



KLIMAGIEL®

l'aria che ti rispetta

CATALOGO GENERALE





KLIMAGIEL®

l'aria che ti rispetta

ESTD •



• 1989

KLIMAGIEL è leader Europeo nella produzione e commercializzazione di diffusori aeraulici di metallo e tessuto con più di 30 anni di esperienza.

La rete di distributori, agenti e agenzie KLIMAGIEL abbraccia 40 paesi del mondo.

Con più di 40 agenzie e 145 agenti commerciali in Italia, KLIMAGIEL interagisce in modo efficiente ed efficace con tutto il mercato aeraulico.



MISSION

Creare un ambiente sano e confortevole utilizzando le migliori tecnologie all'avanguardia nel rispetto delle risorse del pianeta.



VISION

Offrire le migliori soluzioni personalizzate per uno spazio confortevole in ambito civile ed industriale.



FOCUS

Offrire soluzioni personalizzate, studiando la foratura della diffusione d'aria per ogni singolo Cliente. Forte assistenza tecnica e commerciale durante tutta la realizzazione del progetto.



PUNTI DI FORZA

- Assistenza tecnica e commerciale durante tutto il progetto.
- Tutti i prodotti e semilavorati Made in Italy.
- Ogni progetto è fatto su misura in base alla richiesta del Cliente.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il sistema di **diffusione ad alta induzione** sfrutta la possibilità, generata dal flusso dell'aria in uscita dai fori calibrati, di miselarsi in modo ottimale con quella ambiente, ottenendo un **elevato ed uniforme comfort ambientale**.

In particolare, il sistema **JET-IN** di KLIMAGIEL garantisce un elevato volume di scambio e di miselazione con l'aria ambiente, movimentata per attrito e per effetto delle depressioni e dei vortici creati dal movimento dell'aria stessa.

Questo fenomeno è dovuto al principio della conservazione della quantità di moto

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

Q_{IN} = flusso volumetrico [m³/sec]; ρ = densità del fluido [kg/m³]; V_{IN} = velocità fluido in moto [m/s]

Tale **effetto induttivo** permette di movimentare, grazie ad un determinato impulso iniziale, un volume d'aria molto maggiore di quello immesso in ambiente. Esso può raggiungere, in funzione del diametro dei fori, della geometria della foratura e della pressione statica, valori anche 50 volte superiori rispetto alla portata di aria primaria immessa.

Il rapporto tra il volume d'aria movimentata ed il volume d'aria immessa prende appunto il nome di **RAPPORTO D'INDUZIONE**.

Grazie alla scelta di un sistema induttivo JET-IN, si evitano i tipici fenomeni legati ai tradizionali sistemi di distribuzione dell'aria che, essendo caratterizzati da punti localizzati di emissione, non permettono di ottenere omogeneità delle caratteristiche termofluidodinamiche dell'aria in ambiente.

Grazie al nostro software è possibile valutare anche il fenomeno della perdita di energia termica dell'aria che scorre all'interno del canale. Essa, infatti, scambia calore con l'ambiente e quindi, in particolare nel caso di tubazioni lunghe, si crea una variazione di temperatura all'interno del diffusore.

Può essere quindi opportuno, in alcuni casi bilanciare tale differenza termica, incrementando la portata specifica immessa in ambiente (portata per metro lineare). In tal modo si garantisce un'ottimale distribuzione dell'energia immessa dal primo all'ultimo tratto del diffusore.

IL PRINCIPIO DI INDUZIONE

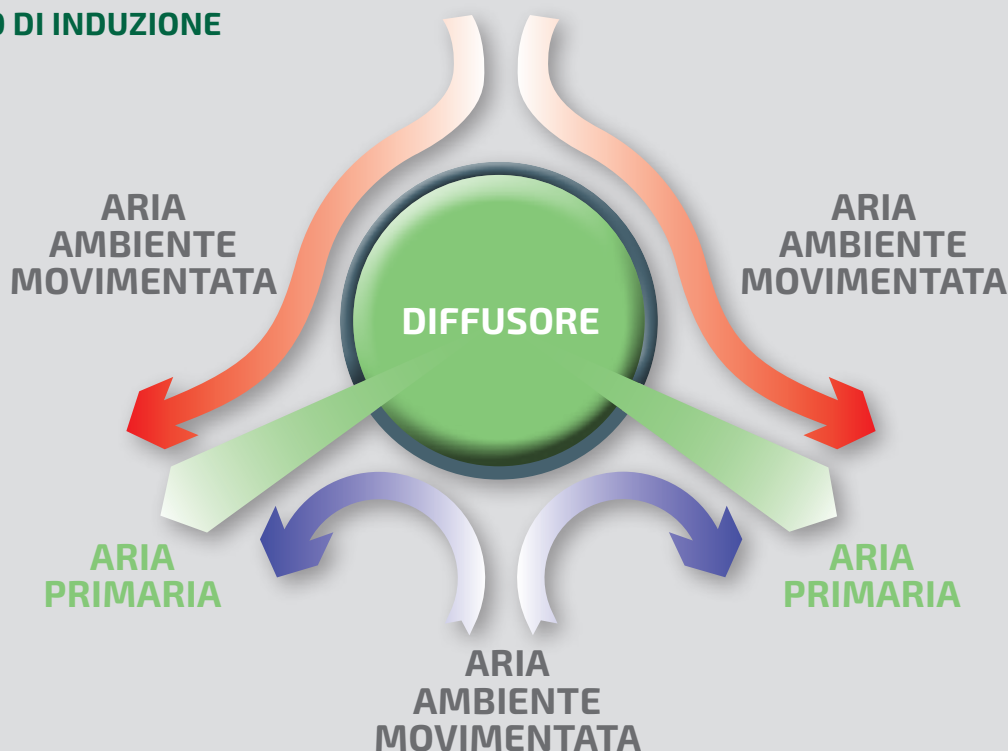


Fig. 1

ANDAMENTO VELOCITÀ DELL'ARIA NELLA STAGIONE ESTIVA

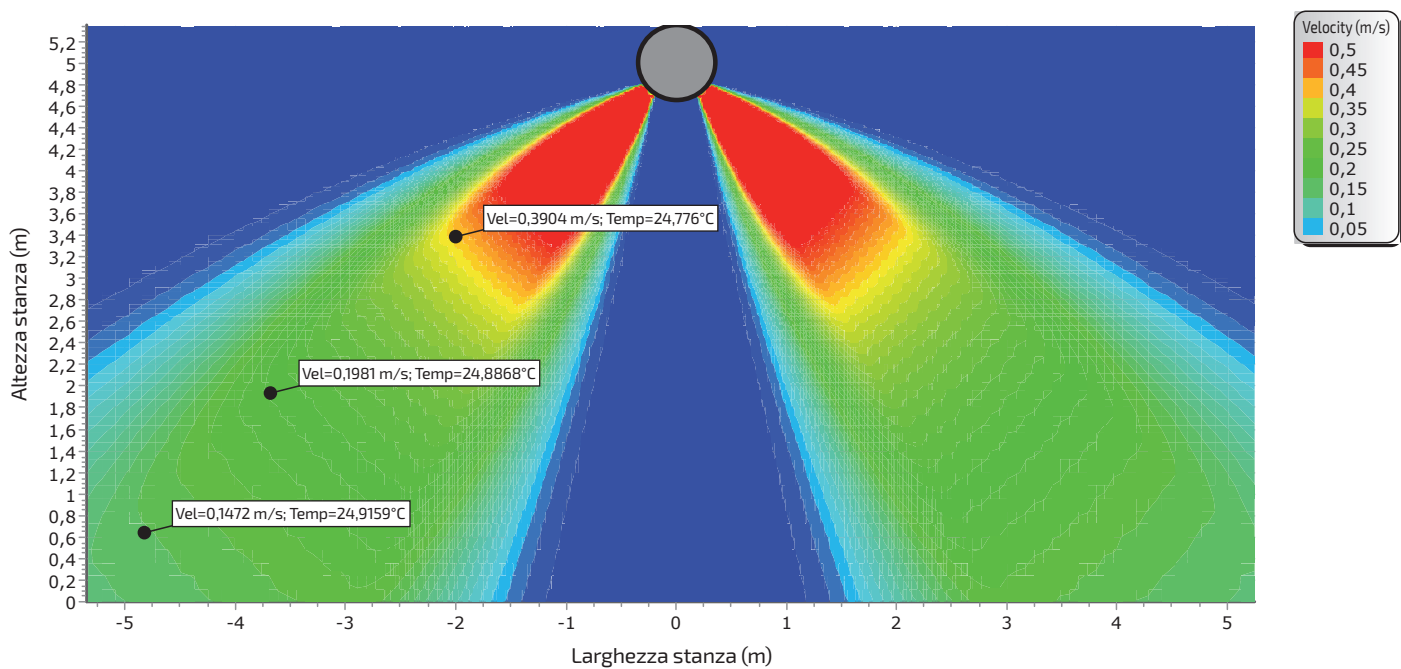


Fig. 2

ANDAMENTO VELOCITÀ DELL'ARIA NELLA STAGIONE INVERNALE

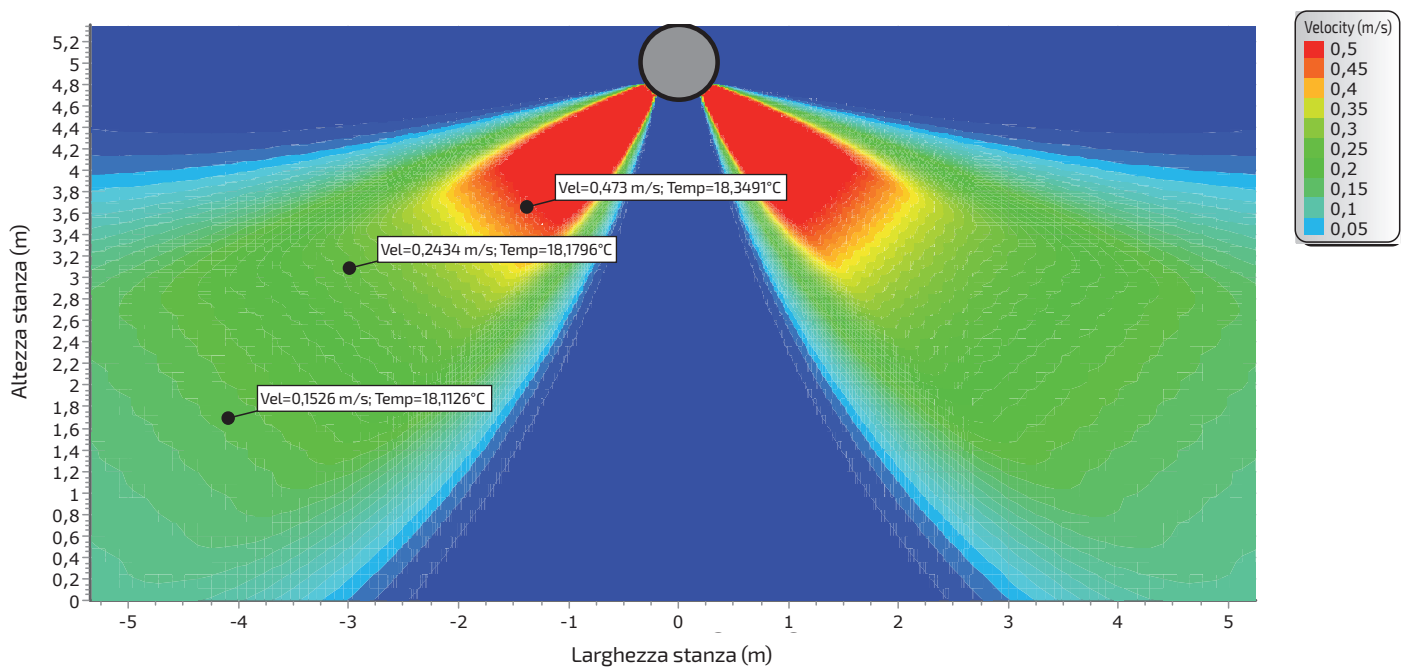


Fig. 3

L'elevato grado di miscelazione garantito dai diffusori KLIMAGIEL, permette di eliminare fenomeni di stratificazione dell'aria nella stagione invernale, andando a trattare l'intero volume d'aria, **migliorando il comfort e riducendo i consumi**. Allo stesso tempo, nella stagione estiva, si assicura il rispetto delle velocità dell'aria in conformità alle norme UNI 10339 e EN 13182, così da non arrecare fastidio e mantenere sempre un livello di comfort elevato.

Grazie al nostro programma di calcolo Klimagiel, è possibile, per ogni progetto, definire la forometria ottimale (numero dimensione e disposizione dei fori sul diffusore) a garanzia dell'elevata efficienza dell'impianto. Allo stesso

tempo si assicura in tal modo il rispetto delle velocità dell'aria in conformità alle norme UNI 10339 ed EN 13182.

Attraverso l'utilizzo del software relativo è possibile determinare i lanci dell'aria, visualizzandone graficamente l'andamento, sia per la climatizzazione estiva che per quella invernale. Con questo programma risulta anche possibile valutare il fenomeno della perdita di pressione subita dall'aria che scorre all'interno del canale. Questa, infatti, scambia calore con l'ambiente esterno e, nel caso di diffusori particolarmente lunghi e/o con notevoli delta di temperatura tra aria ambiente e aria nel diffusore, può portare a notevoli variazioni della temperatura interna al diffusore.

DIAGRAMMA DI UNA CANALIZZAZIONE PROGETTATA CON DISTRIBUZIONE DI ENERGIA COSTANTE

Esemplificazione dell'andamento della perdita di carico, distribuzione di energia in una canalizzazione con portata di 10.000 mc/h, diametro circolare di 600 mm con temperatura all'imbocco di 30°C e della lunghezza di 50 m suddivisa in n. 5 tratti da 10 m/cad.

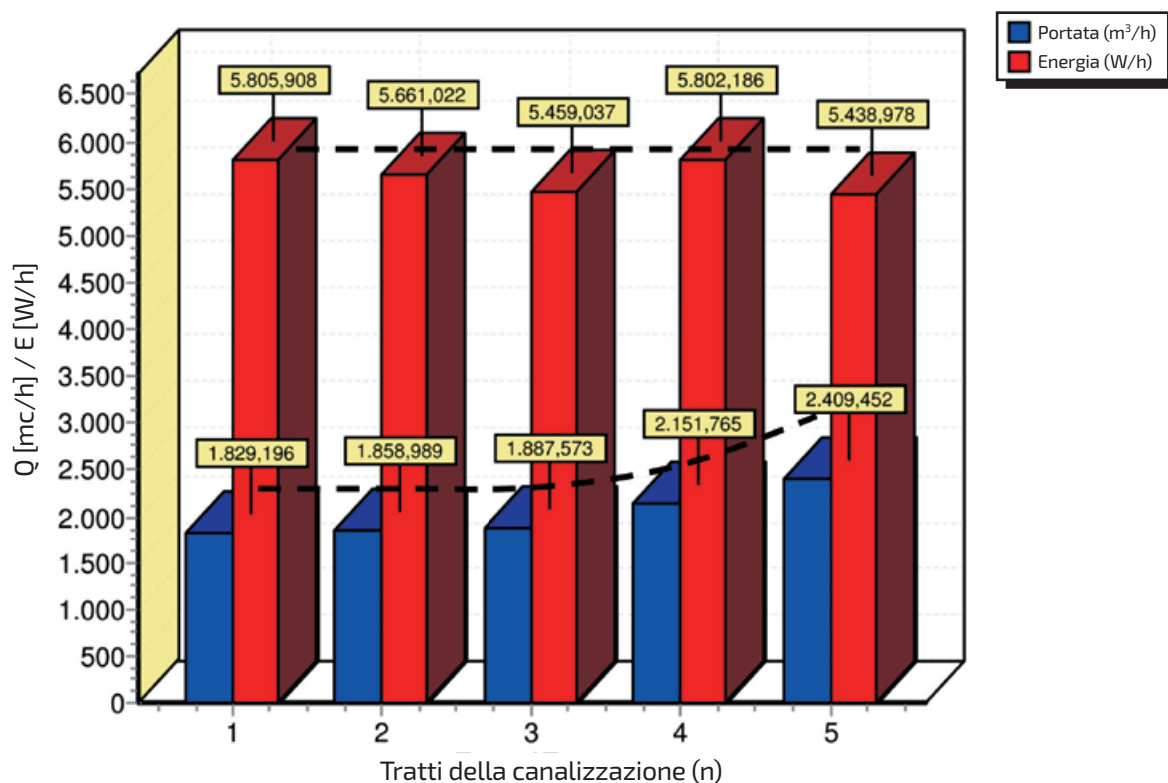


Fig. 4

Un'altra peculiarità del nostro sistema di diffusione JET-IN, che risulta particolarmente utile nel caso dei diffusori metallici JET-IN METAL, consiste nella possibilità di sfruttare i fenomeni induttivi che vengono a crearsi attorno al diffusore, per **impedire il fenomeno**

della condensa che si verrebbe a creare sulla superficie esterna dello stesso nel caso di condizionamento estivo, quando la temperatura dell'aria interna alla canalizzazione fosse inferiore al punto di rugiada.

TABELLA SELEZIONE DIAMETRI DIFFUSORI CIRCOLARI

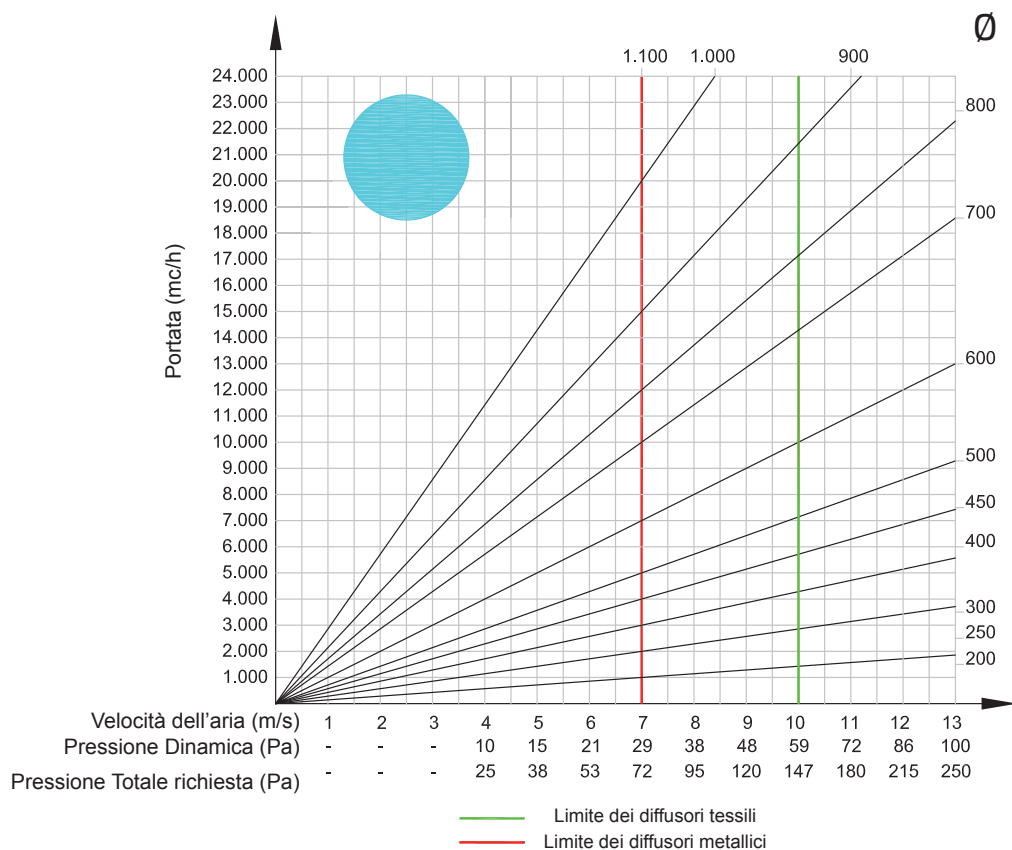


Fig. 5

TABELLA SELEZIONE DIAMETRI DIFFUSORI SEMICIRCOLARI

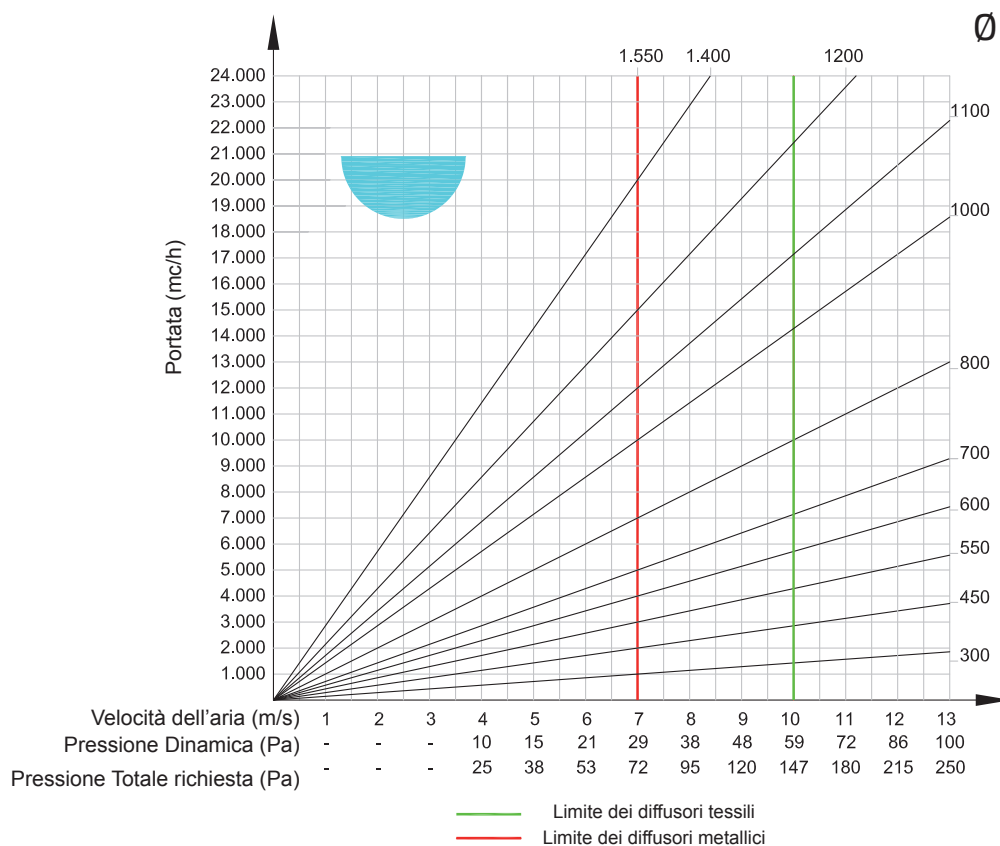


Fig. 6

TABELLA SELEZIONE DIAMETRI DIFFUSORI A UN QUARTO DI CERCHIO

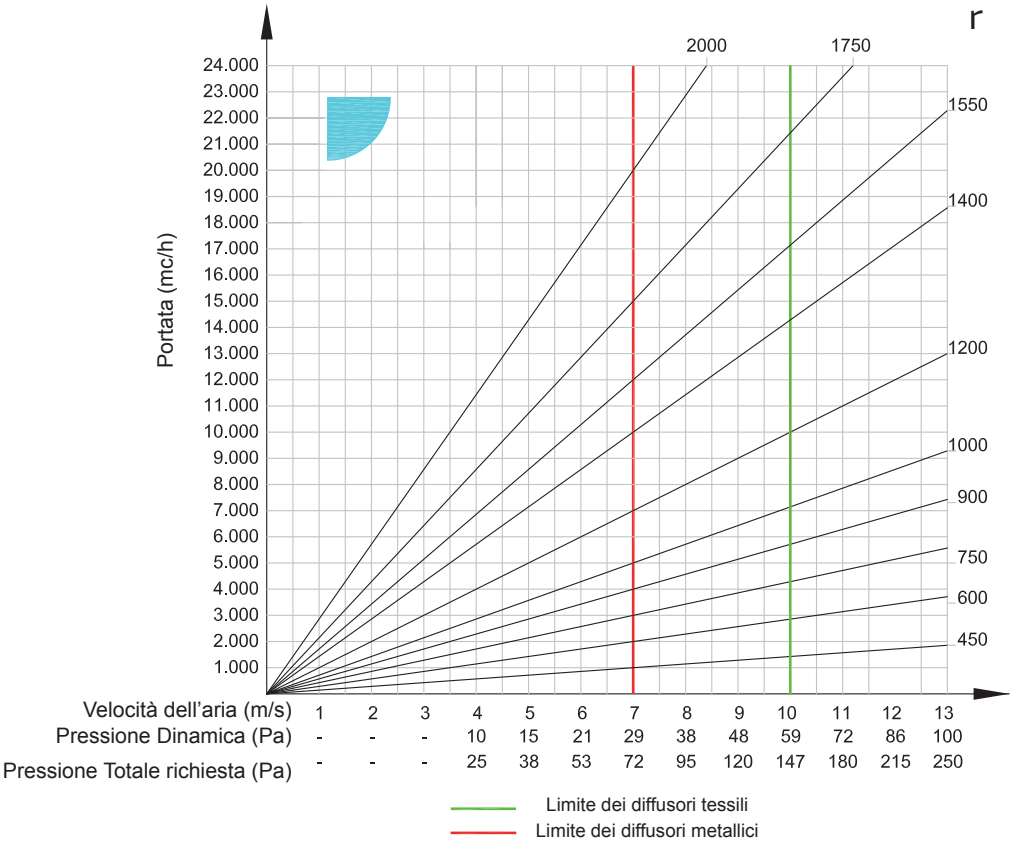


Fig. 7

TABELLA SELEZIONE DIAMETRI DIFFUSORI OVALI

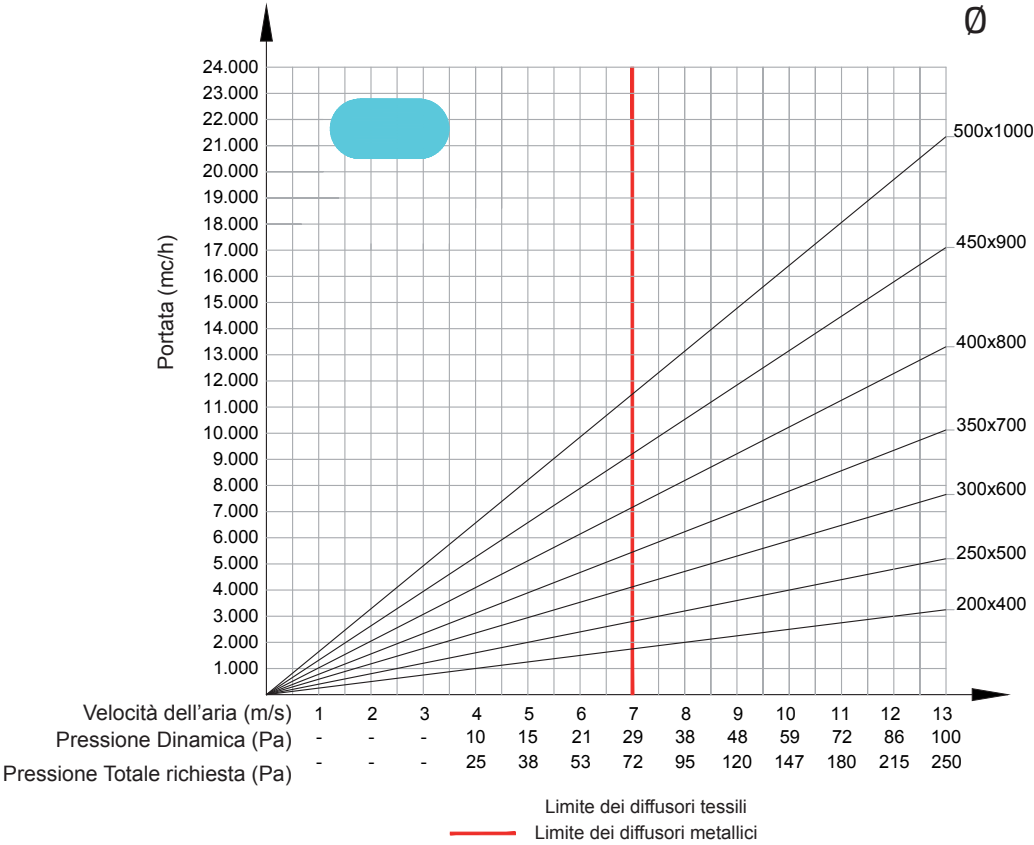


Fig. 8

GRAFICO DI CORRISPONDENZA TRA ALTEZZA INSTALLAZIONE E PRESSIONE IDONEA

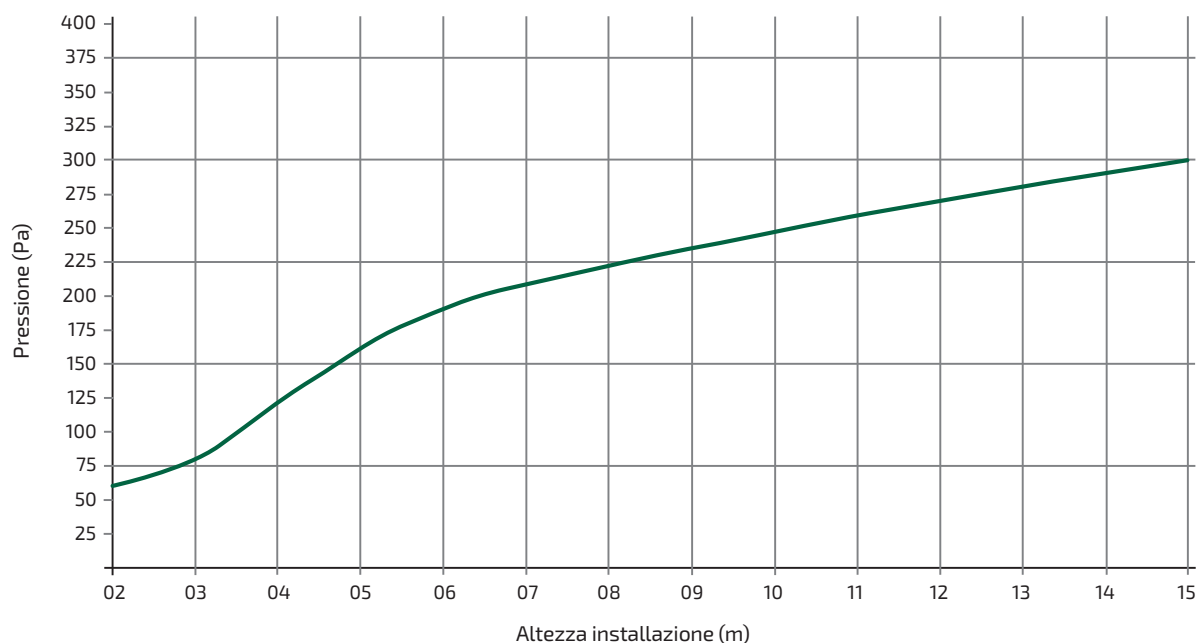


Fig. 9

Recentemente KLIMAGIEL ha messo a punto un nuovo programma di calcolo CFD (Computational Fluid Dynamics) (fig. 10) che permette di simulare il flusso dell'aria in un ambiente realistico considerando l'interazione della stessa con le pareti, le riprese, le fonti di calore endogene (luci, macchinari ecc...) con eventuali ostacoli puntuali o estesi (barriere/scaffalature), ecc... potendo così otte-

nere una simulazione alquanto realistica, che permette di valutare le **temperature** e le **velocità** dell'aria in ogni punto dell'ambiente. Per un utilizzo proficuo di tale software è necessario conoscere con precisione i parametri termodinamici e geometrici sia dell'ambiente che dell'impianto di climatizzazione, per le stagioni estiva e invernale, dati che dovranno essere forniti dal Cliente.

ESEMPIO DI SIMULAZIONE AL CFD VELOCITÀ

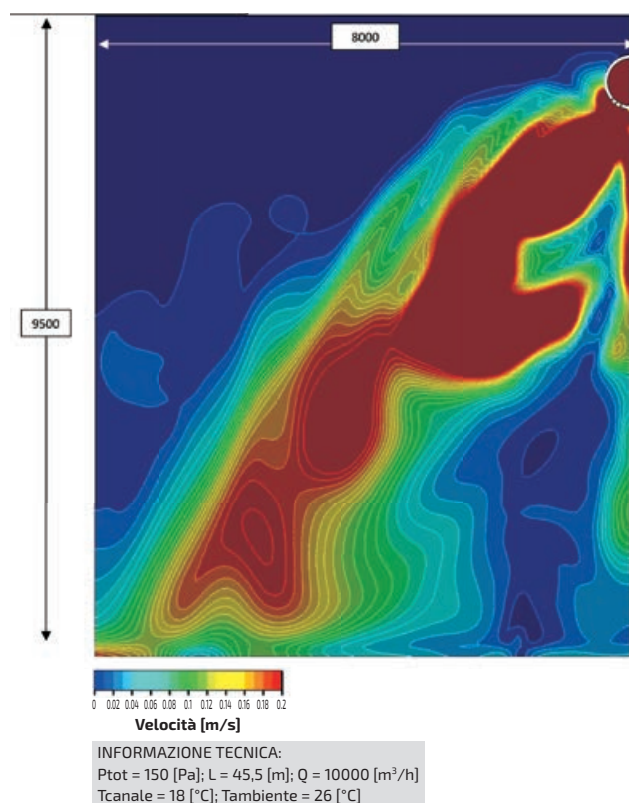


Fig. 10

ESEMPIO APPLICATIVO DI SIMULAZIONE CFD TEMPERATURE

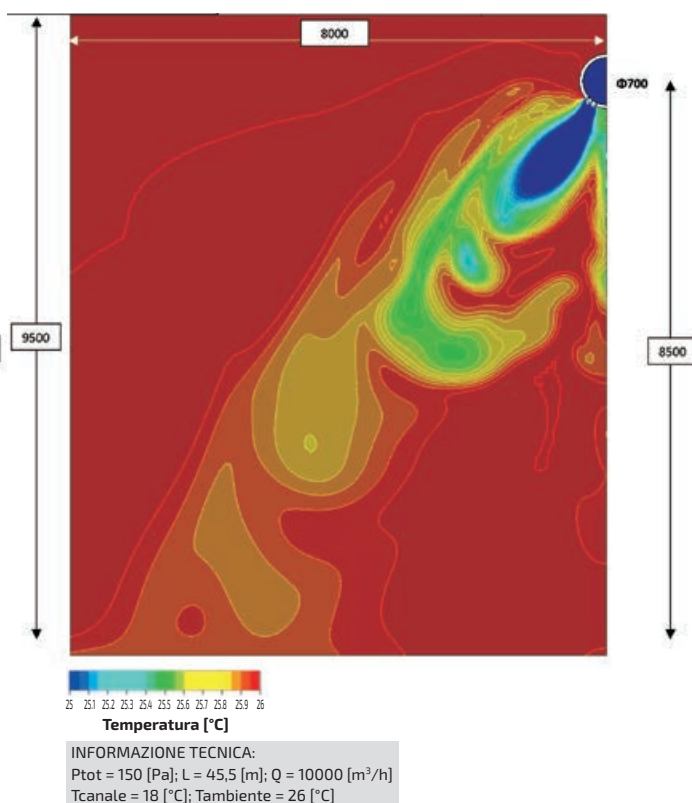


Fig. 11

Nelle immagini precedenti si riporta un esempio di simulazione al CFD (software di simulazione fluidodinamica computazionale) che permette di simulare il flusso d'aria in ambiente verificando sia le velocità (fig. 10) che le temperature (fig. 11). In questo caso il diffusore è installato ad un'altezza elevata (8.5 m) e obiettivo della simulazione è quello di verificare che l'aria immessa riesca a raggiungere il pavimento garantendo nel contempo il rispetto della velocità di 0.2 m/s ad altezza uomo.

Per quanto concerne velocità, fig. 10, le diverse zone isocinetiche sono rappresentate con scala cromatica che va dal rosso (velocità maggiori di 0.2 m/s) al blu (velocità nulla).

Per quanto concerne la temperatura, fig. 11, le diverse zone isoterme sono rappresentate con scala cromatica che va dal rosso (temperatura maggiore a 26°C) al blu (temperatura inferiore a 26°C).

COMPUTATIONAL FLUIDO-DYNAMICS (CFD)

Il CFD è un software di simulazione fluido-dinamica utilizzato per analizzare complessi fenomeni termici e fluidodinamici mediante un software dedicato. Le tempistiche di realizzazione di CFD variano in base alla complessità del progetto da analizzare.

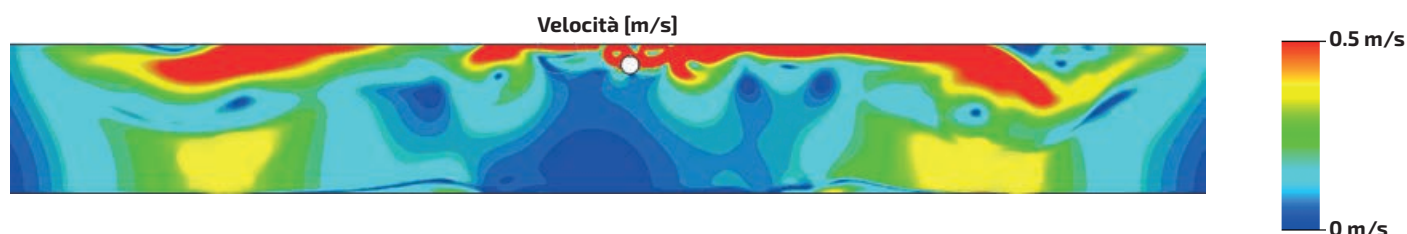


Fig. 12



IN SINTESI I PUNTI DI FORZA RISPETTO AI SISTEMI TRADIZIONALI



Elevato comfort e omogeneità delle caratteristiche termodinamiche dell'aria in ambiente.



Massima efficienza energetica.



Eliminazione del fenomeno della stratificazione dell'aria calda in inverno.



Sfruttamento del fenomeno induttivo per eliminazione della formazione di condensa.



Velocità di montaggio e facilità di manutenzione.



Estetica gradevole e adattabile al contesto.

DIFFUSORI TESSILI

Induction **TEX jet**

LE CARATTERISTICHE

I tessuti in poliestere utilizzati da KLIMAGIEL sono **certificati secondo lo STANDARD 100 OEKO-TEX®**.

Si tratta di uno dei marchi più conosciuti al mondo per i tessuti che testa e certifica che i tessuti utilizzati non hanno ricevuto trattamenti nocivi per la salute delle persone e che i coloranti utilizzati per la tintura non sono tossici.

Sinonimo di fiducia e alta sicurezza del prodotto.

I tessuti in poliestere sono anche stati testati a campione, in laboratorio, per determinarne l'idoneità all'impiego nell'industria alimentare.

Progettati con tessuti in fibra inorganica, garantiscono la massima igienicità e offrono il grande vantaggio della **leggerezza**, gravando minimamente sulle strutture portanti degli edifici rispetto a qualsiasi altro sistema di distribuzione.

I MATERIALI

TIPO	MATERIALE	SPALMATURA	PESO SPECIFICO	REAZIONE AL FUOCO
FEATHER	Poliestere 100%	Acrilica P.U.	70 g/m ² ± 5%	Euroclass B s1, d0
PREMIUM	Poliestere 100%	Acrilica P.U.	160 g/m ² ± 5%	Euroclass B s1, d0
FIBRA	Fibra di vetro 100%	P.U. ignifugo	450 g/m ² ± 5%	Euroclass A1

I COLORI

In base al tipo richiesto è disponibile la scelta dei colori dalla scala RAL classic (RAL a puro titolo indicativo):

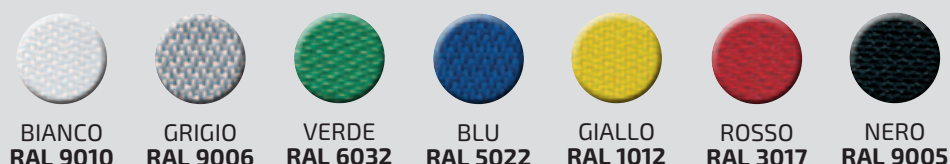
FEATHER



PREMIUM



FIBRA



Lo sfruttamento del principio di alta induzione per generare la distribuzione e diffusione ottimale dell'aria è garantito dalla progettazione accurata che consente la miscelazione dell'aria primaria con l'aria in ambiente ottenendo il massimo livello di **comfort**.

La **tecnologia laser** di KLIMAGIEL consente di definire la forometria ottimale per ogni soluzione. Il metodo KLIMAGIEL permette di cicatrizzare il taglio del foro, prolungando la durata della vita del canale e riducendo la dispersione delle fibre dei tessuti nell'ambiente climatizzato.

La costante ricerca e lo sviluppo sui tessuti e le loro caratteristiche tecniche, hanno portato i diffusori tessili microforati ad essere una soluzione ideale in moltissime applicazioni. I sistemi di fissaggio sono stati progettati nei dettagli, offrendo grande facilità di montaggio, affidabilità e flessibilità.

A richiesta, KLIMAGIEL applica al tessuto in classe B, s1 - d0 un **trattamento antibatterico e/o antistatico** per le installazioni nelle camere bianche o negli stabilimenti dell'industria agro alimentare.

I VANTAGGI DEI DIFFUSORI IN TESSUTO IN SINTESI



Soluzione estremamente leggera che non grava sulle strutture portanti degli edifici.



Installazione rapida e semplice manutenzione.



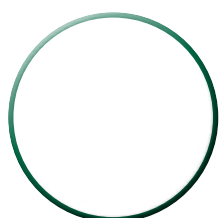
La soluzione più economica per un'omogenea climatizzazione degli ambienti.

LE SEZIONI DISPONIBILI

Fortemente orientata alla soddisfazione del cliente, KLIMAGIEL ricerca e offre ai propri partner la migliore soluzione possibile, valutando attentamente ogni aspetto tecnico, funzionale, economico e architettonico.

I diffusori tessili sono disponibili in sezione circolare, semicircolare, a 1/4 di cerchio o anche lenticolare.

Su richiesta progettiamo e forniamo anche soluzioni customizzate con sezioni speciali.



CIRCOLARE



SEMICIRCOLARE



QUARTO DI CERCHIO



LENTICOLARE



DIFFUSORI TESSILI

Serigrafato **TEX jet**

Per rispondere alle tendenze estetiche del mercato, KLIMAGIEL offre il servizio di **canali in tessuto completamente personalizzati**.

Su richiesta KLIMAGIEL realizza i progetti TEX jet con il logo dell'azienda, colore a scelta, immagini, motivi grafici o scritte.

Per poter procedere alla realizzazione è necessario file grafico con il tracciato del canale in formato pdf ad alta risoluzione.



DIFFUSORI TESSILI

Light **TEX jet**

Per i progetti dove è necessario integrare la soluzione estetica con quella funzionale, KLIMAGIEL propone una soluzione elegante: Light TEX jet.

Realizziamo canali in tessuto con la possibilità di inserire una striscia/barra LED all'interno in modo da avere una luce diffusa nell'ambiente.



Anelli di irrigidimento per canali **TEX jet**

SOLUZIONE ESTETICA PER IRRIGIDIMENTO DEI CANALI IN TESSUTO

Gli Anelli di irrigidimento KLIMAGIEL servono a mantenere in forma il canale circolare in tessuto quando non è in funzione. Durante la fase di realizzazione vengono cucite all'interno del canale delle apposite tasche che andranno ad accogliere le stecche di irrigidimento realizzate in **vetroresina rinforzata con fibra di vetro**. Il profilo, quindi, è realizzato in un materiale leggero e particolarmente resistente rendendo così il prodotto finale di alta qualità. Essendo la lavorazione realizzata nella parte interna del canale, una volta che questo verrà raddrizzato avrà un aspetto estetico completamente liscio. Il canale diffusore tessile KLIMAGIEL si presenta leggero, sicuro e pronto all'installazione e manterrà la sua forma turgida anche dopo il disinserimento della unità ventilanti di climatizzazione.



ESTERNO
DEL CANALE
CON ANELLI
DI IRRIGIDIMENTO



INTERNO
DEL CANALE
CON ANELLI
DI IRRIGIDIMENTO



PUNTI DI FORZA



Mantiene la forma del canale in tessuto anche quando non è in funzione.



Struttura più leggera rispetto agli scheletri tradizionali.



Grazie al sistema integrato l'installazione è più rapida rispetto agli scheletri tradizionali.



Logistica del prodotto finale più veloce e meno costosa.



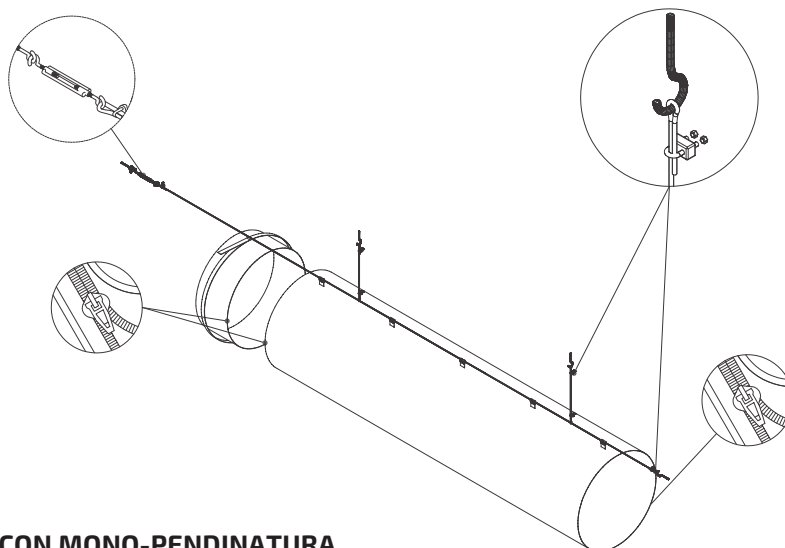
Il prodotto finale risulta più sicuro rispetto agli scheletri tradizionali in caso di cadute accidentali.



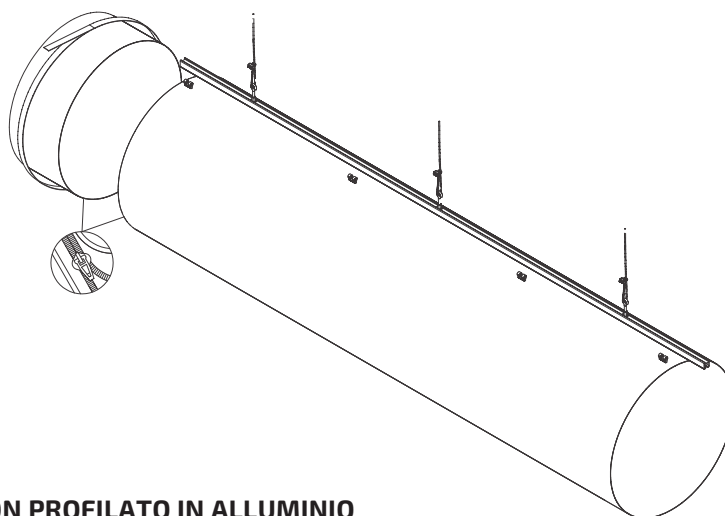
Facilmente lavabile e sanificabile.

I SISTEMI DI FISSAGGIO DEI DIFFUSORI TESSILI

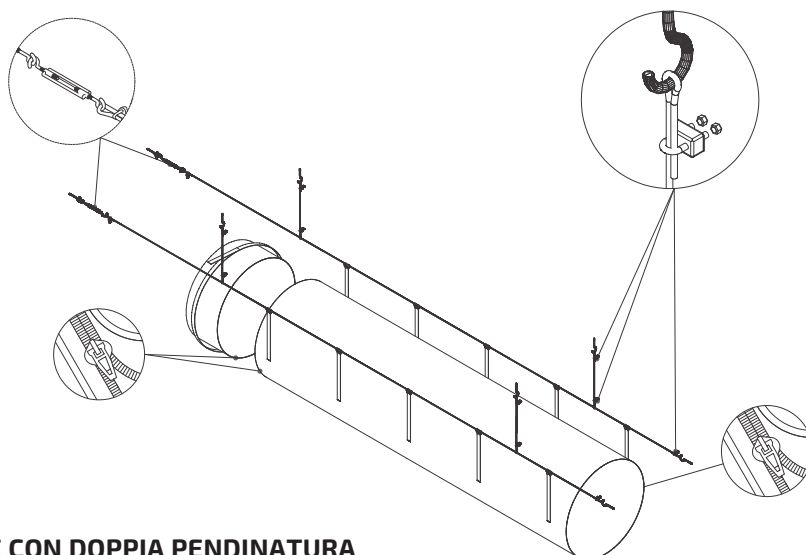
Tutti i diffusori tessili vengono forniti completi degli accessori di montaggio. Il sistema di fissaggio può prevedere i cavi o i profilati in alluminio a seconda del tipo di sezione o della scelta del cliente. Le fettucce con le clip, i tiranti e i morsetti sono calcolati per ogni singola commessa e resi disponibili per una rapida e facile installazione. I diffusori tessili possono essere forniti con singolo o doppio cavo di sospensione (in base al diametro od alle esigenze di progetto). Il canale semicircolare, che trova la sua ideale collocazione in locali con soffitto piano e con altezze ridotte, viene fornito di serie con i profili in alluminio per installazione a soffitto (consulta tutti gli accessori KLIMAGIEL a pag. 33).



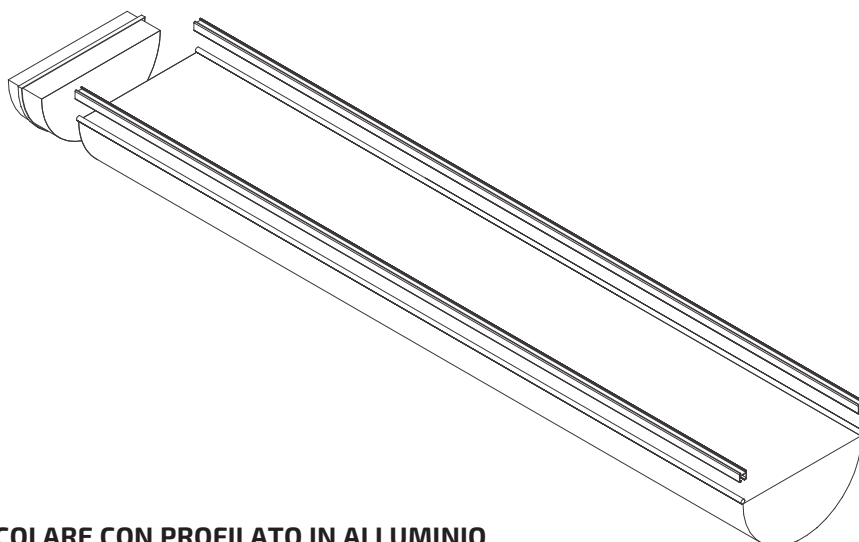
DIFFUSORE CIRCOLARE CON MONO-PENDINATURA



DIFFUSORE CIRCOLARE CON PROFILATO IN ALLUMINIO



DIFFUSORE CIRCOLARE CON DOPPIA PENDINATURA



DIFFUSORE SEMICIRCOLARE CON PROFILATO IN ALLUMINIO

ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE

Per gli interventi di manutenzione della macchina è **OBBLIGATORIO** utilizzare i seguenti DPI:



La manutenzione prevede la pulizia generale del canale, da eseguire **al bisogno**.

PULIZIA CANALI IN TESSUTO EUROCLASSE B, S1-D0

Per la pulizia del canale è **OBBLIGATORIO** rispettare le seguenti prescrizioni:



Per la pulizia del canale eseguire nell'ordine le seguenti operazioni:

1. smontare il canale
2. eseguire un ciclo di lavaggio, a mano o a macchina, nel rispetto delle seguenti prescrizioni:
 - temperatura pari a 40°C
 - durata massima pari a 15 min
3. se necessario, risciacquare il canale
4. se necessario, eseguire un nuovo ciclo di lavaggio
5. lasciare asciugare il canale a temperatura ambiente
6. rimontare il canale.

Se si desidera richiedere il servizio di lavaggio contattare il nostro ufficio commerciale.

PULIZIA CANALI IN FIBRA DI VETRO EUROCLASSE A1

Per la pulizia del canale è **OBBLIGATORIO** rispettare le seguenti prescrizioni:



Per la pulizia del canale eseguire nell'ordine le seguenti operazioni:

1. smontare il canale
2. eseguire un ciclo di lavaggio a mano a temperatura massima pari a 40°C
3. se necessario, risciacquare il canale
4. se necessario, eseguire un nuovo ciclo di lavaggio
5. lasciare asciugare il canale a temperatura ambiente
6. rimontare il canale.

DIFFUSORI METALLICI

Induction **METAL jet**

LE CARATTERISTICHE

I diffusori metallici Induction METAL jet offrono una vasta gamma di soluzioni.

Possono essere prodotti con diversi materiali, a seconda delle caratteristiche applicative ed ambientali, garantendo lunga durata ed affidabilità.

Sfruttando il principio di alta induzione generano un'ottimale distribuzione e diffusione dell'aria trattata.

Il flusso generato dall'aria in uscita dai fori calibrati, la cui distribuzione sul canale viene accuratamente studiata, genera una miscelazione ottimale tra l'aria primaria e quella in ambiente, ottenendo il massimo comfort ambientale.

La perfetta calibratura e distribuzione dei fori, unitamente al corretto dimensionamento per il controllo delle velocità interne, consentirà di avere una **silenziosità** in ambiente adatta a tutte le applicazioni.

L'ampia tipologia di raccordi disponibili consente di progettare percorsi adattabili ad ogni ambiente. I diffusori sono progettati per favorire un montaggio rapido e sicuro, attraverso l'uso di pochi utensili.

KLIMAGIEL può offrire i propri diffusori metallici microforati nei seguenti materiali:

MATERIALE	NORMATIVA	STRUTTURA	ASPETTO SUPERFICIALE
ACCIAIO ZINCATO	EN 10346	Acciaio al carbonio + zincatura 200 g/m ²	MICROFIORATO
ACCIAIO PREVERNICIATO	EN 10346	Acciaio al carbonio + zincatura 150 g/m ²	Base PRIMER anticorrosivo + vernice poliestere
ACCIAIO VERNICIATO	EN 10346	Acciaio al carbonio + zincatura 200 g/m ²	Verniciato a caldo con polveri
ACCIAIO INOX AISI 304	EN 10088 LEGA 1.4301	Austenitica	2B, 2D, BA, satinato o scotch brite
ACCIAIO INOX AISI 316 L	EN 10088 LEGA 1.4404	Austenitica	2B, 2D, BA, satinato o scotch brite
ACCIAIO INOX AISI 430	EN 10088 LEGA 1.4016	Ferritica	2B, 2D, BA, satinato o scotch brite

I COLORI

Per l'acciaio preverniciato sono disponibili 5 colori:



BIANCO
RAL 9010



GRIGIO ALLUMINIO
RAL 9006



GRIGIO ANTRACITE
RAL 7016



NERO
RAL 9005



BLU
RAL 5010

Scegliendo l'acciaio verniciato a polveri, gli studi di progettazione ed architettura avranno a disposizione tutti i colori della scala RAL CLASSIC. E' inoltre disponibile una speciale verniciatura EFFETTO RAME dove all'interno è presente una percentuale di polvere di rame, con grande vantaggio di costo e invariabilità nel tempo rispetto alle soluzioni in questo materiale. L'ampia tipologia di raccordi disponibili consente di progettare percorsi adattabili ad ogni ambiente. I diffusori sono progettati per favorire un montaggio rapido e sicuro, attraverso l'uso di pochi utensili (consulta tutti gli accessori KLIMAGIEL a pag. 33).



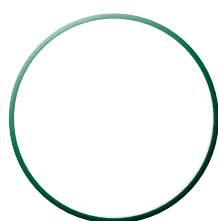
LE SEZIONI DISPONIBILI

I diffusori metallici **METAL jet** sono fornibili in sezione **circolare** con diametri da 200 a 1700 mm, **semicircolare** con diametri da 200 a 1000 mm e **ovale** con altezza da 400 a 1000 mm.

Ogni misura e forma è disponibile in tutte le varianti di materiale e colore previste.

KLIMAGIEL ricerca ed offre ai propri partner la migliore soluzione possibile valutando attentamente ogni aspetto tecnico, funzionale, economico ed architettonico.

I sistemi di fissaggio sono basati su criteri di assoluta **affidabilità** e **velocità** di montaggio.



CIRCOLARE



SEMICIRCOLARE



QUARTO DI CERCHIO



OVALE

I VANTAGGI DEI DIFFUSORI IN METALLO IN SINTESI



Elevato comfort ambientale grazie all'omogeneità di trattamento dell'aria in ambiente.



Semplicità di montaggio grazie alla baionetta ad innesto e alle fascette di collegamento.



Effetto anticondensa sulle superfici del canale.



Silenziosità in ambiente adatta a tutte le applicazioni grazie alla calibratura e alla distribuzione dei fori e il rigoroso controllo delle velocità.



DIFFUSORI METALLICI

Induction **OVAL jet**

Una soluzione elegante per le applicazioni metalliche ove sia richiesto un ingombro in altezza più contenuto rispetto ai classici canali circolari è il canale metallico **OVAL jet**.

PUNTI DI FORZA



RISPARMIO IN ALTEZZA

L'esclusiva forma ovale consente di recuperare fino al 50% di spazio rispetto al canale circolare.



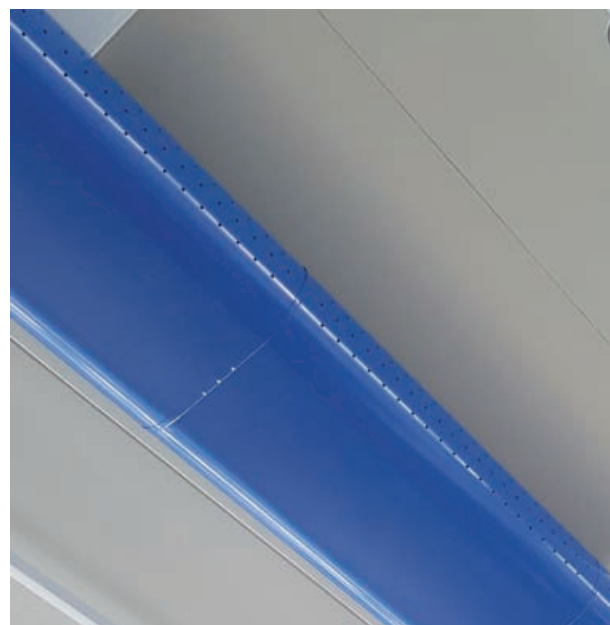
FACILITÀ DI INSTALLAZIONE

L'impiego del nuovo sistema ad incastro **KLIMA-PLUG®** permette una grande facilità e rapidità di installazione.



SOLUZIONE ESTETICA

Il diffusore risulta gradevole, moderno e facilmente integrabile in ogni struttura.



Ritroviamo naturalmente anche i vantaggi presenti nei canali circolari ad alta induzione e principalmente:



EFFETTO ANTI-CONDENSA

Il controllo della velocità dell'aria in uscita (che genera l'effetto "alta induzione"), permette di mantenere un flusso d'aria su tutta la superficie del canale, evitando il ristagno dell'aria e la formazione di condensa.



SILENZIOSITÀ IN AMBIENTE

La calibratura e distribuzione dei fori e il rigoroso controllo delle velocità, permettono di avere una silenziosità in ambiente adatta a tutte le applicazioni.



La nuova sezione OVALE è disponibile per le soluzioni in acciaio:

- zincato
- verniciato (in qualsiasi colore della scala RAL classic)
- inossidabile, in INOX AISI 430, AISI 304, AISI 316



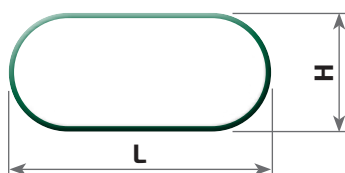
Per quanto riguarda la distribuzione dell'aria, la diffusione sarà sempre determinata da un numero opportuno di file di fori calcolato in rapporto alla portata d'aria dell'unità ventilante ed alla pressione disponibile all'imbocco del diffusore stesso.

I canali ovali vengono forniti in moduli da 1 a 1,5 metri di lunghezza, con collegamento tramite innesto maschio/femmina da rivettare. I lembi sono opportunamente sagomati per facilitare l'innesto e garantire lo scarico delle tensioni del materiale.

Per ogni modulo viene fornita di serie una fascetta per il fissaggio a soffitto, completa di dadi femmina M8 per avvitamento di barra filettata o altro sistema di aggancio.



LE MISURE DISPONIBILI



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

La distribuzione dell'aria in ambiente avverrà nel pieno rispetto della Normativa UNI 10339 – EN 13182 (velocità dell'aria ad altezza d'uomo).



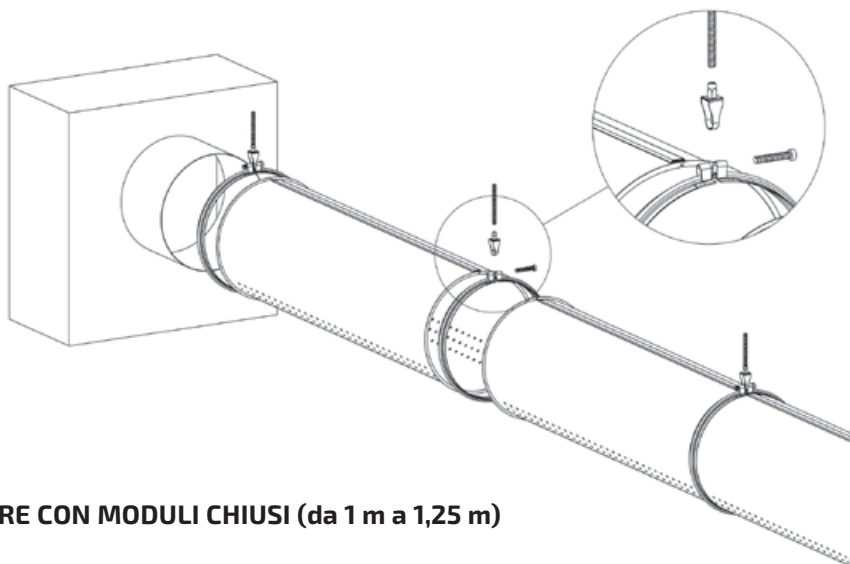
LE SOLUZIONI PER IL MONTAGGIO

Con particolare riguardo alla facilità del montaggio ed alla qualità del risultato finale, l'esperienza KLIMAGIEL ha portato allo studio e alla realizzazione di soluzioni uniche a vantaggio dei propri partner.

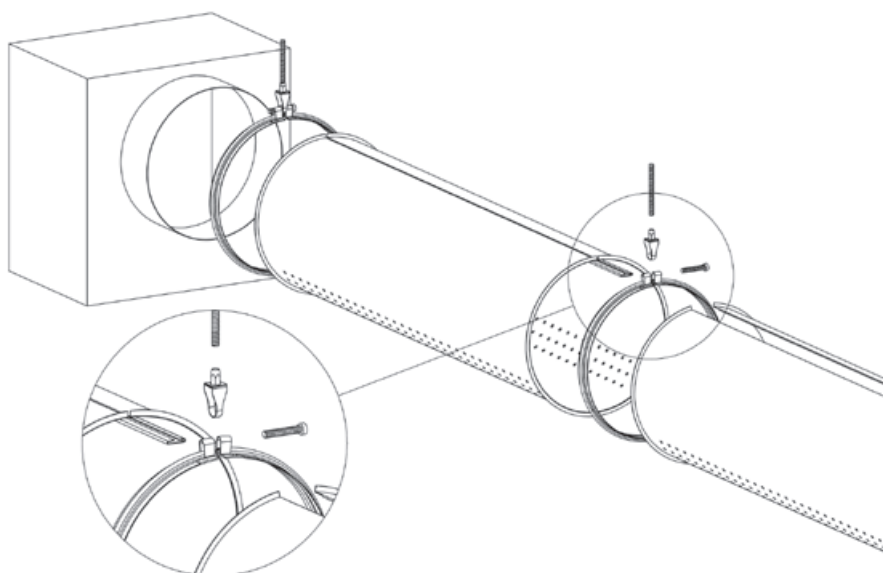
I canali circolari **FAST-FIX**, di lunghezza 1250 mm, vengono normalmente forniti con giunzione longitudinale a baionetta per chiusura in cantiere (con conseguente abbattimento dei costi di trasporto), senza necessità di rivettatura.

I lembi sono opportunamente sagomati con un **sistema a cartella brevettato** per lo scarico delle tensioni del materiale. Per i diffusori con diametro 1.050 mm o superiore, viene fornita la **dima interna di stabilizzazione** (domanda di brevetto depositato vedi sezione "ACCESSORI") che facilita il montaggio e il mantenimento della forma circolare.

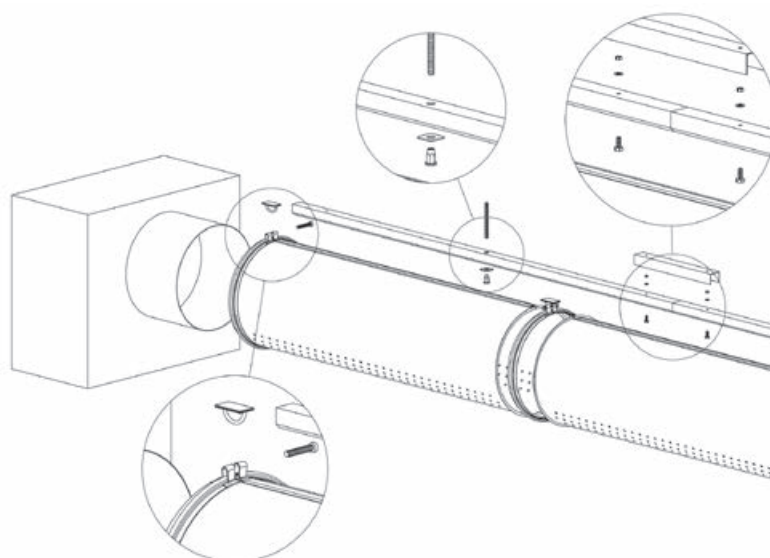
Ciò risulta particolarmente utile in fase di montaggio, per evitare ovalizzazioni e difficoltà di accoppiamento tra i tratti di canale, in condizioni di lavoro spesso già complesse.



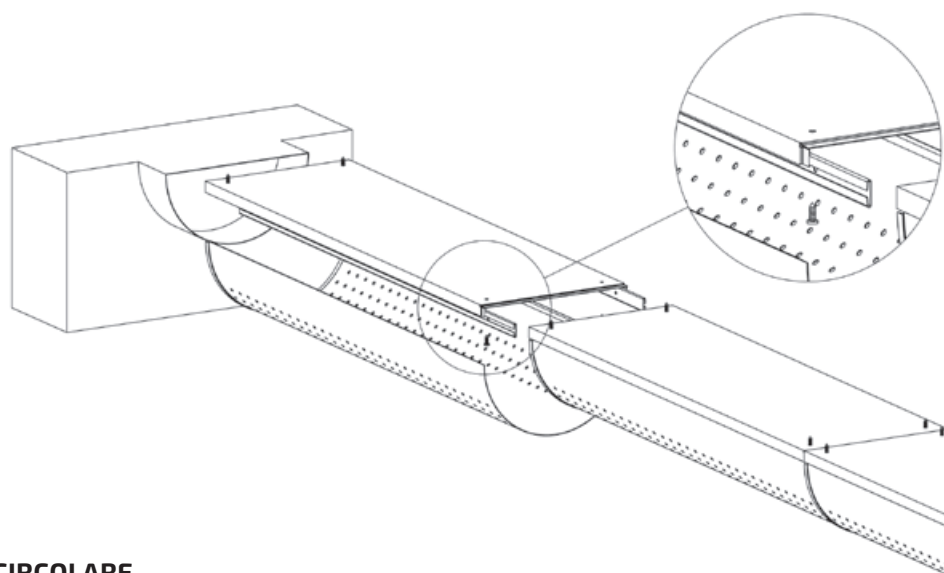
DIFFUSORE CIRCOLARE CON MODULI CHIUSI (da 1 m a 1,25 m)



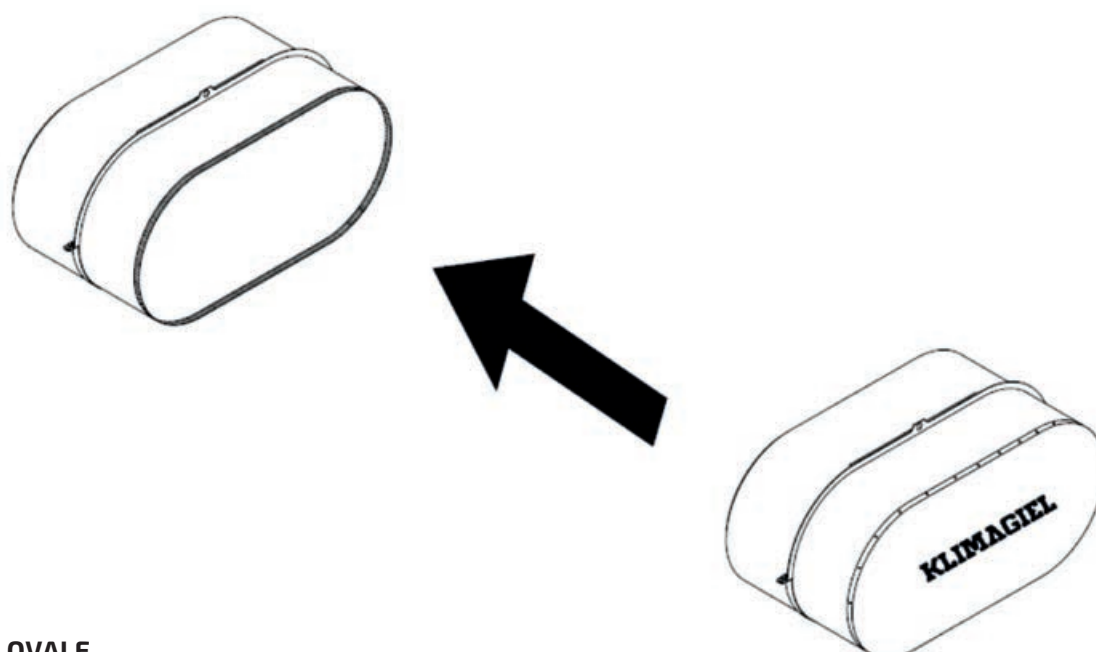
DIFFUSORE CIRCOLARE CON MODULI APERTI (FAST-FIX 1,25 m)



DIFFUSORE CIRCOLARE CON PROFILATO IN ACCIAIO ZINCATO



DIFFUSORE SEMICIRCOLARE



DIFFUSORE OVALE

DIFFUSORI A MEMBRANA

Induction **DOUBLE jet**

OTTIMIZZAZIONE STAGIONALE CON KIT DI COMMUTAZIONE

I diffusori KLIMAGIEL ad alta induzione sono disponibili con un sistema a membrana per la gestione ottimale della stagionalità estate/inverno.

Il sistema è fortemente consigliato in tutte quelle applicazioni in cui non sia disponibile una sufficiente pressione statica utile all'imbocco del canale, anche in riferimento all'altezza di posa.

Si tratta di una **membrana interna impermeabile** in poliestere, che viene posizionata longitudinalmente su tutta la lunghezza del diffusore.

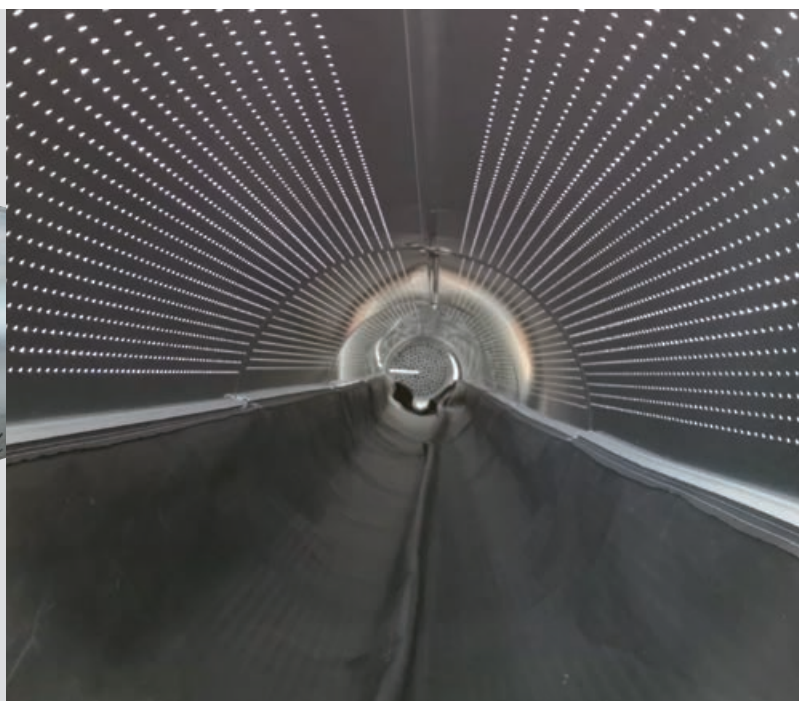
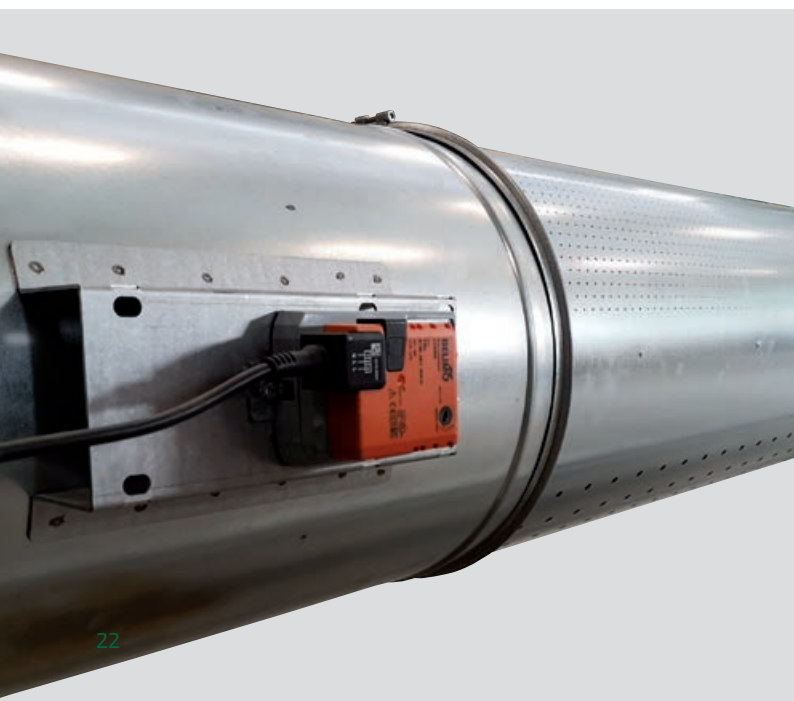
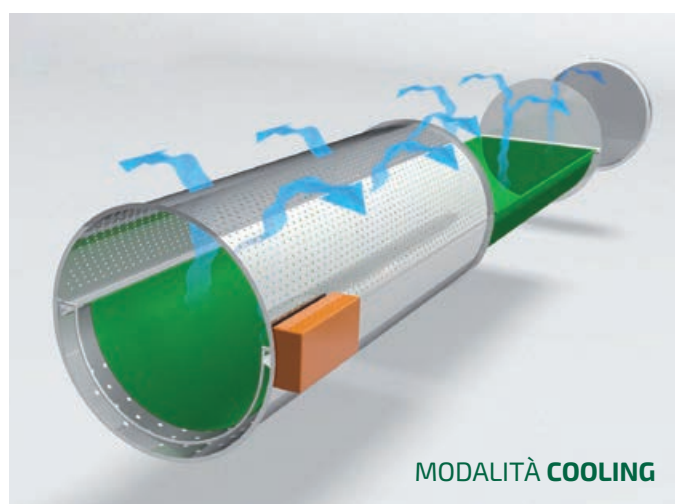
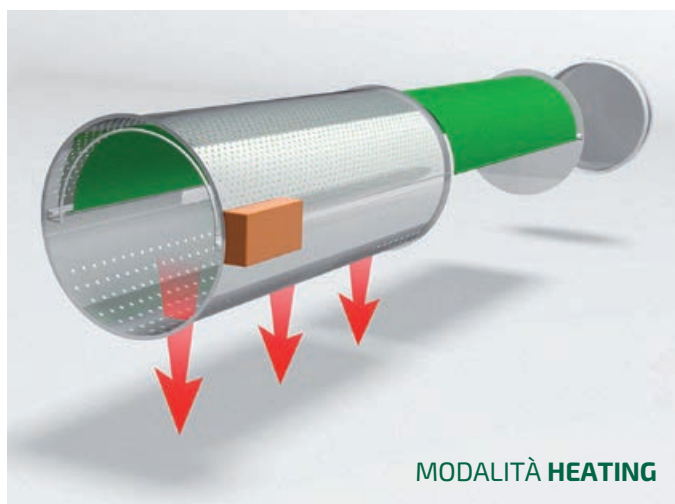
Il movimento è comandato da un servomotore, e consente di selezionare l'apertura della foratura inferiore o superiore del diffusore.

In presenza di una richiesta di raffrescamento la membrana aderisce alla parte inferiore del canale, consentendo il flusso d'aria solamente dalla parte superiore.

Viceversa, quando l'impianto è impostato in riscaldamento, il sistema va a chiudere i fori superiori ed il flusso viene convogliato direttamente verso il basso.

In questo modo si ottimizza il funzionamento del sistema, garantendo miglior omogeneità di temperature e comfort in ambiente.

La soluzione a membrana è disponibile sia per le canalizzazioni in **tessuto** che per quelle in **metallo** (Patent Pending).



DIFFUSORI INOX

Inspection **METAL jet**

I diffusori **Inspection METAL jet** nascono in risposta alle specifiche esigenze di manutenzione e massima igiene nelle filiere di produzione alimentare.

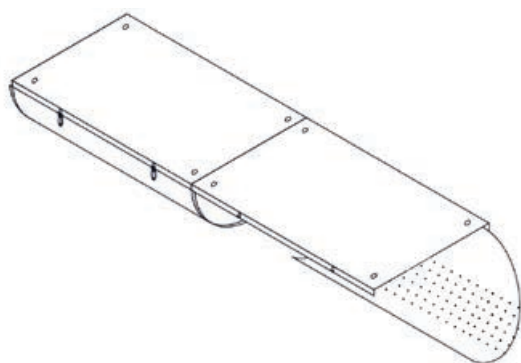
Alla necessità di ridurre i tempi di manutenzione, pulizia e sanificazione degli impianti di climatizzazione in ambienti industriali ad elevata produttività, KLIMAGIEL ha risposto con uno specifico ed innovativo progetto.

La pulizia interna delle canalizzazioni aerauliche viene normalmente eseguita da ditte specializzate che riescono a raggiungere e pulire adeguatamente le superfici interne dei canali, solo tramite apparecchiature specifiche e particolari metodologie.

I diffusori in metallo a SEZIONE SEMICIRCOLARE sono ISPEZIONABILI ad ogni metro e consentono interventi rapidi ed efficaci in ogni punto dell'impianto, facilitando enormemente gli eventuali controlli.

La struttura semicircolare, prodotta completamente in ACCIAIO INOSSIDABILE, è apribile su un lato tramite un sistema di chiusura a sgancio rapido.

La riduzione della carica batterica sulle superfici arriva fino al 99%.



I VANTAGGI IN SINTESI



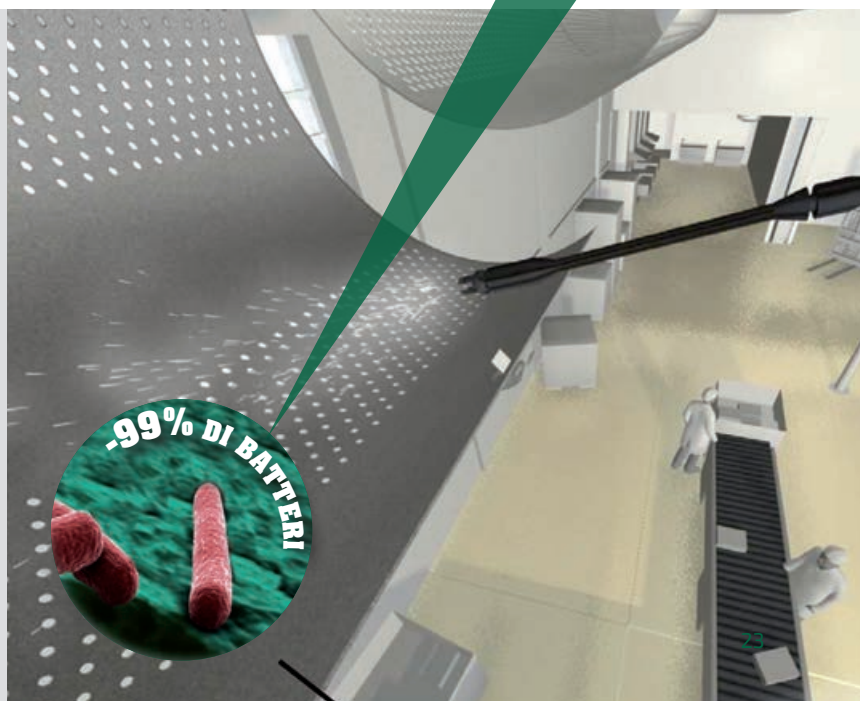
Taglio dei costi di manutenzione e pulizia e riduzione dei tempi di fermo produzione.



Facilità di monitoraggio delle condizioni tecniche e igieniche dell'impianto aeraulico.



Eliminazione pressochè totale della presenza di batteri.



SISTEMA A PORTATA VARIABILE

DYNAMIC jet 2.0

Il **sistema** di diffusione **DYNAMIC jet** consente il trattamento dell'aria in ambienti nei quali sia richiesta la possibilità di variare la portata dell'impianto.

E' il caso di tutti quei luoghi ove il **carico endogeno**, dato dall'affollamento, dall'avviamento di processi produttivi o da altre cause, non è costante nel tempo (poli fieristici, industrie, sale riunioni, ristoranti, ecc).

Normalmente, la tecnologia dei diffusori ad alta induzione (detta anche movimentazione indotta) viene applicata in situazioni che richiedono condizioni stabili di portata e pressione, per poter funzionare in modo ottimale.

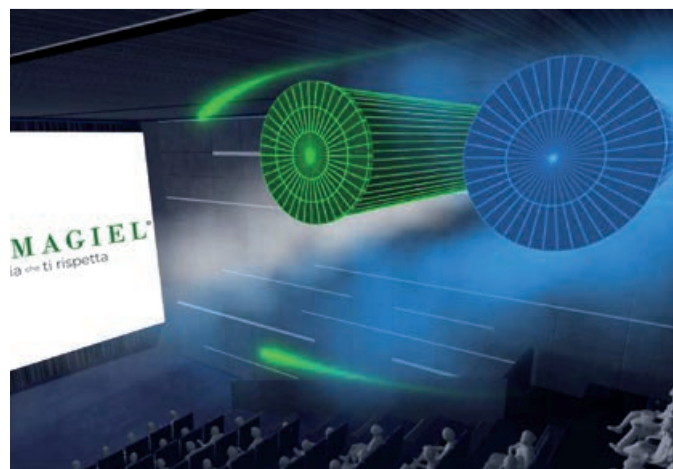
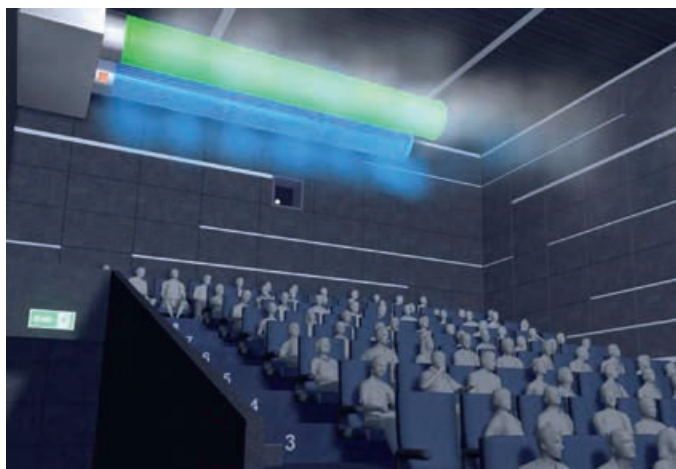
DYNAMIC jet è un **sistema a portata variabile**, composto da uno o due diffusori primari a movimentazione indotta e un diffusore secondario (Dislocatore), installati su un plenum con sistema di serrande, attuatori e sonde per il controllo dei valori di portata e pressione interna.

Il sistema è studiato per **mantenere le condizioni ottimali** nel diffusore primario per trattare in maniera

ideale l'ambiente miscelando efficacemente l'aria. Dal diffusore secondario, invece, uscirà più dolcemente l'aria aggiuntiva che, richiamata anch'essa per effetto induttivo del diffusore primario, verrà immessa nella zona da trattare.

La rivoluzione del sistema **DYNAMIC jet 2.0** consiste nel garantire la pressione e portata costante nel diffusore primario tramite un sistema di serrande retroazionabile. Tale controllo viene effettuato o tramite sensori e centralina elettronica di comando (gamma PLUS) o meccanicamente. In questo modo il lancio dell'aria sul diffusore primario rimane costante, permettendo una ottimale miscelazione dell'aria.

Nel caso di aumento di potenza il diffusore primario viene regolato e il diffusore secondario apre le apposite serrande per distribuire la portata in eccesso. Ogni singolo diffusore è regolato da serrande che a loro volta vengono controllate da un microprocessore elettronico.



I VANTAGGI IN SINTESI



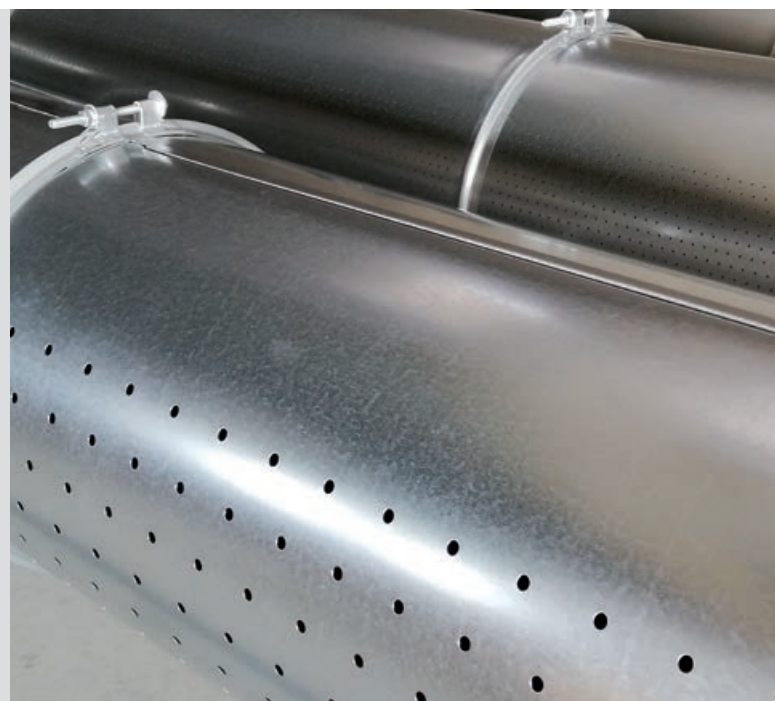
Possibilità di modulazione della portata dell'impianto dal 30% al 100% per un maggior comfort.



Distribuzione ottimale del calore, omogeneità delle condizioni in ambiente e massimo rendimento dell'impianto.



Risparmio energetico, grazie all'eliminazione della stratificazione.



COMPLEMENTI D'IMPIANTO

Destratificatori ad alta induzione **ABS**

IL FENOMENO

Gli impianti di **riscaldamento** ad aria per **ambienti di grandi volumi ed altezze**, presentano la necessità di abbattere il gradiente termico tra la zona occupata e la zona più alta, a ridosso delle coperture.

Per gli impianti invernali, il **gradiente tra la temperatura di mandata e l'ambiente** viene sufficientemente ridotto grazie alla portata d'aria del progetto.

Quando l'impianto è invece realizzato per il riscaldamento con generatori d'aria calda a scambio diretto o aerotermi, i ΔT di progetto innescano il fenomeno della stratificazione. Sono tipicamente coinvolti i capannoni industriali, le esposizioni fieristiche, i centri sportivi, e tutti i casi in cui il riscaldamento ad aria è comunque ritenuto il più efficace.

LA SOLUZIONE

La soluzione ideale è installare uno o più sistemi costituiti da un ventilatore assiale che immette la quantità d'aria in un canale microforato, il quale avrà il compito di gestirne velocità ed orientamento tali da ottenere **un'alta induzione** dell'aria in ambiente e consentire di **rendere omogenee** le temperature.

L'installazione, in funzione delle caratteristiche dell'ambiente ed alla destinazione d'uso, può essere completata con un regolatore di velocità e con silenzia-
tori opportunamente dimensionati.

I VANTAGGI IN SINTESI



Aumento del comfort grazie all'omogeneità della temperatura in ogni punto dell'ambiente.



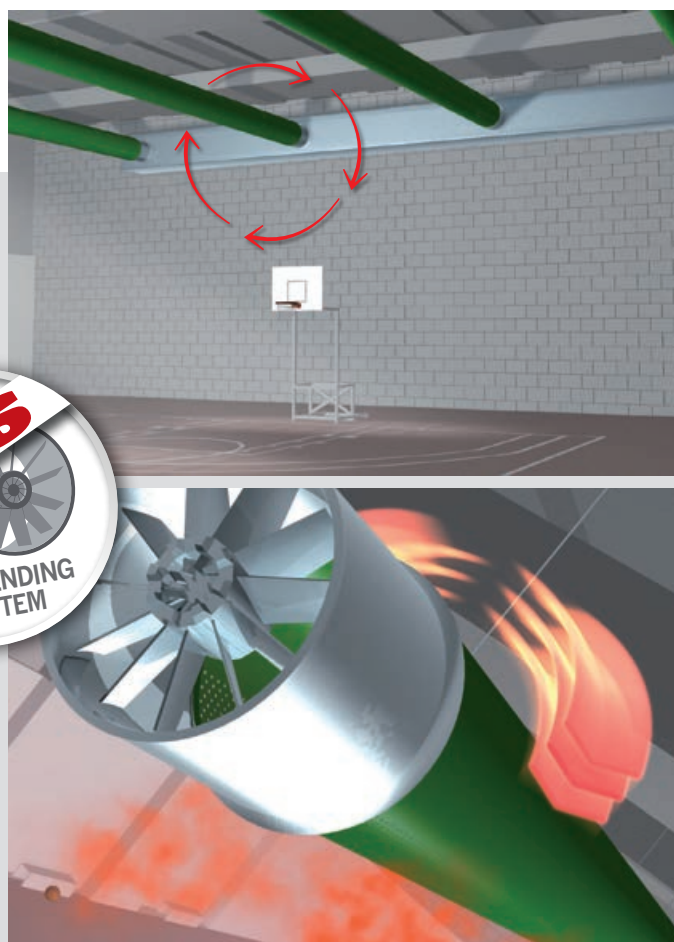
Risparmio energetico, grazie all'eliminazione della stratificazione.



Soluzione rapida ed economica, senza modifica degli impianti esistenti.



Perfetta integrazione estetica.



INDICAZIONI PER IL FUNZIONAMENTO

Una prima valutazione, in funzione del volume ambiente coinvolto, e rimanendo nel campo delle installazioni con altezze medie (da 5 a 10 metri ca.), può essere fatta suddividendo la portata d'aria (orientativamente fissata a 2 ricambi/ora) utilizzando la tabella che riporta, per i vari diametri, la portata d'aria di ogni sistema.

E' disponibile un'ampia gamma di diametri da 300 a 900 mm e portate d'aria da 1850 a 16.000 m³/h.

Diametro ventilatore		300	350	400	450	500	550	630	710	800	900
Polarità	Poli	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4
Assorbimento	kW	0,35	0,35	0,55	0,75	1,1	1,1	1,5	2,2	3	4
m ³ /h con 250 Pa	m ³ /h	1850	2490	3250	3950	5070	6030	7230	9620	12800	16200

COMPLEMENTI D'IMPIANTO

I-STOP per la riduzione dei tempi di sbrinamento

IL FENOMENO

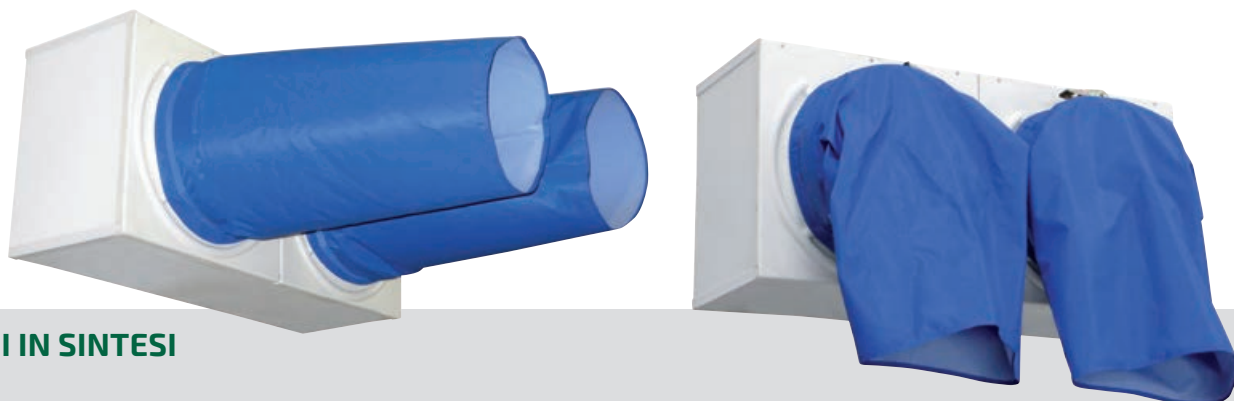
Nelle celle frigorifere alimentari, il **tempo di sbrinamento** è un elemento fondamentale che influisce sull'aumento di temperatura nella fase di stand-by, e quindi sul **consumo energetico**.

Uno sbrinamento poco efficiente può essere anche causa di emissione di vapore acqueo nella cella, con conseguente formazione di ghiaccio sulle superfici della cella.

LA SOLUZIONE

Il sistema **I-STOP** di KLIMAGIEL è composto da un boccaglio in tessuto **impermeabile**, realizzato specificatamente per essere installato sull'imbocco degli evaporatori ed accelerare così il processo di sbrinamento.

La parte in tessuto di **I-STOP** è costruita in poliestere 100% ad alta tenacità, con speciale **trattamento igroscopico**. Disponibile in colore blu, facilmente **lavabile e sanificabile**, è la soluzione ideale ed **economica**.



I VANTAGGI IN SINTESI



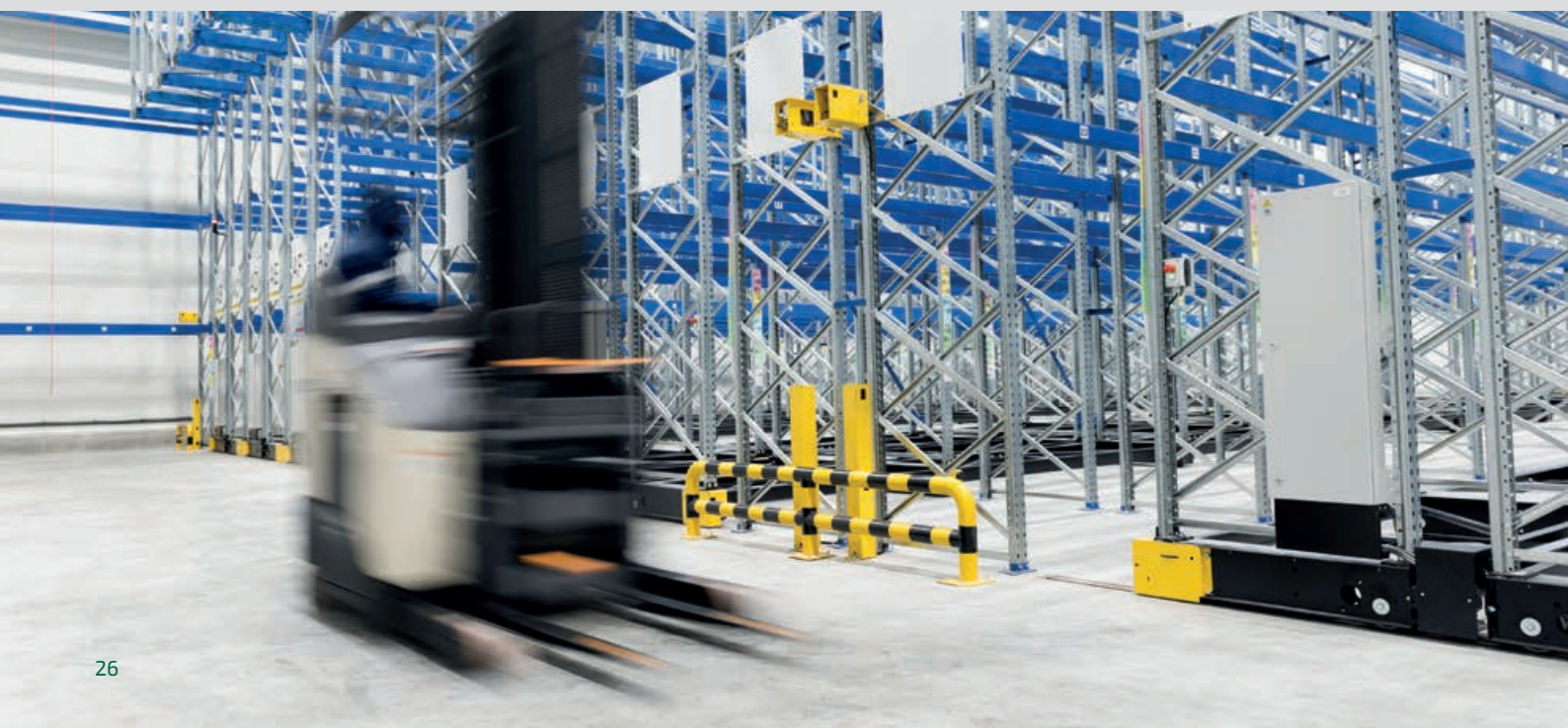
Risparmio energetico grazie alla riduzione dei tempi di sbrinamento.



Evita la formazione di ghiaccio sulle superfici delle celle.



Facilmente lavabile e sanificabile.





COMPLEMENTI D'IMPIANTO

Sistema di sanificazione per condotti di climatizzazione **KLIN-AIR**

KLIN-AIR è l'unico sistema di **sanificazione dei condotti** che permette di ridurre la carica microbica in aria utilizzando la collaudata e testata tecnologia di Bioxigen®.

La tecnologia di Bioxigen® utilizzata in **KLIN-AIR** di Klimagiel **riduce** drasticamente la **carica microbica** in aria, riduce le polveri sottili e mantiene il corretto equilibrio ionico grazie allo speciale **condensatore al quarzo**.

I prodotti **KLIN-AIR** di Klimagiel sono applicabili sia in **nuove che in esistenti realizzazioni** e vanno dimensionati in base alla portata d'aria dei condotti ed alle finalità di progetto.

Il prodotto **KLIN-AIR** è disponibile per tutti range di portata oltre 200 m³/h per le canalizzazioni KLIMAGIEL a sezione circolare.

La tecnologia Bioxigen® utilizzata da **KLIN-AIR** è costituita da un cilindro di vetro con delle opportune maglie metalliche che vengono alimentate elettricamente.

Questo permette di generare un campo elettrico alternato all'esterno del cilindro le cui linee di forza cambiano di intensità e direzione continuamente nel tempo aumentando la vibrazione delle molecole dell'aria.



I PRINCIPALI PUNTI DI FORZA



Abbattimento
microbico



Miglioramento
della qualità
dell'aria INDOOR



Riduzione degli
interventi periodici
per la pulizia dei canali
aeraulici



Facile installazione
nelle canalizzazioni
d'aria, nuove
o esistenti



Ridotti consumi
elettrici



Dotato di sistema
di monitoraggio
dell'attività
di sanificazione



Dotato di sistema
elettronico che avvisa
l'utente in caso di
malfunzionamenti
o riduzione
dell'efficacia
del prodotto



Consentito utilizzo
in presenza delle
persone, grazie
al principio di
ionizzazione



Ricerche universitarie
e certificazioni che
confermano efficacia
ed efficienza di
KLIN-AIR

COMPLEMENTI D'IMPIANTO

SISTEMA DI PROFUMAZIONE D'ARIA PER CANALI AERAILICI **K-EMOTION**

K-EMOTION è un diffusore di fragranze con sistema Venturi progettato per garantire la perfetta diffusione in ambienti di dimensioni medio grandi.

Dalla forma compatta e lineare rappresenta un'ottima **soluzione di profumazione** per ambienti con i canali aeraulici KLIMAGIEL.

CARATTERISTICHE TECNICHE

	K-EMOTION	K-EMOTION PRO
COPERTURA	800-1200 m ³	2500-4000 m ³
VOLTAGGIO	12 V	12 V
POTENZA	7,5 W	16 W
RUMOROSITÀ	<40 dB	<45 dB
PESO	3,0 kg	4,2 kg
DIMENSIONI (LxPxH)	230x110x260 mm	280x120x279,5 mm
CAPACITÀ PROFUMO	500 ml	800 ml
COLORE	BIANCO	



K-EMOTION è programmabile direttamente da display e può essere controllato dall'applicazione tramite Wi-Fi o Bluetooth, per garantire una diffusione costante ed efficiente della fragranza anche negli ambienti più grandi.



K-EMOTION è progettato per i grandi ambienti canalizzati, le ampie aree pubbliche, le hall di hotel, gli spazi comuni degli uffici o delle strutture ricettive, SPA, centri fitness, bar e negozi.

Profumi KLIMAGIEL di alta qualità; sono realizzati con ingredienti di elevate caratteristiche, per cui possono essere utilizzati sia sulla persona che in ambiente. Le basi di questi profumi sono realizzate con solventi ignifughi, il che significa che sono sicure per l'uso con apparecchiature elettroniche. Le note principali dei profumi o divisi tra note agrumate, fresche, speziate, floreali, fruttate e persino verdi.

I profumi KLIMAGIEL sono realizzati con cura da esperti di fragranze, offrendo un aroma unico e lussuoso.

PROFUMI K-EMOTION

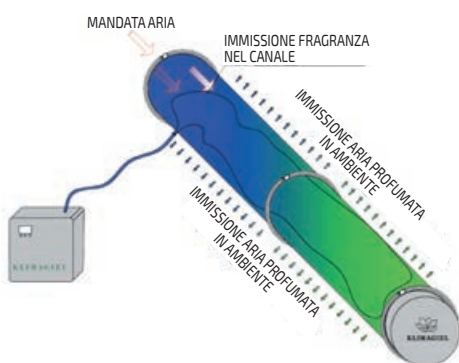
PALERMO Acqua Salata 22266-11	NAPOLI Agrumi & Spezie 22266-7	BOLOGNA Caffè 22266-6	PORTO Lavanda 22266-14	LISBOA Legnoso Speciato 22266-14	FIRENZE Mangia 22266-16
MADRID Mela Canello 22266-18	MILANO Menta Acquatica 22266-21	FORLÌ Spring 22266-24	BARI Pane Fresco 22266-20	VERONA Pesca 22266-22	PERUGIA Rosa e Gelsomino 22266-13
ROMA Thè Verde 22266-10	BORDEAUX Uva 22266-17	PARIS Vaniglia 22266-15	SALERNO Zagara Neroli 22266-8	LONDON Fieno 22266-23	BOLZANO Pino muglio 22266-19

NOTE OLFATTIVE

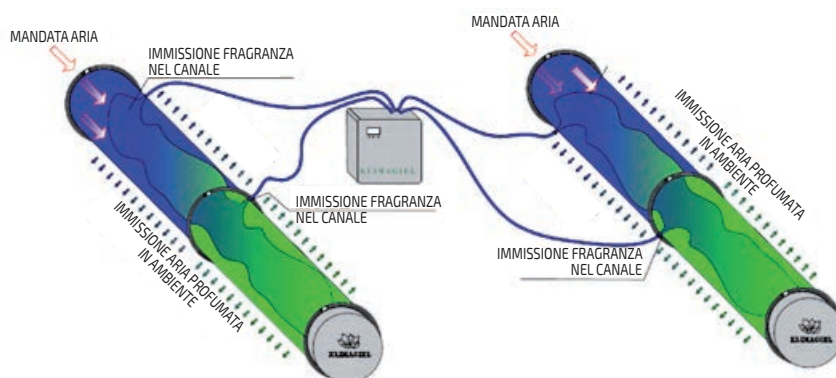


K-EMOTION viene collegato all' impianto di ventilazione tramite kit di:

tubo singolo ø 8mm nel caso di canale aerulico singolo



4 tubi ø 4mm nel caso di canali aerulici multipli



Il processo olfattivo è molto influenzato da fattori emotivi. Gli odori hanno un'importante funzione di segnalazione tra gli individui e memoria a lungo termine, permettendo a una persona di ricordarli anche a distanza di anni. Grazie agli studi universitari effettuati dal **Ludwig Boltzmann Institute for Functional Topography of the Brain di Vienna**, è stato verificato che grazie a profumi specifici l'aumento delle vendite di negozi, che partecipavano nella ricerca scientifica, arrivava a 60% in più rispetto a quelli che non utilizzavano i profumi. Inoltre, la produttività del personale aumentava a 25% in più rispetto i periodi in cui i profumi non venivano utilizzati.

LE PERSONE HANNO 100 VOLTE PIÙ PROBABILITÀ DI RICORDARE UN ODORE RISPETTO A QUALCOSA CHE SENTONO, VEDONO O TOCCANO.



UNO STUDIO* HA DIMOSTRATO CHE I CLIENTI HANNO L'84% DI PROBABILITÀ IN PIÙ DI ACQUISTARE PRODOTTI IN UN AMBIENTE PROFUMATO RISPETTO A UN AMBIENTE NON PROFUMATO. INOLTRE, SONO DISPOSTI A PAGARE DAL 10% AL 20% IN PIÙ NEGLI AMBIENTI PROFUMATI PER I PRODOTTI CHE DESIDERANO.

Spangenberg, E. R., Crowley, A. E., & Henderson, P. W. (1996). Improving the store environment: Do olfactory cues affect evaluations and behaviors? *Journal of Business Research*, 36(2), 27-39.

Accessori KLIMAGIEL

KLIMAGIEL offre una ricca scelta di accessori che permette di trovare una soluzione ideale per completare ogni realizzazione. Tutti i diffusori tessili e metallici KLIMAGIEL vengono forniti completi degli accessori di montaggio.

ACCESSORI PER CANALI IN METALLO



KIT MONTAGGIO DI METALLO

Sistema di pendinatura KLIMAGIEL fornito di serie insieme ai canali. Formato da una speciale asola e dado M8 che permette, avvitando o svitando il dado, di regolare la posizione verticale del canale.



COLLARE IN METALLO - FASCETTE DI COLLEGAMENTO

Fornito di serie con i canali metallici.
Necessario per collegare i moduli metallici che compongono il canale.



DIMA INTERNA DI STABILIZZAZIONE (DOMANDA DI BREVETTO DEPOSITATO)

Disponibile per i canali in metallo a partire dal Ø 1050 mm.
Facilita il montaggio e aumenta la rigidità del canale con diametri di grande formato evitando ovalizzazioni.



PROFILATO IN ACCIAIO CON SUO SCORREVOLE

(Vedere istruzioni di montaggio canale con profilato in acciaio con suo scorrevole).



COLLARE IN METALLO PER I CANALI OVALI

Fornito di serie con i canali metallici ovali.
Necessario per collegare i moduli metallici che compongono il canale ovale.

ACCESSORI PER CANALI IN TESSUTO



PENDINO KLIMAGIEL

Disponibile in colore verde, bianco e nero.
Soluzione standard KLIMAGIEL per il fissaggio al cavetto in dotazione da Ø 3mm. Utilizzabile anche per installazione con profilato H o C.



MOSCHETTONE

Disponibile in colore bianco e nero.
Soluzione alternativa per situazioni dove è richiesto un cavetto di diametro diverso a quello fornito da KLIMAGIEL (con diametro fino a 10 mm).



SCORREVOLE

Disponibile in colore bianco.
Pendino alternativo per lo staffaggio con profilato ad H o C (anche non di fornitura KLIMAGIEL).



FIBBIA PER PENDINI REGOLABILE

Disponibile in colore bianco e nero.
Da utilizzare nei casi in cui si necessita avere una regolazione variabile della lunghezza della pendinatura.

TIPOLOGIE DI PROFILATO PER CANALI IN TESSUTO



SISTEMA PER SOSPENSIONE DEL PROFILATO

Realizzato in alluminio.
Soluzione da utilizzare quando vi è necessità di installare il profilato (H o C) in sospensione e non direttamente al soffitto.



PROFILATO H

Realizzato in alluminio.

TIPOLOGIE DI PROFILATO PER CANALI IN TESSUTO



PROFILATO C

Realizzato in alluminio e in inox AISI 304.



PROFILATO P

Realizzato in alluminio.

Utilizzabile sia come sistema di staffaggio sia per il fissaggio del raccordo canale/macchina. Predisposto per tondino Ø 6-8 mm.



SISTEMA DI FISSAGGIO PER I CANALI TESSILI

Realizzato in acciaio inox e zincato.

Composto da cavetto, tenditore e morsetti ferma cavo.

ACCESSORI VARI



KIT ANTISISMICO

Installabile sia sui canali in tessuto che in metallo.

Permette alla struttura del canale di non oscillare nel caso di eventi sismici e di conseguenza riduce la possibilità di caduta della condotta.

KLIMAGIEL fornisce su richiesta le progettazioni di sistemi antisismici.



SISTEMA DI BLOCCAGGIO REGOLABILE

Consente di regolare e bloccare i canali in tessuto e in metallo alla lunghezza desiderata senza l'ausilio di attrezzi.



Servizi extra

KIT RITOCO

Soluzione per tenere l'aspetto estetico di canali metallici, verniciati.

Il kit è composto da:

- contenitore con la polvere del colore richiesto (scala RAL CLASSIC);
- diluente, con pratico pennellino, da miscelare con la polvere per renderla applicabile.

Il kit può essere richiesto sia in fase d'ordine della commessa sia in un secondo tempo per commesse già realizzate.



LOGO TRAMITE FORATURA

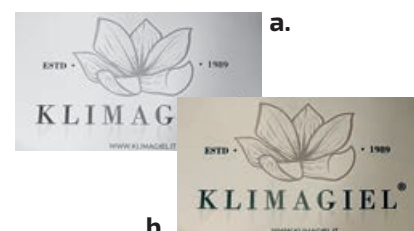
Realizzazione di logo personalizzato sui tappi metallici tramite foratura (pre- via valutazione di fattibilità). La foratura utilizzata per la realizzazione del logo non va ad influenzare il funzionamento del canale.



ETICHETTE PERSONALIZZATE

Realizzazione di etichette personalizzate per i canali tessili in due versioni:

- a.** nero o verde con altezza max 11 cm (costi di realizzazione compresi);
- b.** etichette serigrafate a colori con misure personalizzabili (servizio extra).



CONO REGOLABILE

Su richiesta KLIMAGIEL realizza il cono con la chiusura regolabile per poter creare delle perdite di carico all'interno dei diffusori e per poter correggere leggermente la pressione disponibile.



Certificazioni

 **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

1594_44898_30862_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 del 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 DIRETTORE CENTRALE
(CAVRIANI)
Firmato in forma digitale ai sensi di legge

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

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

Settor. 1594

 **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: **VR1456C20CEBS1000004**, 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: **VR1456C20CEBS1000004**, 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 DIRETTORE CENTRALE
(CAVRIANI)
Firmato in forma digitale ai sensi di legge

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

VISTO
IL FUNZIONARIO ISTRUTTORE
(Dott. Ing. Piergiorgio CANCELLIERE)
Firmato in forma digitale ai sensi di legge

Settor. 1594

RARO CHEM S.R.L.

21050 Marnale VR - Italy - Via SBA6, 260 - Tel. +39 0331 604.772 - Fax +39 0331 604.873 - E-mail: info@rarocchem.it

3. ANALISI DEL RESIDUO DI BIOCIDO

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.



July 07th, 2022

Mr. Alberto Pizzi
Ecochem S.R.L.
Via Mezzacampagna, 52/37
Verona 37135, Italy

Project Name: 479048176
Client Name: Ecochem S.R.L.
File Number: 04-20875
SV 20864

Subject: Report on Surface Burning Characteristics Test on One Piece Corrugated Product as Submitted by: KLIMAGIEL S.R.L.

Dear Sirs:

This is a Report summarizing the results of fire conducted under a conditions as requested identified as Assigned by: 479048176.

GENERAL:

The results relate only to those items:

TEST PROCEDURE:

Each test was conducted in accordance with Standard UL910V22, Standard Edition, dated April 18, 2015, "Test for Surface Burning Characteristics of Building Materials" (ASTM E848-20).

The test determines the Surface Burning Characteristics of the material, specifically the flame spread and smoke developed indices when exposed to fire.

RESULTS:

The results are tabulated below and considered applicable only to the specific samples tested. Data sheets and graphical plots of these test results have been developed and are available upon request.

Table 1 - Test Summary

Run	Test Code	Sample Description	CFR Classified (Fire Spread)	PHI Class (Smoke)	CFR Class (Fire Spread)	CFR Class (Smoke)
1	910202	Exterior Corrugated	0.00	0	0.00	0

The Classification Meeting of UL is the product is the only method provided by UL to identify products which have been produced under a Classification and Factory Acceptance. The use of a Classification Meeting has been authorized in a number of test organizations.

Since the assigned work has been completed, we have instructed our Accounting Department to maintain the investigation and service you for the charges incurred to date.

Should you have any questions, please contact the underwriter.

Signed by:



Stephen Hirsch
Staff Engineer
Ralph Hirschmeyer

 **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";

VISTO 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 rettifica al decreto medesimo;

VISTO il Decreto Ministeriale 10 marzo 2005, 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 **VR1456C20CEBS1000004**, 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 B-s,d,s (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: B-s,d,s (B ESSE UNO D ZERO);
- CODICE: VR1456C20CEBS1000004;
- 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. 28/6/84, ha una validità di 5 anni dalla data di rilascio ed è rinnovabile alla sua scadenza. Inoltre il presente atto decade, al fine 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.

Roma, 11 MAR 2024

IL DIRETTORE CENTRALE
(Dettolo)

Settor. 3507 sott. 1594

N.B. IL PRESENTE ATTO DI OMOLOGAZIONE E' RIPRODUCIBILE UNICAMENTE NELLA SUA INTEGRALE EFFIGIE

Certificazioni

AWTA PRODUCT TESTING
Australian Wool Testing Authority Ltd - trading as AWTa Product Testing
A.B.N. 43 006 014 706
1st Floor, 591 Racecourse Road, Flemington, Victoria 3031
P.O. Box 240, North Melbourne, Victoria 3051
Phone (03) 9371 2400 Fax (03) 9371 2499

TEST REPORT

CLIENT: KLIMAGIEL S.r.l.
VIA MEZZACAMPAGNA 52/37
37135 VERONA
ITALY

TEST NUMBER: 1-50424-00
ISSUE DATE: 10/09/2013
PRINT DATE: 10/09/2013

SAMPLE DESCRIPTION CLOTHES REF: "TIGER THE-JET CLASS C"
Woven, backcoated fabric:
Colour: Grey
Approx thickness: 1mm
This sample is suitable for testing, ventilation and
all 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: 430g/m²

APPROX: 1000.3 - 1999

RESULTS: Face tested: Face
Date tested: 10/09/2013

Test	Result	Pass/Fail
Ignition time	min	Pass
Flame propagation time	min	Pass
Heat release (integral)	kJ/m ²	Pass
Smoke release (integrated)	1.044	Pass
Optical density	0.0233	Pass

Number of specimens tested: 9
Number of specimens failed: 0

REGULATORY INDEXES:
Ignitability Index: 0
Flame of flame Index: 0
Heat release Index: 0
Smoke developed Index: 2

202300 5 CONTINUED NEXT PAGE PAGE 1

© Australian Wool Testing Authority Ltd
Copyright © All Rights Reserved

AWTA
This laboratory is accredited by the National Association of Testing Authorities, Australia, for
Certification Testing of Textiles & Apparel Products
Accreditation No. 185
Scope: Textiles & Apparel Products
This document is issued in accordance with the accreditation requirements. It is not valid for use
outside the scope of the accreditation. The document is the property of the client. The document must not be
reproduced or altered. This document, the results of the testing and the AWTa logo may be used in
marketing literature for the client and for the accreditation body. The document must be destroyed in
accordance with the requirements of the accreditation body.

CSI
DIVISIONE: TESTING-CERTIFICAZIONE LABORATORIO: Food Contact

RAPPORTO DI PROVA
(Test Report)

N° 1305FPM/FDC/16

Pag. 1
di 4
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:
DUPP 777 del 25 Agosto 1992 e G.L. 199 del 25 Gennaio 1993, G.L. 54 del 21.03.75 G.L. 60 n° 104 del 26/04/73 e succ. mod. e
Modifiche (G.L. n. 100/2011, G.L. n. 93 del 16/01/2011 e successive integrazioni,
Modifiche (G.L. n. 100/2011, G.L. n. 93 del 16/01/2011 e successive integrazioni,
UNI EN 1384-1:2003 (il riferimento alla serie specifica della norma tecnica viene riportato nella descrizione della prova)

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

DISTRIBUZIONE INTERNA:
INTERNAL DISTRIBUTION:
Copia: Responsabile Divisione

ENTE DI ACCREDITAMENTO:
ACCREDITATION BODY:
ACCREDIA
LAB N°1009
Designatory of GIL, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CSI S.p.A.
Sede Legale
Circoscrizione 21
10100 TORINO (TO)

Divisione: Testing Laboratory
Via Lombarda, 29 - 10121 TORINO (TO)
Tel. +39 011 561141 - Fax +39 011 561140
www.csi-lab.com

REA 1466109
Registre Number 202106/0001/08
CA/PLT 11396009224
Cap. Soc. € 1.000.000

RUSSIAN FEDERATION
№ 0020391

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**
В РОССИИ ВДНТБД в качестве системы сертификации системы оценки пожарной безопасности

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСС RU.31653.04CTB0.406

ЗАЯВИТЕЛЬ: Общество с ограниченной ответственностью «ОЛБИ»,
ОГРН: 1127746719715, ИНН: 7714883756,
125319, Российская Федерация, город Москва,
улица 1-я Аэропортовская, дом 6, помещение 6 В1, комнаты 1-4
телефон: +7 (495) 478-09-67, email: 77@olbi.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: "KLIMAGIEL S.R.L."
Via Mezzacampagna, 52/37, 37135 Verona, Italy, телефон: +39 049 16672

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ: Общество с ограниченной ответственностью «Сертификат Рес»
Российская Федерация, Республика Башкортостан, 450027,
г. Уфа, ул. Индустриальная, дом 112/1, офис 408,
тек: +7 (347) 248-39-41, +7 (347) 246-51-32, факс: +7 (347) 246-51-32,
email: 248291@yandex.ru. Аттестат аккредитации № РОСС RU.31653.04CTB01

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ: Только текстильные для изготовления воздуховодов на основе
стекловолокна марки «I-TN EUROCLASS A1-0-M0» с двухсторонним
покрытием из полиуретана толщиной 0,39 мм. Торговая марка
«KLIMAGIEL S.R.L.» Серийный выпуск.

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ: Группа горючести - слабо горючие (Г1) по ГОСТ 30244-
94 группа воспламеняемости - трудно воспламеняющиеся
(В1) по ГОСТ 30402-96, группа дымообразующей
способности - с низкой дымообразующей способностью
(Д1) по ГОСТ 12.1.044-89 (в.4.18), группа токсичности
продукции горючих - малотоксичные (Т1) по ГОСТ 12.1.044-
89 (в.4.20).

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ: Протокол испытаний № 2808-ИТД.ПБ-2015 от 25.09.2015
Испытательная лаборатория ООО «ПромТест» аттестат аккредитации № РОСС RU.31653.04CTB0.4301 выдан 04.04.2017

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ: Сертификат соответствия, протокол испытаний, протокол
испытаний и измерения, протокол испытаний, протокол испытаний, протокол испытаний, протокол испытаний

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 26.09.2015 по 25.09.2021

Руководитель
(подпись и печать)
А.Ф. Ахметзянов

Эксперт (подпись)
Т.В. Зарипова

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ГОЛОВНОЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ
ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА»**
123182, г. Москва, 1-й Песочный переулок, д.6
тел. 8(499)190-48-61, факс 8(499)196-62-77

«Утверждаю»
Заместитель главного врача ФГБУЗ ГИЭНиЭпИ ФМБА России
А.И. Петухов
2015 г.

Регистрационный № 13295/2015

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 «Фронталь», Россия, г. Москва, Врачебный проезд, д.10, оф.1, д.10

Организация-заявитель: ООО «ОЛБИ» Адрес: 125319, г. Москва, ул. 1-я
Аэропортовская, д.6 пом. В1, комн. 1-4

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

Наименование продукции: «Тканевые стекловолокнистые воздуховоды, торговая
марка «KLIMAGIEL S.R.L.», маркировки: Jet-In, Soft-In, модели: Standard,
Euroclass0/M1/Bs1d0, Euroclass0/M0/A1/A2, CLASSE1»

Код ТН ВЭД: 5909 00 10 00

Область применения: согласно документации изготовителя

Продукция изготовлена в соответствии с: документацией изготовителя

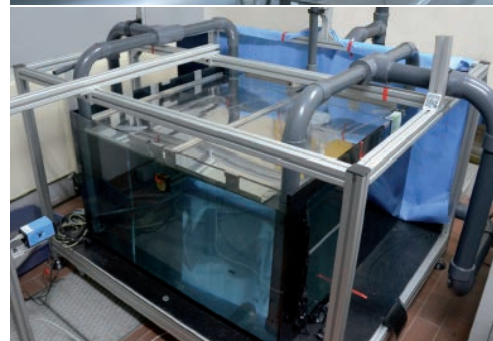
Ricerca e Sviluppo

COSTANTEMENTE RIVOLTI AL MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI

La collaborazione con il POLITECNICO di MILANO e l'utilizzo di due distinti apparati sperimentali, ha sviluppato un processo di analisi e verifica dei dati tecnici e realizzativi che ha potuto caratterizzare proficuamente i prodotti KLIMAGIEL.

Con il BIG TUBE è stato possibile studiare nel dettaglio l'aeraulica interna ai canali, con una procedura che ha permesso di perfezionare la dimensione e la forometria specifica di ogni canale e delle sue caratteristiche principali di funzionamento, come le perdite di carico, i coefficienti di efflusso e le portate condotte e diffuse.

Con l'AQUARIUM, un circuito ad acqua in similitudine cinematica, dotato di tecniche di visualizzazione PIV - particle image velocimetry, si è invece caratterizzato il movimento dell'acqua e raccolto i dati di velocità, in tutti i punti di una sezione illuminata dalla lama laser. E' stato così possibile studiare nel dettaglio il comportamento dell'aria immessa nell'ambiente.



Servizi e Plusvalore



Consulenza
progettuale



Sopralluoghi



Personale
qualificato

Consulenza integrata è la prestazione professionale che il know-how consolidato nella distribuzione canalizzata dell'aria di KLIMAGIEL offre al proprio Cliente, assistendolo e guidandolo nella ricerca e nell'utilizzo della miglior soluzione per il proprio specifico obiettivo.

Sono quindi risultati indispensabili: la valutazione della prestazione in termini di tempi, rispetto del budget, della qualità concordata e del ritorno sull'investimento, condividendo la responsabilità dei risultati.

Un ulteriore servizio, non meno importante è il sopralluogo dove dovrà realizzarsi l'opera e i rilievi dove l'impianto verrà installato.

KLIMAGIEL mette inoltre a disposizione una organizzazione capillare in grado di rispondere ad ogni richiesta di assistenza. Professionalità, competenza e vicinanza al Cliente sono da sempre elementi distintivi a garanzia di un servizio di qualità che si rinnova di anno in anno.



Realizzazioni

KLIMAGIEL vanta un ampio spettro di esperienze nelle più svariate applicazioni. Gli ambiti ideali allo sfruttamento della tecnica ad alta induzione sono i più svariati, sia nel settore civile, in particolare per aree commerciali e di servizi, che in ambito industriale, produttivo e logistico.

AEROPORTI



Realizzazioni

CANTIERI



Realizzazioni

CANTINE, CELLE DI MATURAZIONE



Realizzazioni

FABBRICHE



Realizzazioni

MAGAZZINI



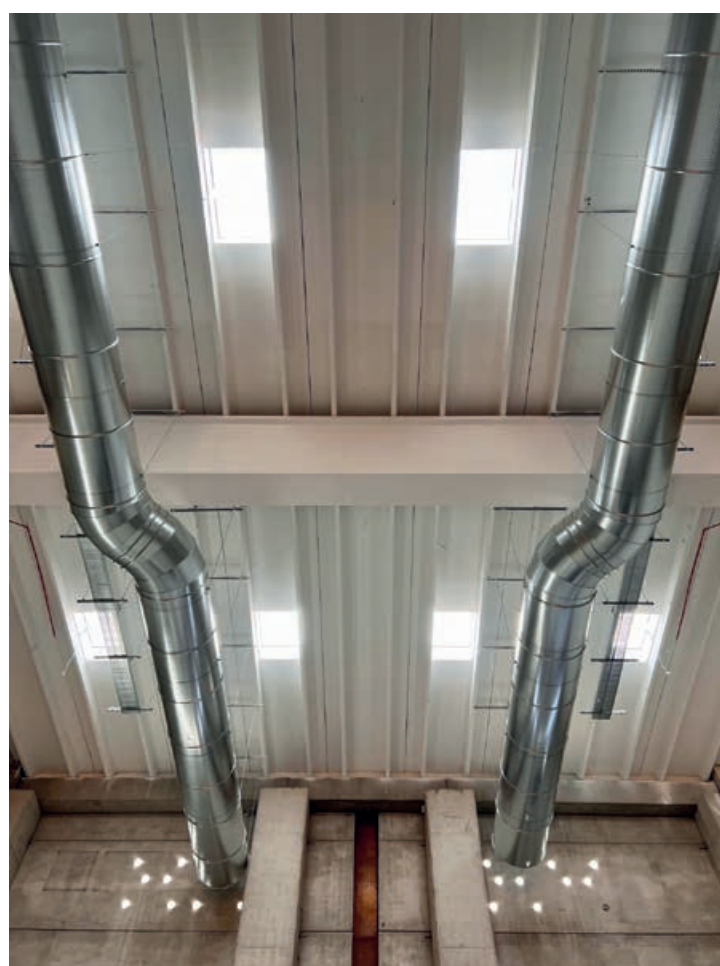
Realizzazioni

MUSEI



Realizzazioni

PALESTRE, CENTRI SPORTIVI



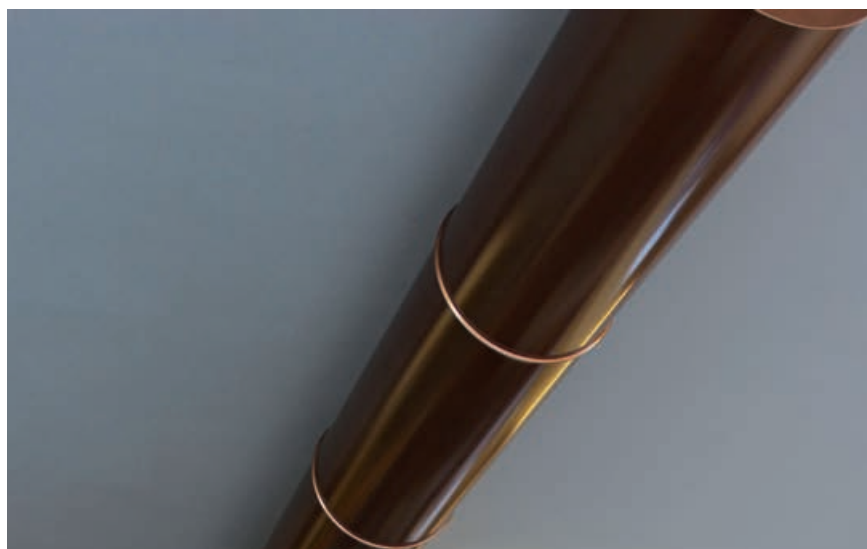
Realizzazioni

PARRUCCHIERI E CENTRI ESTETICI



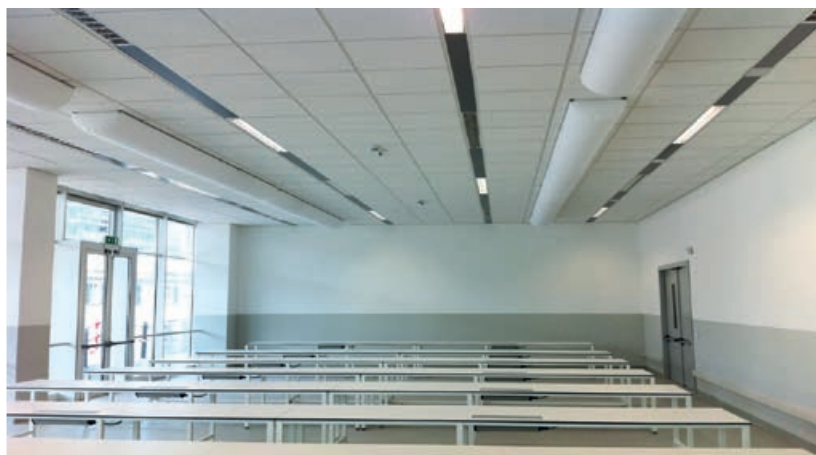
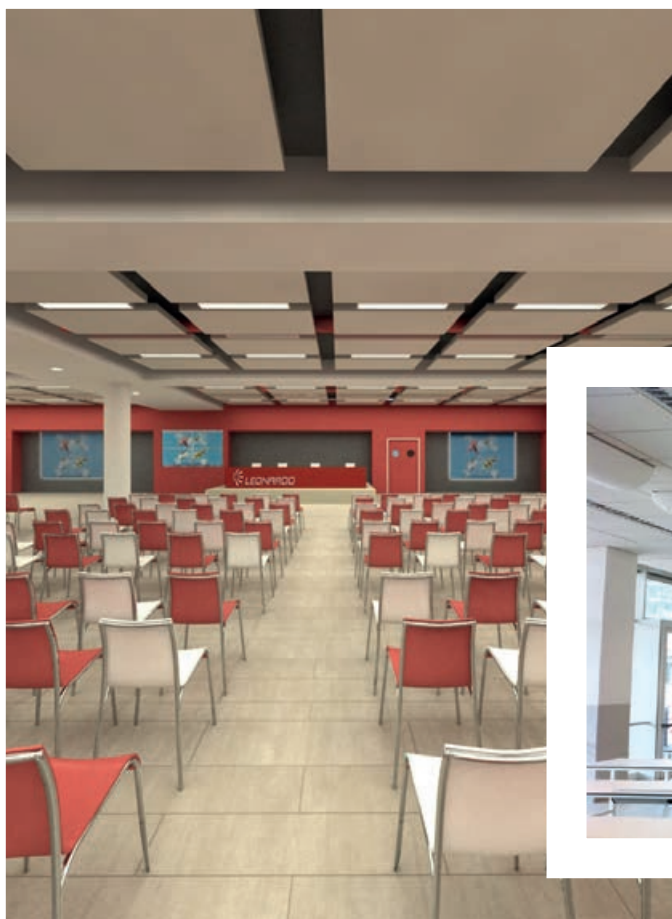
Realizzazioni

RISTORAZIONE



Realizzazioni

SALE RIUNIONI



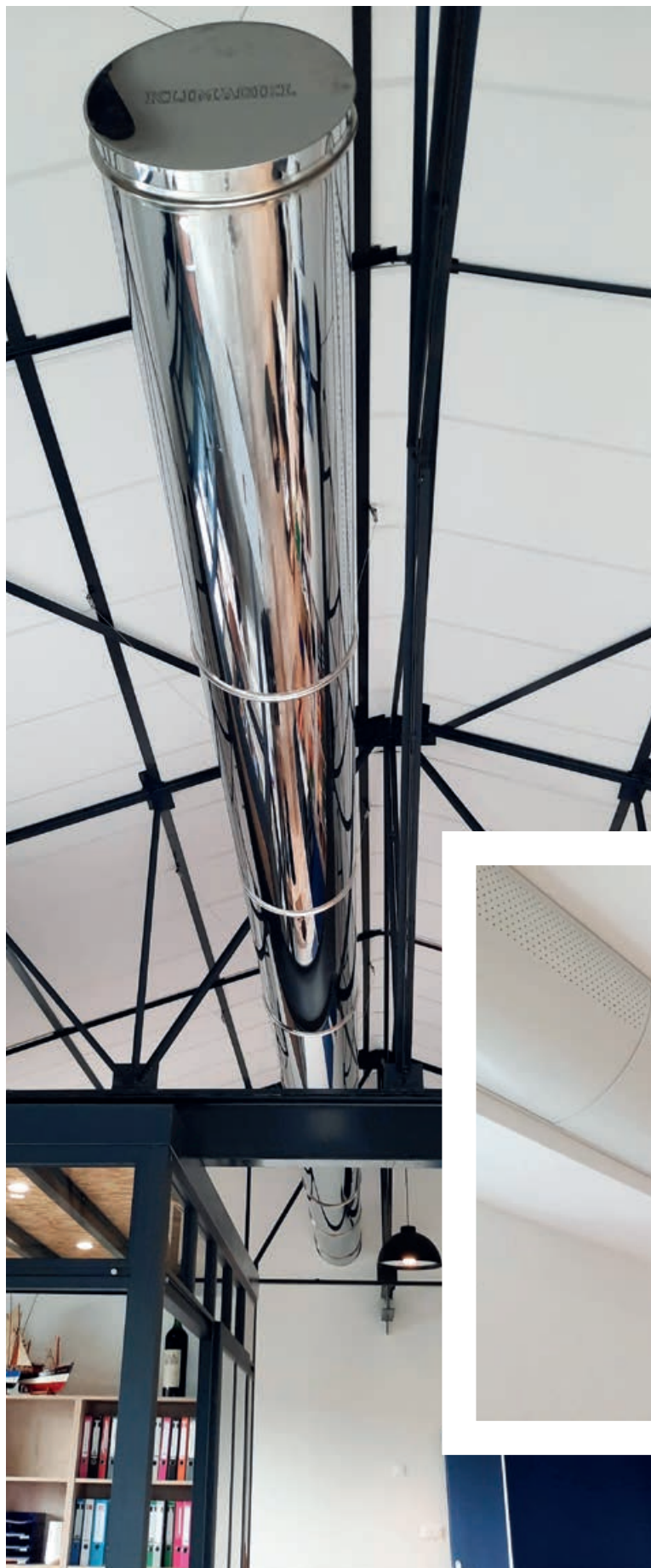
Realizzazioni

TERME, PISCINE



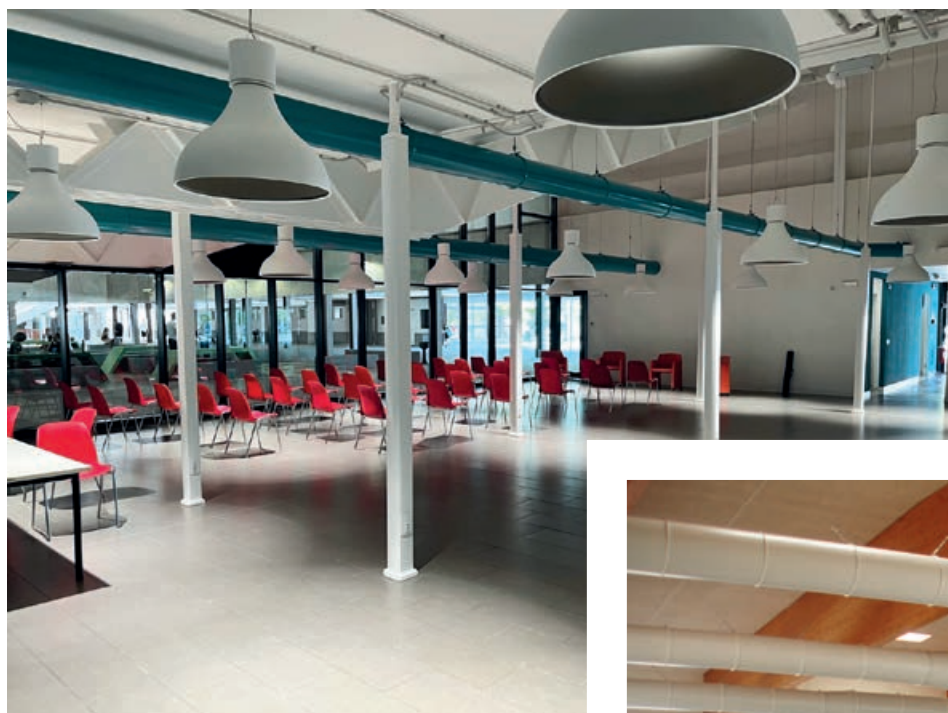
Realizzazioni

UFFICI



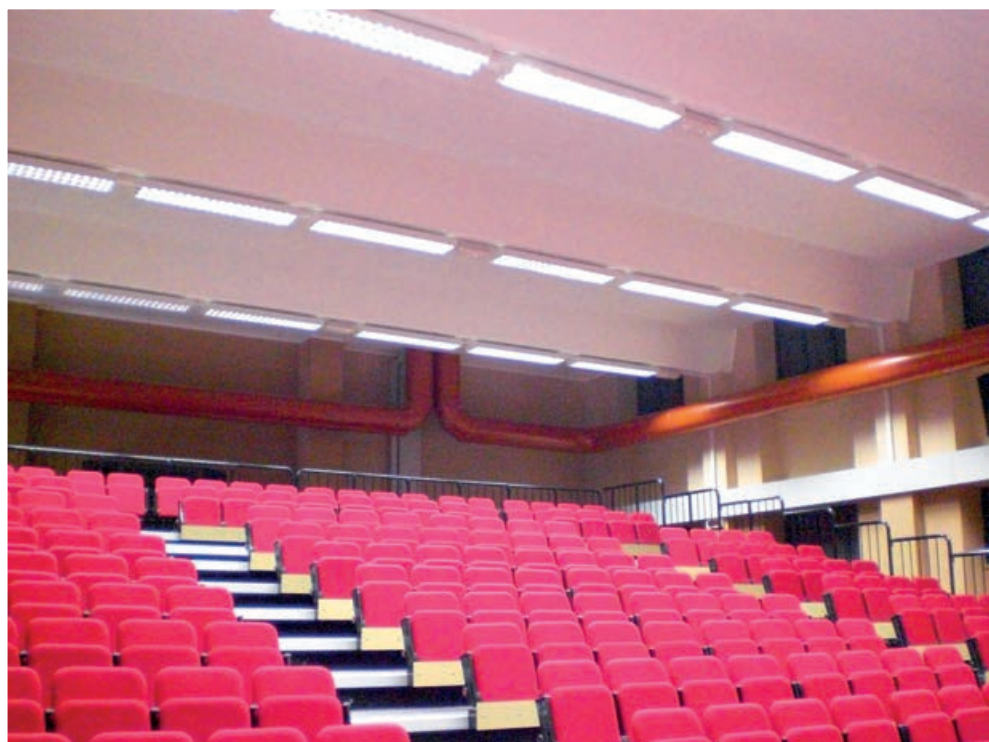
Realizzazioni

UNIVERSITÀ



Realizzazioni

CINEMA



Realizzazioni

ABITAZIONI PRIVATE





klimagiel.it



KLIMAGIEL®

l'aria che ti rispetta

KLIMAGIEL S.r.l.
via Mezzacampagna, 52/37
37135 Verona (Italy)
tel. +39 045 916672
fax +39 045 8344222
klimagiel@klimagiel.it
Capitale Sociale Euro 46.800,00 i.v.
P.IVA e C.F. n.02868700234



SCARICA L'APP KLIMAGIEL DA:



KLIMAGIEL, costantemente orientata al miglioramento dei propri prodotti e alla ricerca di soluzioni innovative, si riserva di poter modificare senza preavviso le caratteristiche indicate nel presente fascicolo informativo.