

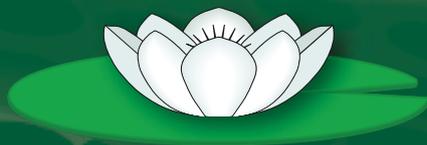


NEW

Induction **METAL jet**

CANALIZZAZIONI METALLICHE
PER IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE

*STEEL DUCTS FOR AIR
CONDITIONING APPLICATIONS*



KLIMAGIEL®

L'ARIA CHE TI RISPETTA.

Induction **METAL jet**

Sono i nuovi diffusori in metallo, a sezione circolare o semicircolare.

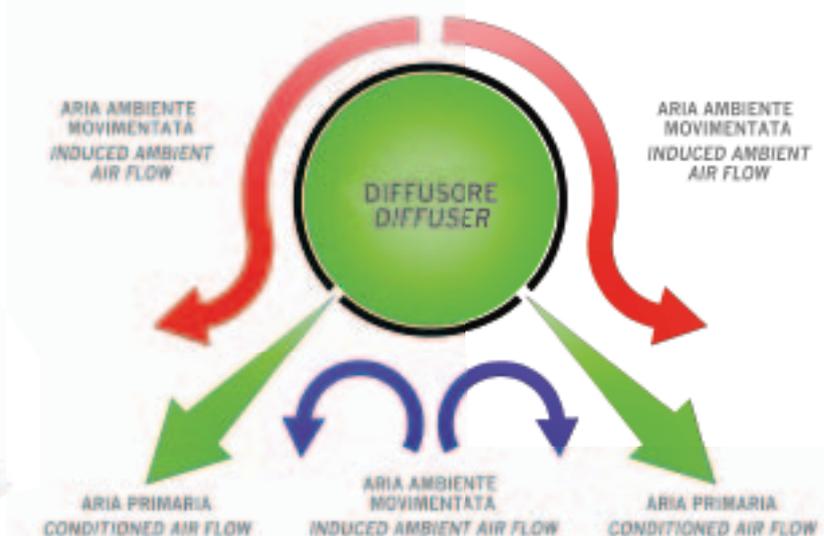
Sfruttano il particolare sistema di distribuzione e diffusione dell'aria climatizzata ad **alta induzione**.

L'**Alta induzione** è creata dal flusso d'aria uscente da fori di piccole e medie dimensioni, ricavati lungo tutto lo sviluppo del canale, per miscelare in modo ottimale l'aria primaria con quella ambiente, ottenendo così un elevato comfort ambientale.

They are new metal ducts, with circular or semicircular section.

*They exploit the specific air-conditioned distribution and diffusion system called **high induction**.*

*The **High induction** is created by the air flow passing through small and average size holes, which are made along the whole duct, in order to mix optimally the primary air with the one present in the room, reaching in this way an high comfort in the room.*



LA NUOVA DIMENSIONE DEL COMFORT.

THE NEW DIMENSION OF

- > Diffusori in acciaio inox lucido o satinato AISI 304/316
- > Diffusori in acciaio zincato
- > Diffusori in acciaio zincato preverniciato
- > Diffusori in acciaio zincato verniciato (tutti i colori della scala RAL)
- > Diffusori in rame

- > *Satin or polished stainless steel ducts AISI 304/316*
- > *Galvanized steel ducts*
- > *Pre-painted galvanized steel ducts*
- > *Painted galvanized steel (available in all RAL colours) ducts*
- > *Copper ducts*



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il particolare sistema di diffusione **Induction METAL JET** sfrutta la possibilità di distribuire l'aria trattata, garantendo una elevatissima superficie di scambio e di miscelazione con l'aria ambiente, movimentata per attrito e per effetto delle depressioni e dei vortici messi in moto dal miscelamento dell'aria stessa.

Questo fenomeno è dovuto al principio della conservazione della quantità di moto $Q_{IN} \times \rho \times V_{IN} = COST = K$.

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

Vantaggi rispetto ai tradizionali sistemi di distribuzione dell'aria:

1. Omogeneità delle caratteristiche termofluidodinamiche nella distribuzione dell'aria ambientale.
2. Elevato grado di miscelazione dell'aria che permette di eliminare il fenomeno della stratificazione dell'aria calda (in rosso in figura).
3. Calcolo della **forometria ottimale** mediante un programma di calcolo sviluppato e messo a punto in KLIMAGIEL.
4. Massima efficienza garantita rispettando le specifiche esigenze di ogni Cliente.
5. Rispetto della velocità dell'aria ad altezza uomo e delle normative (UNI 10339 - EN 13182), sia nella stagione estiva che invernale.
6. Valutazione del fenomeno delle perdite di carico termico dell'aria nel canale.
7. Il sistema **Induction METAL JET** sfrutta inoltre i fenomeni induttivi che vengono a crearsi attorno al diffusore, per limitare enormemente il fenomeno della condensa sulla superficie esterna.

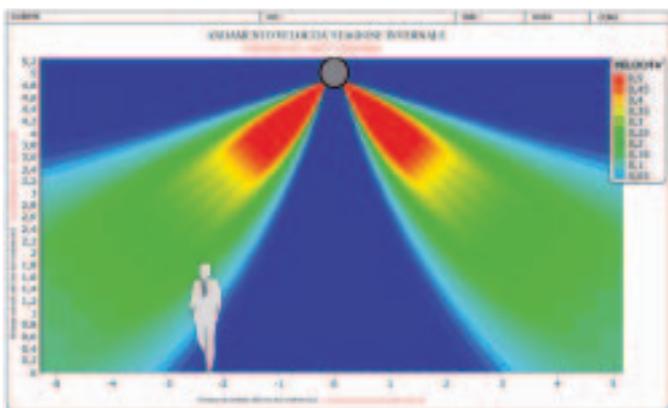
OPERATING PRINCIPLE

The specific **Induction METAL JET** diffusion system exploit the possibility to distribute the treated air, succeeding to guarantee an high exchange and mixing surface with the room-air, which is livened up by friction and by consequence of depressions and whirls that are put in motion by air mixing itself. This phenomenon is due to the preservation of motion quantity principle: $Q_{IN} \times \rho \times V_{IN} = COST = K$.

Thanks to a specific initial impulse, this **inductive effect** allows to liven up an air amount greater than the one put into the room, reaching values even 50 times the primary air flow-rate put into the room, according to the diameter and the geometry of the holes and to the static pressure.

Advantages compared with the traditional air distribution systems:

1. Homogeneity in fluid- and thermodynamics characteristic of room-air distribution.
2. High air mixing degree, which allows to eliminate the hot air stratification phenomenon (coloured in red in the picture).
3. Optimal hole measuring calculation by means of a calculation software developed and tuned by KLIMAGIEL.
4. Maximum efficiency guaranteed respecting specific needs of every single Customer.
5. Respect of air speed in according to the laws (UNI 10339 - EN 13182), both in summer and in winter.
6. Analysis of thermal load declines of the air in the duct.
7. **Induction METAL JET** system exploits moreover inductive phenomena, which arise all around the duct, in order to limit greatly condensation phenomenon on the external surface.



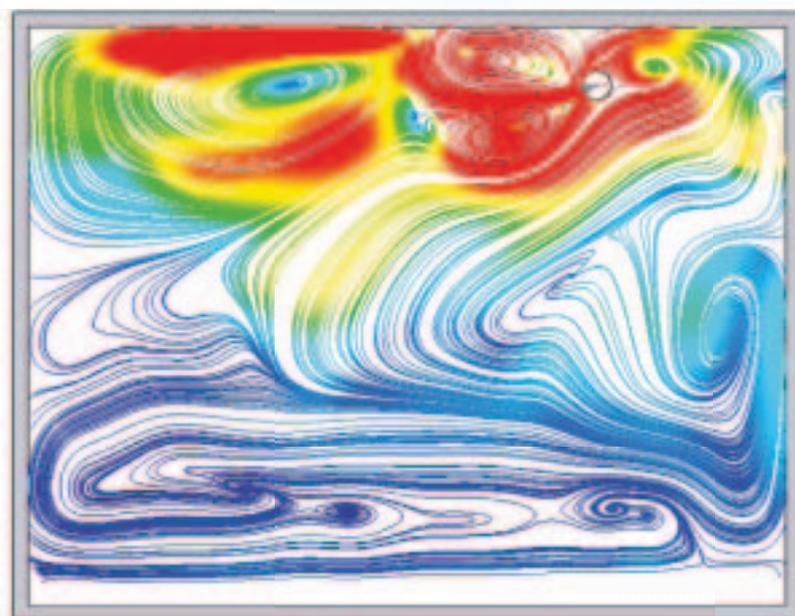
COMFORT.



KLIMAGIEL ha implementato un programma CFD (Computational Fluid Dynamics) che permette, dai parametri termodinamici e geometrici dell'impianto forniti dal Cliente, di simulare precisamente il flusso dell'aria.

In questo modo è possibile valutare realisticamente, e già in fase di progettazione, le temperature e le velocità dell'aria in ogni punto dell'ambiente. La figura mostra come l'intera massa d'aria presente in una stanza viene movimentata con velocità ad altezza uomo, inferiore ai 0,15 m/sec.

KLIMAGIEL has implemented a CFD (Computational Fluid Dynamics) program, which allows to simulate precisely the air flow through the processing of the thermodynamic and geometrical parameters of the system given by the Customer. In this way it is possible to evaluate realistically the temperatures and air velocities in every point of the room even on the planning stage. The picture shows as the entire air mass present in the room is livened up with a speed lower than 0,15 m/sec at 1,5 m from the floor.





I diffusori Induction **METALjet** si integrano perfettamente negli ambienti e garantiscono lunga stabilità cromatica. I progettisti d'arredo possono scegliere tra la vasta gamma di colori RAL. Inoltre con le tipologie di raccordo disponibili si possono progettare percorsi adattabili ad ogni ambiente.

Induction **METALjet** ducts perfectly integrate in the room and guarantee long lasting chromatic stability. Architects and designers can select any colour in the RAL scale. Furthermore, the duct layout can be designed to match every kind of location thanks to the various type of junctions available.



STOP ALLA CONDENZA

Il controllo micrometrico della velocità del flusso dell'aria in uscita (effetto "alta induzione"), attorno a tutta la superficie del canale, evita il ristagno d'umidità e la conseguente formazione di condensa.

NO CONDENSATION

The micrometric control of the output air flow velocity ("high induction" effect), all around the duct surface, prevents the moisture stagnation and the resulting condensation development.



SILENZIOSITÀ IN AMBIENTE

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

ROOM QUIETNESS

The perfect calibration and position of the holes, together with the meticulous air velocity control, allows to reach a room quietness suitable for each kind of installation.



INSTALLAZIONE RAPIDA

L'impiego di un ridotto numero di componenti per il montaggio permette grande facilità di installazione.

FAST INSTALLATION

Klimagiel system uses a small number of assembling components, thus making the installation very easy and fast.

KLIMAGIEL S.r.l. di Verona, da 25 anni nel settore della climatizzazione, progetta e realizza canalizzazioni per la distribuzione dell'aria.

I diffusori Klimagiel garantiscono una costante e omogenea diffusione dell'aria negli impianti:

- > **CIVILI** come: sale congressi, cinema, piscine, supermercati, centri commerciali etc.
- > **INDUSTRIALI** come: locali di produzione settore metal-meccanico, tessile, magazzini di ogni tipo, sale lavorazione, conservazione, stagionatura alimenti, celle frigorifere o di surgelazione etc.

Le materie prime impiegate garantiscono un elevatissimo tenore di qualità e durata, nel rispetto delle norme per la reazione al fuoco (per il tessuto omologazione fino ad Euroclass A 1, corrispondente a Classe 0 della normativa italiana).

Che si tratti di riscaldare o raffreddare qualsiasi ambiente, Klimagiel ha competenze e professionisti per ogni esigenza.

KLIMAGIEL S.r.l., in Verona, with 25 years of experience in air conditioning and heating systems, design and manufacture ducting for air distribution.

Klimagiel ducts guarantees stable and homogeneous air diffusion in all types of installation:

- > **CIVIL:** conference halls, cinemas, swimming pools, supermarkets, shopping centers, etc.
- > **INDUSTRIAL:** production plants in mechanical engineering/metallurgy and textile sector; warehouses of all kind; food processing, conservation, maturing warehouses; refrigerating and deep freezing rooms, etc.

Raw materials used guarantee a very high standard of quality and duration, respecting the laws for fire reaction (for textile duct we guarantee until Euroclass A1, corresponding to Class 0 in the Italian legislation).

When it comes to heating and air-conditioning for any kind of environment, Klimagiel has the competence and the professional know-how to take care all of your needs.

www.klimagiel.it



KLIMAGIEL®

L'ARIA CHE TI RISPETTA.

Klimagiel S.r.l.
via Mezzacampagna, 52/interno 37
37135 Verona (Italy)
tel. +39 045 916672 (r.a.)
fax +39 045 8344222
klimagiel@klimagiel.it

visita il nostro sito

