

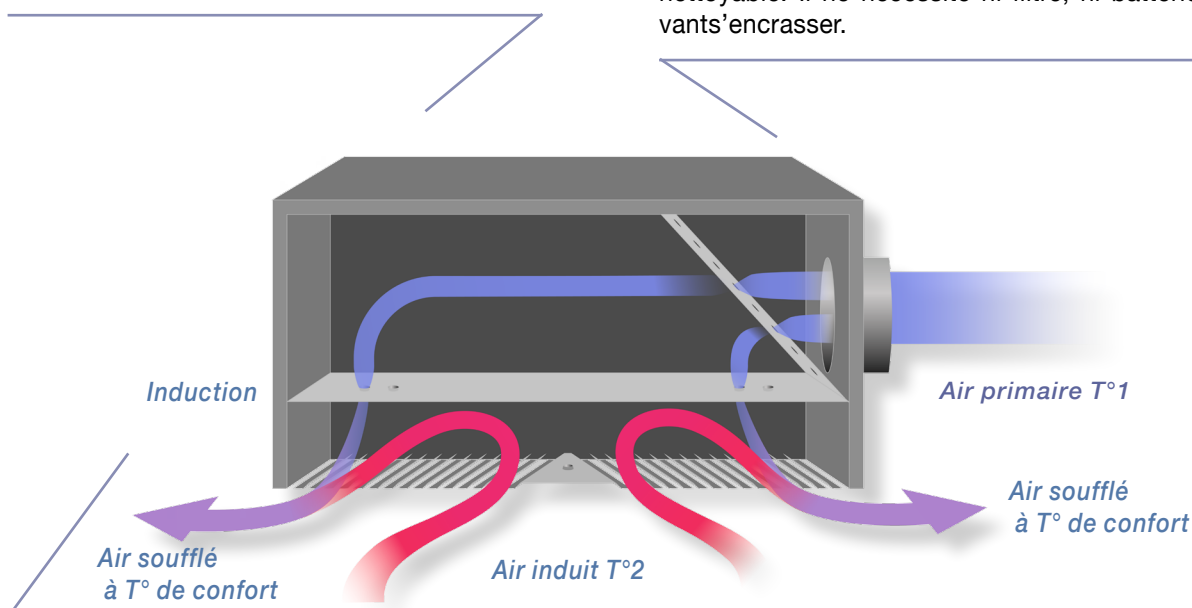
La gamme des diffuseurs à haute induction EOL, brevetée par IRIAN TECHNOLOGIES (brevet FR 2916261), s'inscrit dans un système de ventilation tout air.

EOL EST TOUT PARTICULIÈREMENT ADAPTÉ aux locaux exigeant un haut niveau de confort thermique et acoustique. Idéale pour les chambres d'hôtel ou d'hôpital ainsi que pour les bureaux individuels. Le diffuseur EOL-P a été étudié pour un montage en plafond. Cette unité terminale permet de réaliser d'importantes économies, tant à l'installation, par la réduction du dimensionnement des centrales et réseaux de gaines, qu'à l'utilisation avec des coûts d'exploitation et de maintenance optimisés.

L'ENSEMBLE SE PRÉSENTE sous forme d'une unité monobloc incluant les éléments suivants :

- Un plénum doté d'une isolation acoustique et thermique,
- Le tiroir comprenant les venturis et le caisson d'induction,
- Une diffuseur spécifique permettant de souffler et d'extraire sans perturbation.

L'ensemble est très simple à installer et à maintenir. EOL fonctionne sans ventilateur, il est facilement nettoyable. Il ne nécessite ni filtre, ni batterie pouvant s'encrasser.



L'AIR PRIMAIRE (1), soufflé à très basse température, pénètre dans l'unité terminale EOL, et se trouve détendu dans la première partie du diffuseur en amont des tuyères d'accélération (2).

Cet air primaire est accéléré dans les tuyères de l'éjecteur (3). En accélérant, le flux primaire induit le flux secondaire provenant de la pièce (4), via la grille frontale et la chambre d'induction.

Les flux primaire et secondaire sont mélangés dans la chambre de mélange.

La grille frontale assure la diffusion et parfait l'induction finale (5).

Ce processus de mélange amène l'air à une température de sortie proche de celle de la chambre et favorise une portée de veine d'air importante, assurant ainsi un confort optimal aux occupants.

POUR 100 M3/H D'AIR PRIMAIRE, 100 m3/h sont induits.

Ce haut pouvoir d'induction permet à EOL d'admettre un ΔT important sans générer d'inconfort.

Par exemple, pour une température désirée de 26°C dans la pièce, il sera possible de souffler de l'air primaire à 12°C soit un ΔT de 14°C.

On obtient une induction de 300% en prenant en compte l'induction primaire et l'induction secondaire se réalisant naturellement en sortie du diffuseur.

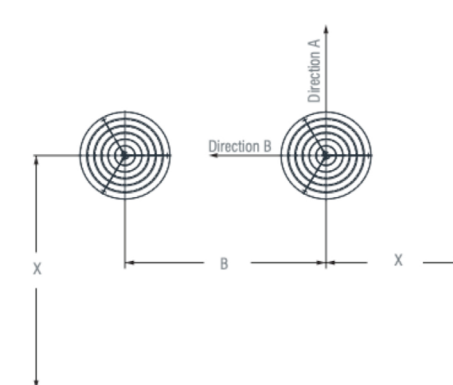
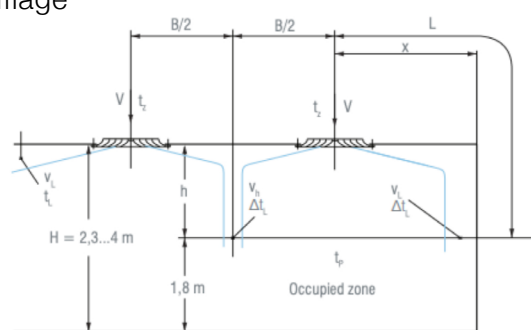
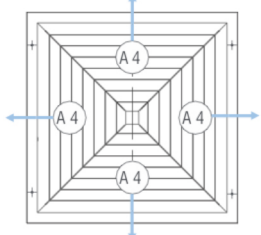
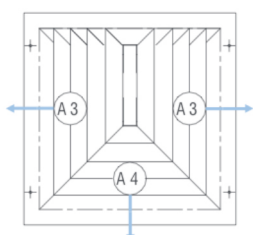
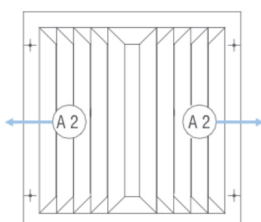
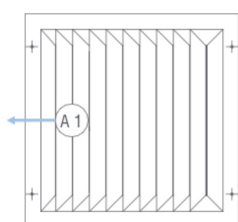
ACOUSTIQUE ET PERTE DE CHARGE

NIVEAU DE PUISSANCE ACOUSTIQUE DU BRUIT RÉGÉNÉRÉ

MODÈLES	Débit air primaire (m ³ /h)	Perte de charge (Pa)	Lw (dB) / Bande de fréquence (Hz)						Global (dBA)	Confort acoustique NR
			125	250	500	1000	2000	4000		
600X600 1D 59 ÉJECTEURS	171	24	33	29	29	26	18	<15	30	NR26
	201	32	37	34	34	31	25	15	35	NR30
	241	45	41	38	38	35	31	23	40	NR35
600X600 2D 116 ÉJECTEURS	316	26	35	30	26	15	<15	<15	27	
	356	33	38	34	30	19	<15	16	30	NR26
	405	43	41	38	34	25	15	16	34	NR30
	461	55	44	42	38	30	20	16	38	NR35
W600X600 3D 109 ÉJECTEURS	294	16	37	33	30	21	<15	<15	30	NR26
	331	20	40	37	34	27	16	<15	34	NR30
	377	26	43	41	39	32	23	<15	39	NR35
600X600 4D 116 ÉJECTEURS	316	26	35	30	26	15	<15	<15	27	
	356	33	38	34	30	19	<15	16	30	NR26
	405	43	41	38	34	25	15	16	34	NR30
	461	55	44	42	38	30	20	16	38	NR35

DIFFUSION

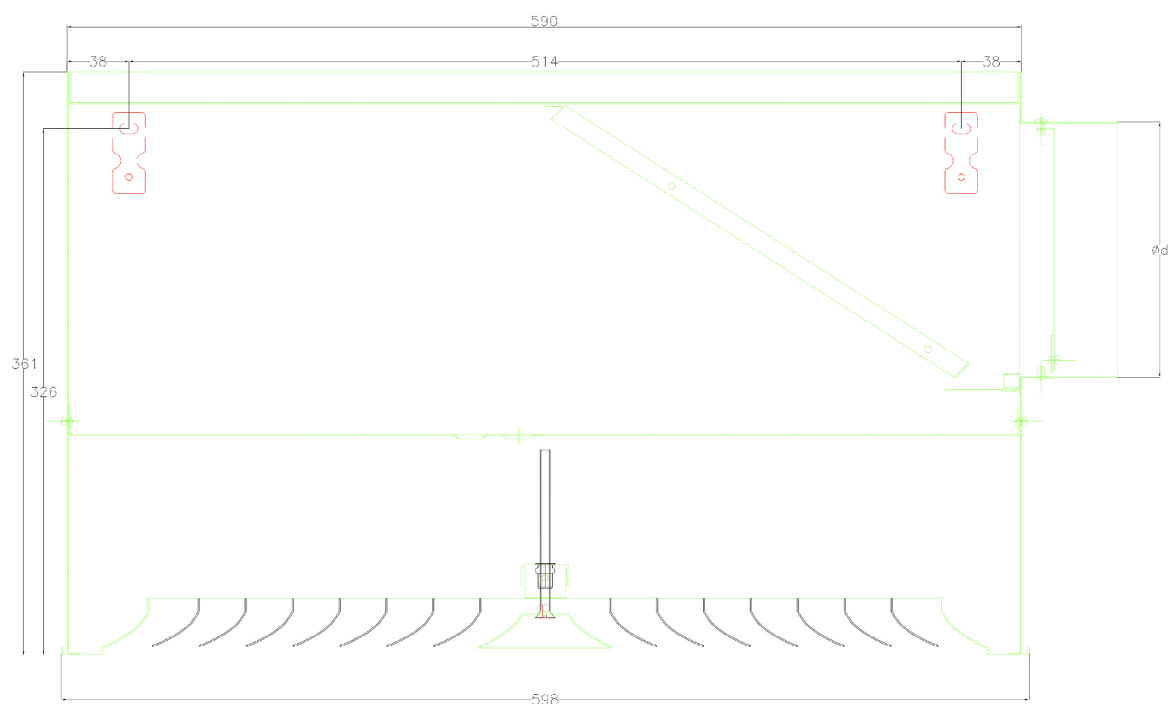
Diffuseur avec 1,2,3 ou 4 directions de soufflage



MATÉRIAUX

Élément	Matériaux	Remarques
Grille de soufflage	Acier Galvanisé	Finition standard : anodisation naturelle. Couleurs sur mesure disponibles.
	Acier Galvanisé	
Caisson	mousse élastomère	Isolation phonique et thermique anti condensation Réaction au feu selon EN 13501-1 : B s3 d0 (équivalent M1)
Isolation		

DIMENSIONS ET POIDS



Dimensions en mm

Poids total : 15 kg

DESCRIPTIF TECHNIQUE

UNITÉ DE DIFFUSION À HAUTE INDUCTION

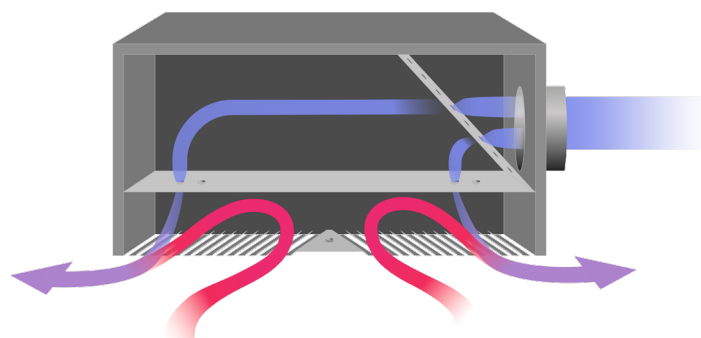
Les locaux seront équipés d'une **unité terminale de diffusion à très haute induction** assurant diffusion et reprise induite par une seule grille en face avant.

Ils seront de type **EOL du fabricant Irian Technologies**.

L'unité terminale de diffusion se présentera sous la forme d'une unité monobloc incluant les éléments suivants :

- un plénum doté d'une isolation double peau acoustique et thermique,
- un éjecteur avec buses d'induction,
- un diffuseur assurant la reprise induite et le soufflage par la même face.

L'unité terminale fonctionnera selon le principe suivant :



L'air primaire entrera dans l'unité terminale, et sera détendu dans le plénum en amont des buses d'accélération.

L'air primaire sera ensuite « accéléré » par les buses de l'éjecteur. En accélérant, le flux primaire induira un flux secondaire provenant de la pièce, via la grille de diffusion.

Les flux primaires et secondaires seront mélangés dans la chambre de mélange avant d'être soufflé dans la pièce à température de confort.

Le taux d'induction primaire devra être au minimum de 100 % : 100 m³/h d'air primaire devra induire 100 m³/h d'air secondaire.

Les terminaux d'induction ne seront composés d'aucun élément nécessitant d'entretien : ventilateurs, filtres, condensats.

Le terminal d'induction sera monté en soffite, la grille de diffusion sera montée en jouée de plafond.

La définition des buses d'induction pour chaque dimensionnement tiendra compte des exigences acoustiques demandées dans les locaux : 35 dBA maximum.

Les terminaux d'induction devront impérativement assurer les éléments de confort suivant :

- Mode été :

- ✓ Vitesses résiduelles inférieures à 0,20 m/s dans la zone d'occupation
- ✓ La moyenne de l'écart maximum de température dans la zone d'occupation sera de 0,25°C
- ✓ La température de soufflage à 2 m de la grille devra être isotherme

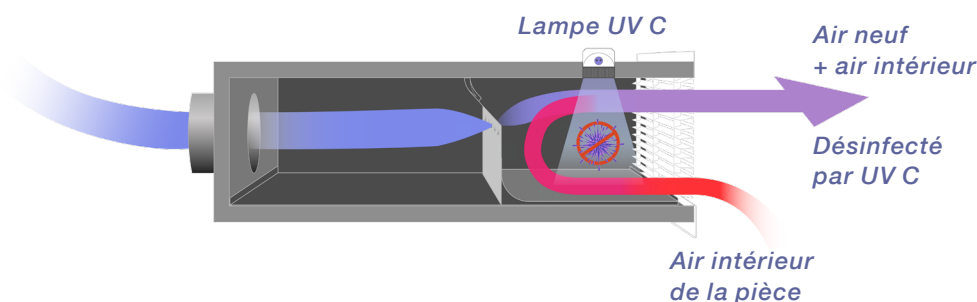
- Mode hiver :

- ✓ Vitesses résiduelles inférieures à 0,20 m/s dans la zone d'occupation
- ✓ La moyenne de l'écart maximum de température sera de 1,5°C dans la zone d'occupation
- ✓ La température de soufflage à 2 m de la grille devra être isotherme

L'inducteur EOL pourra être équipé d'un **module de désinfection par UV-C**.

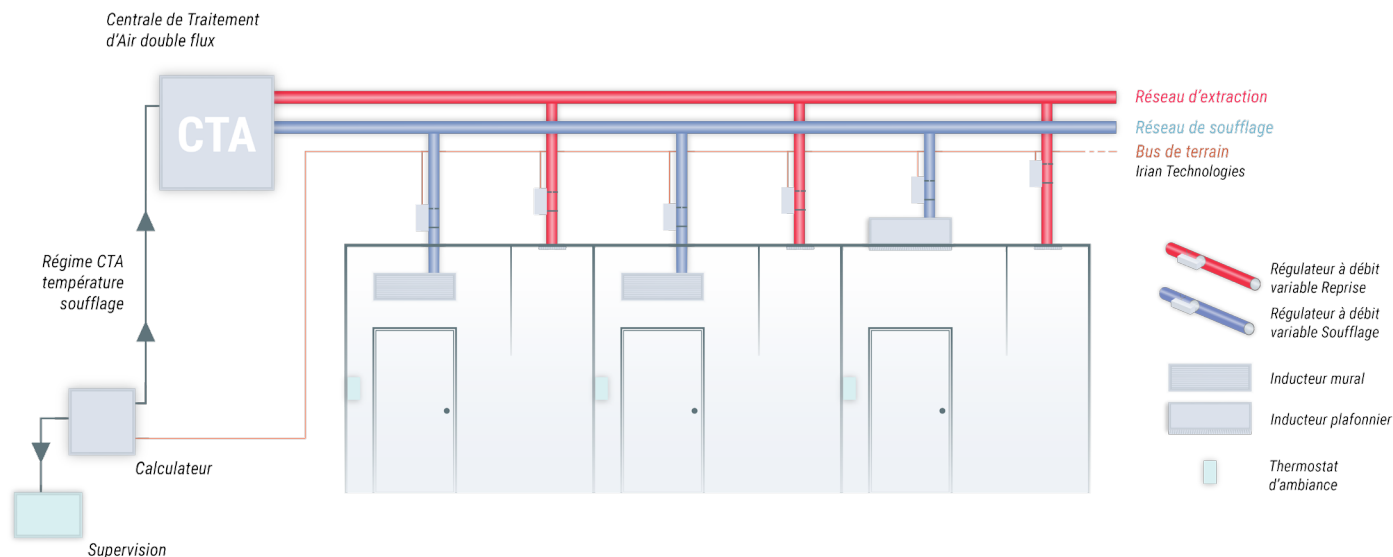
Ce module utilise les propriétés du rayonnement UV-C qui détruit les organismes pathogènes, virus - bactéries - champignons, en stoppant la duplication de leurs ADN. L'air intérieur de la pièce « aspiré » par induction, passant au travers du rayonnement UV-C, est désinfecté en permanence de tous les agents pathogènes qu'il contient, coupant ainsi la chaîne de transmission aéroportée.

Ce module fonctionnant selon le schéma ci-dessous permet de lutter contre toutes les infections aéroportées.



PRINCIPE DE RÉGULATION DU SYSTÈME EOLIS

La régulation de débit d'air et de température répondra au schéma de principe suivant :



Dans chaque pièce, l'arrivée d'air primaire sera équipée d'un **régulateur de température et de débit d'air** composé :

- ✓ d'une électronique de régulation communicante bacnet IP avec sonde de pression différentielle intégrée,
- ✓ d'un moyen de mesure de débit adaptée aux basses vitesses,
- ✓ d'un registre à pelle avec servomoteur,
- ✓ d'un thermostat d'ambiance.

Ce régulateur modifiera la quantité d'air soufflé et d'air repris, en fonction de la température du local et de sa consigne.

L'extraction d'air ambiant sera équipée d'un **régulateur de débit d'air** composé :

- ✓ d'une électronique de régulation avec sonde de pression différentielle intégrée,
- ✓ d'un moyen de mesure de débit adaptée aux basses vitesses,
- ✓ d'un registre à pelle avec servomoteur.

Le régulateur d'extraction recevra une consigne de débit depuis le régulateur de soufflage permettant de maintenir le sens d'air voulu, vers l'extérieur du local ou vers l'intérieur.

MESURE DE DÉBIT ADAPTÉE AUX BASSES VITESSES

Il est indispensable que les régulateurs de débit soient capables de mesurer de très faibles vitesses d'air, à partir de 0,5 m/s, ceci afin de pouvoir mesurer des débits très faibles permettant de réguler au débit d'air minimal (hygiénique) en absence de charges thermiques.

Ce point permettra de faire de très importantes économies d'énergie en traitant le minimum d'air possible à chaque instant. Les débits minimaux admissibles par les régulateurs de débit d'air devront être par diamètre :

- ✓ DN 80 mm : 9 m³/h
- ✓ DN 100 mm : 14 m³/h
- ✓ DN 125 mm : 22 m³/h
- ✓ DN 160 mm : 36 m³/h
- ✓ DN 200 mm : 57 m³/h
- ✓ DN 250 mm : 88 m³/h

SYSTÈME DE RÉGULATION EOLIS : RÉGIME CTA ET TEMPÉRATURE DE SOUFLAGE DE L'AIR PRIMAIRE.

Le système eolis garantira le couple de point de fonctionnement (régime CTA / production chaud/froid) le moins énergivore en tout instant, en prenant en compte les demandes individuelles en température et en débit de chaque local.

Le système eolis permettra également de maximiser l'utilisation du free cooling tout en maintenant le confort intérieur.

Le système eolis sera indépendant de la qualité de l'enveloppe du bâtiment, il n'y aura pas de réglages propres au bâtiment mettant en œuvre une loi d'eau mettant en rapport consigne intérieure et température extérieure. Ceci se fera automatiquement en fonction de la demande instantanée de chaque pièce.

Pour ce faire, le système eolis remontera au calculateur central, les informations de débits, températures, consignes et positions des actionneurs des régulations terminales de tous les locaux par CTA.

Il en déterminera une consigne de régime CTA et une consigne de température de soufflage de l'air primaire.

Ces consignes seront transmises via un signal numérique où un signal analogique à l'automate de régulation de la CTA.

Le calculateur central mettra également à disposition du système de supervision les valeurs suivantes :

- ✓ Consigne de température du local,
- ✓ Température du local temps réel,
- ✓ Consigne de débit,
- ✓ Débit d'air soufflé temps réel,
- ✓ Débit d'air repris temps réel,
- ✓ Position du registre de soufflage temps réel,
- ✓ Mode occupation / inoccupation.