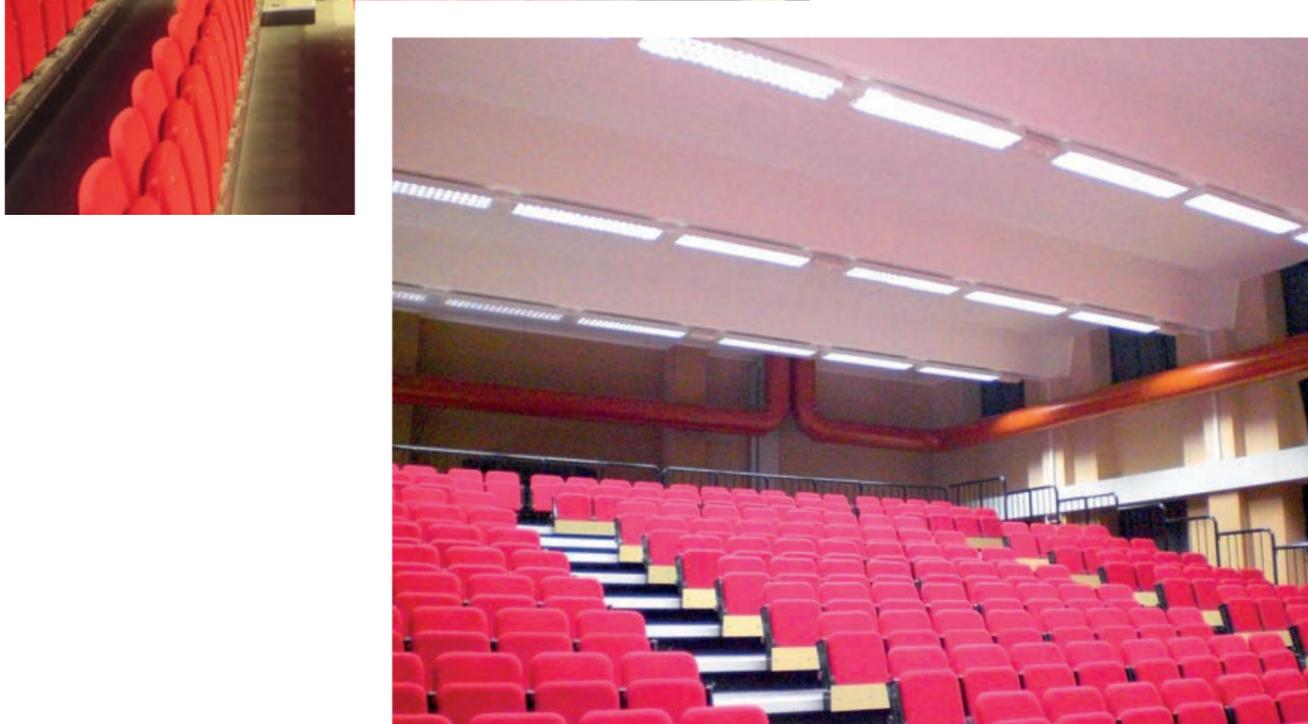
## Realizaciones

### UNIVERSIDADES



## Realizaciones

### CINES



## Realizaciones

### VIVIENDAS PRIVADAS

