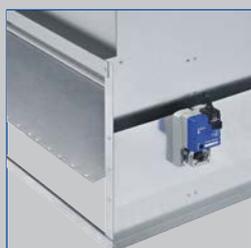


Unités pour montage libre sans faux plafond

Type IDH



Bac à condensat avec tube de drainage



Servomoteur



Certification Eurovent



Testé conforme à la norme VDI 6022



Poutre climatique, soufflage une ou deux directions, batterie montée verticalement et bac à condensat

Poutre climatique pour le chauffage et le refroidissement, batterie à 2 tubes, à suspendre dans les vastes locaux intérieurs, par ex. dans les halls d'exposition ou sites de production. Le bac à condensat est utile si la température chute temporairement en dessous du point de rosée.

- Très grande puissance de chauffage et de refroidissement (jusqu'à 27 kW) si l'unité est montée à une hauteur comprise entre 8 et 25 m
- Confort élevé en raison de la faible vitesse du flux d'air dans la zone de séjour
- Buses non combustibles en aluminium
- Clapet motorisé pour un réglage précis de la direction du flux d'air
- Batterie avec tube en cuivre simple (Ø22 mm) pour le raccordement eau

Équipement et accessoires en option

- Soufflage à une ou deux directions
- Peinture par poudrage dans de nombreux coloris au choix, notamment RAL CLASSIC ou NCS

Type		Page
IDH	Informations générales	1.3 – 13
	Codes de commande	1.3 – 17
	Sélection rapide	1.3 – 18
	Dimensions et poids	1.3 – 19
	Texte de spécification	1.3 – 20
	Informations de base et nomenclature	7.1 – 1

Exemples de montage

Exemple de montage



Exemple de montage



Description



IDH-2-WT-E1 / 1500

Application

- Unités à induction de type IDH pour montage en suspension, de préférence dans les grandes pièces à l'intérieur d'une hauteur comprise entre 8 et 25 m
- Dissipation de très grandes charges calorifiques et frigorifiques (jusqu'à 27 kW) grâce à l'échangeur thermique à 2 tubes et aux clapets motorisés qui assurent un réglage précis de la direction du flux d'air
- Une solution à haut rendement énergétique grâce à l'utilisation de l'eau comme fluide caloporteur et frigoporteur

Modèles

- IDH-1: diffuseur à induction avec un débit d'air primaire de 280 l/s ou 1000 m³/h; charge frigorifique jusqu'à env. 13,5 kW, charge calorifique jusqu'à env. 8,5 kW
- IDH-2: diffuseur à induction avec un débit d'air primaire de 555 l/s ou 2000 m³/h; charge frigorifique jusqu'à env. 27 kW, charge calorifique jusqu'à env. 17 kW

Exécution

- Galvanisé
- Peinture par poudrage RAL 9010, blanc pur, taux de brillance 50 %
- P1: peinture par poudrage dans toutes les autres couleurs RAL, taux de brillance 70 %

Dimensions nominales

- 1500, 2000, 2500 mm

Options associées

- E1: servomoteur électrique (3 points) 230 V CA
- E2: servomoteur électrique (3 points) 24 V CA
- E3: servomoteur électrique (modulant) 24 V CA, 0 – 10 V CC

Caractéristiques spéciales

- Diffuseur à induction pour les débits d'air élevés et haut rendement thermique, idéale pour les applications industrielles
- Soufflage à une ou deux directions
- 1 ou 2 servo-moteurs électriques pour le réglage précis de la direction du soufflage et du flux d'air dans la zone de séjour; en mode refroidissement, l'air est soufflé horizontalement ou vers le bas, à un angle donné; en mode chauffage, l'air est soufflé verticalement dans la zone de séjour
- Batterie montée verticalement avec bac à condensat et sortie à raccorder à un tube de condensat Ø10 mm (fourni sur site) des deux côtés
- Raccordements eau sur le côté, tuyau en cuivre de Ø22 mm avec sorties simples

Caractéristiques de construction

- Raccordement adapté aux gaines circulaires conformément à EN 1506 ou EN 13180
- Buses non combustibles en aluminium

Matériaux et surfaces

- Caisson, clapet et revêtement métallique perforé en tôle d'acier galvanisée
- Buses en aluminium
- Batterie avec tubes cuivre et ailettes en aluminium
- Surfaces apparentes galvanisées ou dans une couleur RAL quelconque

Installation et mise en service

- De préférence dans les halls d'une hauteur comprise entre 8 et 25 m
- Pour montage libre sans faux plafond dans les vastes locaux intérieurs, par ex. dans les halls d'exposition ou de production
- Raccordement air primaire sur le dessus Ø148 mm pour IDH-1 ou Ø313 mm pour IDH-2
- Longueur: 1530, 2030 ou 2530 mm; hauteur: 1405 mm; profondeur: 305 mm (soufflage une voie) ou 548 mm (soufflage deux voies)
- Montage et raccordements à réaliser sur site. Le matériel de fixation, de raccordement et d'étanchéité sera fourni sur site
- Le diffuseur à induction possède 6 points de suspension pour le montage mural

Normes et directives

- Les produits sont certifiés par Eurovent (numéro 09.12.432) et figurent sur le site d'Eurovent
- Certificat d'hygiène conforme à VDI 6022

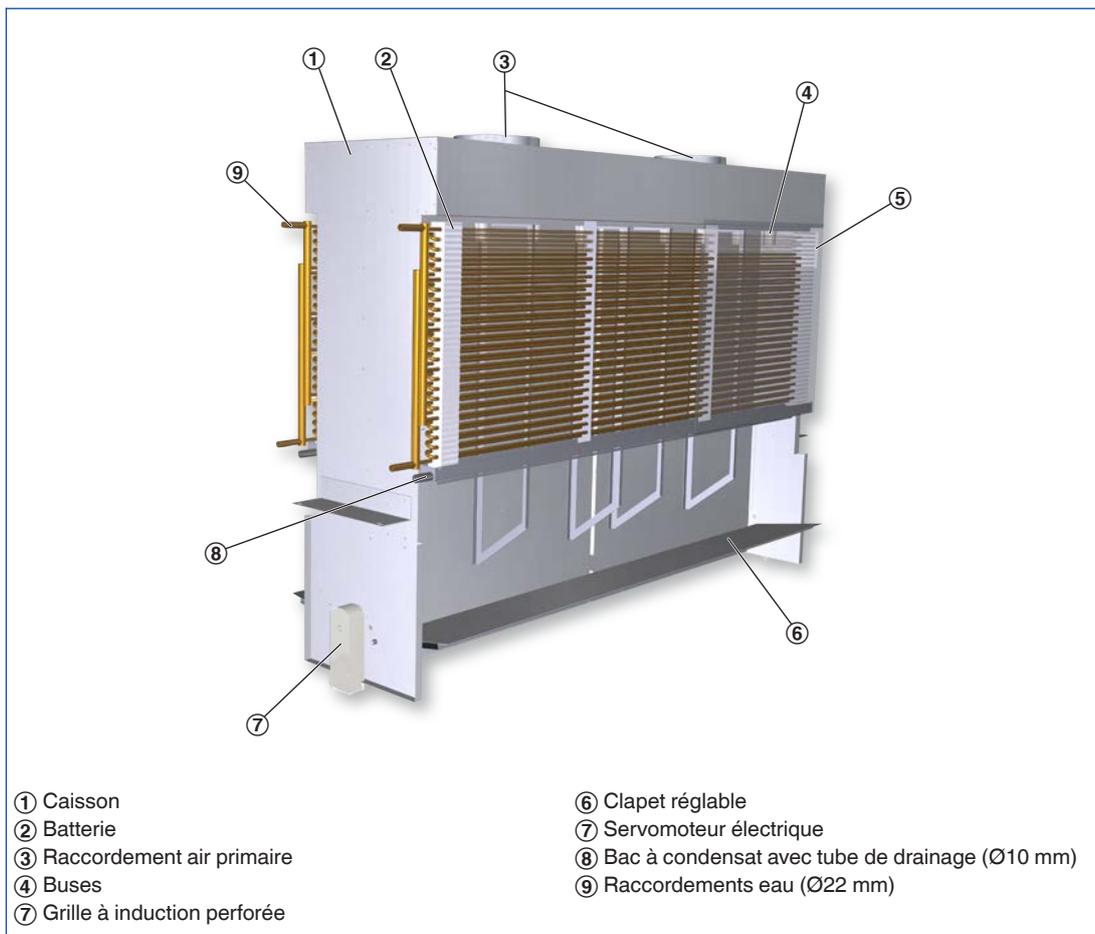
Maintenance

- Peu de pièces d'usures d'où une maintenance aisée
- La batterie peut être nettoyée avec un aspirateur industriel, le cas échéant
- VDI 6022 Partie 1 applicable (Hygiène des systèmes de conditionnement d'air)

Données techniques

	IDH-1	IDH-2
Longueur nominale	1500, 2000, 2500 mm	1500, 2000, 2500 mm
Longueur	1530, 2030, 2530 mm	1530, 2030, 2530 mm
Profondeur	305 mm	548 mm
Hauteur	1405 mm	1405 mm
Raccordement air primaire, diamètre	198 mm	313 mm
Débit d'air primaire	280 l/s, 1000 m ³ /h	555 l/s, 2000 m ³ /h
Puissance de refroidissement	Jusqu'à env. 13,5 W	Jusqu'à env. 27 W
Puissance de chauffage	Jusqu'à env. 8,5 W	Jusqu'à env. 17 W
Pression de fonctionnement maximale, côté eau	6 bar	6 bar
Température de fonctionnement max., côté eau	75 °C	75 °C

Schéma de l'IDH



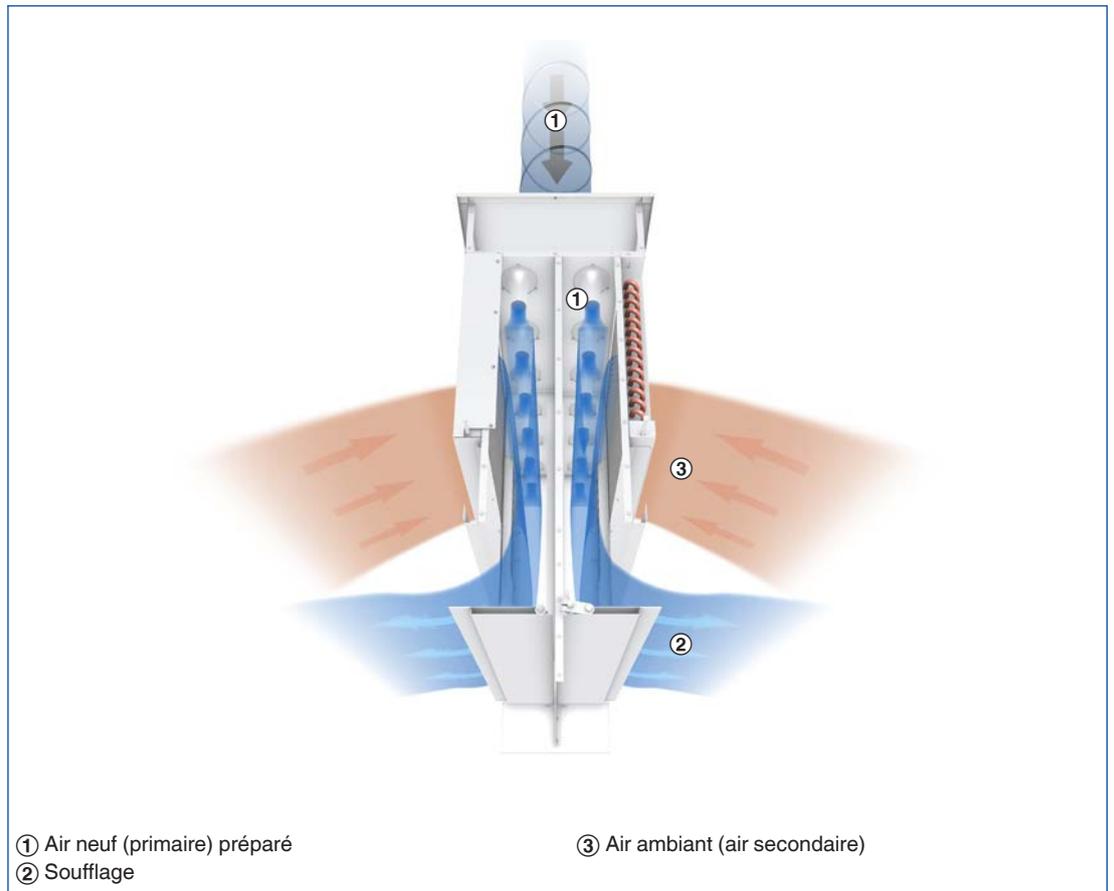
Fonction

Fonctionnement

Les diffuseurs à induction pour montage mural soufflent un air primaire (neuf), préparé en centrale de traitement d'air, dans la pièce et utilisent des batteries pour assurer un supplément de refroidissement et/ou de chauffage. L'air primaire est soufflé à travers les buses. De ce fait, l'air secondaire (air ambiant) est induit et traverse l'échangeur thermique. L'air primaire et l'air secondaire se mélangent puis sont soufflés dans la pièce, en traversant le clapet motorisé.

1

Principe de fonctionnement - IDH



Codes de commande

IDH

IDH – 2 – WT – E3 / 2000 / P1 – RAL ...

1
2
3
4
5
6

1 Type

IDH Diffuseur à induction

2 Soufflage d'air

- 1 Une direction
- 2 Deux directions

3 Batterie

Aucune indication: sans

WT Batterie avec système à deux tubes

4 Servomoteur électrique

- E1** 230 V CA
- E2** 24 V CA
- E3** 24 V CA, 0 – 10 V CC

5 Longueur nominale [mm]

- 1500**
- 2000**
- 2500**

6 Surface apparente

Aucune indication:
pas de traitement – tôle d'acier galvanisée

P0 Peinture par poudrage RAL 9010,
blanc pur

P1 Peinture par poudrage,
indiquer la couleur RAL CLASSIC

Taux de brillance:

RAL 9010 50 %

RAL 9006 30 %

Toutes les autres couleurs RAL 70 %

Exemples de commande

IDH-2-WT-E3/2000/P1-RAL9005

Soufflage d'air	Deux directions
Batterie	Avec échangeur thermique à 2 tubes
Servo-moteur électrique	24 V CA, 0 – 10 V CC
Longueur nominale	2000 mm
Surface apparente	Peinture par poudrage, RAL CLASSIC

IDH-1-E2/1500

Soufflage d'air	Une direction
Servo-moteur électrique	24 V CA
Longueur nominale	1500 mm
Surface apparente	Sans traitement - tôle d'acier galvanisée

Sélection rapide

Sélection rapide - IDH-1

L_N	Air primaire			①	Refroidissement				Chauffage		
	\dot{V}_{Pr}		Δp_t	L_{WA}	\dot{Q}_{tot}	\dot{Q}_{WH}	Δt_w	Δp_w	$\dot{Q}_{WH} = \dot{Q}_{tot}$	Δt_w	Δp_w
	l/s	m ³ /h	Pa	dB (A)	W	K	kPa	W	K	kPa	
1500	250	900	305	56	6541	3527	3,0	12,6	7227	12,4	3,2
2000	333	1200	319	61	8455	4439	3,8	15,7	9016	15,5	4,1
2500	417	1500	356	63	10291	5263	4,5	18,9	10602	18,2	4,9

① Bruit du flux d'air

Valeurs de référence

Paramètres	Refroidissement	Chauffage
t_R	26 °C	22 °C
t_{Pr}	16 °C	22 °C
t_{wV}	16 °C	50 °C
\dot{V}_W	2000 l/h	1000 l/h

Sélection rapide - IDH-2

L_N	①	Air primaire				②	Refroidissement				Chauffage		
		\dot{V}_{Pr}		Δp_t	L_{WA}	\dot{Q}_{tot}	\dot{Q}_{WH}	Δt_w	Δp_w	$\dot{Q}_{WH} = \dot{Q}_{tot}$	Δt_w	Δp_w	
		l/s	m ³ /h	Pa	dB (A)	W	K	kPa	W	K	kPa		
1500	G	500	1800	291	59	13083	7054	3,0	12,6	14455	12,4	3,2	
2000	G	666	2400	312	64	16910	8879	3,8	15,7	18032	15,5	4,1	
2500	G	834	3000	346	66	20582	10526	4,5	18,9	21205	18,2	4,9	

① Modèle de buse

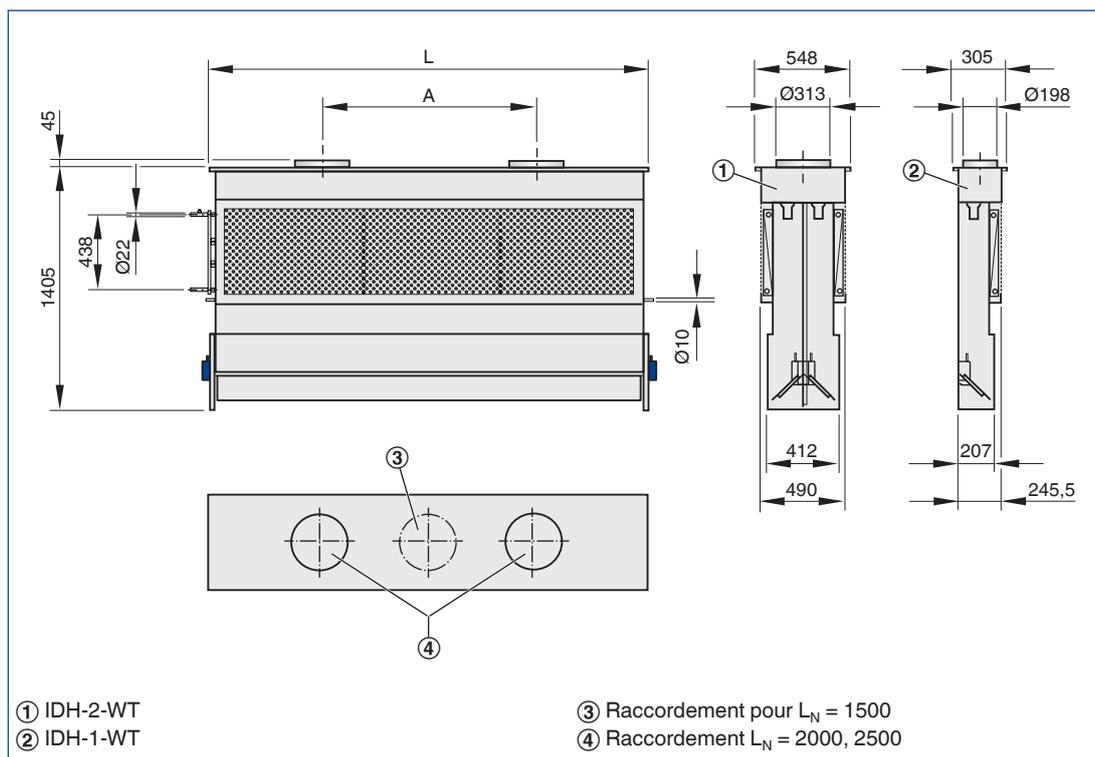
② Bruit du flux d'air

Valeurs de référence

Paramètres	Refroidissement	Chauffage
t_R	26 °C	22 °C
t_{Pr}	16 °C	22 °C
t_{wV}	16 °C	50 °C
\dot{V}_W	2000 l/h	1000 l/h

Dimensions

IDH



Dimensions [mm]

L_N	L	A	Nombre de raccords
1500	1530	-	1
2000	2030	835	2
2500	2530	1235	2

Poids [kg]*

L_N	IDH-1-WT-E...			IDH-2-WT-E...		
	1500	2000	2500	1500	2000	2500
Unité	70	90	110	120	155	190
Eau contenue	5	6	8	9	12	15

Description

Ce texte de spécification décrit les propriétés générales du produit. Les textes d'autres modèles peuvent être créés avec notre programme de sélection Easy Product Finder.

Les diffuseurs à induction de type IDH, avec soufflage à une ou deux directions et haut rendement thermique, assurent des niveaux élevés de confort thermique dans la zone de séjour. Pour montage libre, de préférence dans les grandes pièces à l'intérieur d'une hauteur comprise entre 8 et 25 m. Les diffuseurs comprennent un caisson avec des points de suspension, une virole, des buses non combustibles et une batterie montée verticalement avec bac à condensat.

Caractéristiques spéciales

- Diffuseur à induction pour les débits d'air élevés et haut rendement thermique, idéale pour les applications industrielles
- Soufflage à une ou deux directions
- 1 ou 2 servo-moteurs électriques pour le réglage précis de la direction du soufflage et du flux d'air dans la zone de séjour; en mode refroidissement, l'air est soufflé horizontalement ou vers le bas, à un angle donné; en mode chauffage, l'air est soufflé verticalement dans la zone de séjour
- Batterie montée verticalement avec bac à condensat et sortie à raccorder à un tube de condensat Ø10 mm (fourni sur site) des deux côtés
- Raccordements eau sur le côté, tuyau en cuivre de Ø22 mm avec sorties simples

Matériaux et surfaces

- Caisson, clapet et revêtement métallique perforé en tôle d'acier galvanisée
- Buses en aluminium
- Batterie avec tubes cuivre et ailettes en aluminium
- Surfaces apparentes galvanisées ou dans une couleur RAL quelconque

Exécution

- Galvanisé
- Peinture par poudrage RAL 9010, blanc pur, taux de brillance 50 %
- P1: peinture par poudrage dans toutes les autres couleurs RAL, taux de brillance 70 %

Données techniques

- Longueur nominale: 1500, 2000, 2500 mm
- Longueur: 1530, 2030, 2530 mm
- Profondeur: 305, 548 mm
- Hauteur: 1405 mm
- Virole d'air primaire, diamètre: 198, 313 mm
- Débit d'air primaire: 280 – 555 l/s, 2000 – 1000 m³/h
- Puissance de refroidissement: jusqu'à 13,5 kW ou 27 kW, respectivement
- Puissance de chauffage jusqu'à 8,5 kW ou 17 kW, respectivement
- Pression de fonctionnement max.: 6 bar
- Température de fonctionnement max.: 75° C

Options de commande

1 Type

IDH Diffuseur à induction

2 Soufflage d'air

- 1 Une direction
- 2 Deux directions

3 Batterie

- Aucune indication: sans
- WT** Batterie avec système à deux tubes

4 Servomoteur électrique

- E1** 230 V CA
- E2** 24 V CA
- E3** 24 V CA, 0 – 10 V CC

5 Longueur nominale [mm]

- 1500**
- 2000**
- 2500**

6 Surface apparente

- Aucune indication: pas de traitement – tôle d'acier galvanisée
- P0** Peinture par poudrage RAL 9010, blanc pur
- P1** Peinture par poudrage, indiquer la couleur RAL CLASSIC

Taux de brillance:
RAL 9010 50 %
RAL 9006 30 %
Toutes les autres couleurs RAL 70 %

Systemes air-eau

Informations de base et nomenclature



7

- Selection Produit
- Dimensions principales
- Nomenclature



Certification Eurovent

Systemes air-eau

Informations de base et nomenclature

Sélection Produit

	Systemes air/eau			
	Poutres de plafond passives	Poutres climatiques pour montage en faux plafond	Unités à induction pour montage en allège	Unités à induction pour montage en faux plancher
Type de bâtiment				
Bureau, administration	●	●	●	●
Hôtel		●	●	●
École, université		●	●	
Aéroport, gare	●	●		
Hall	●	●		
Emplacement de l'installation				
En faux plafond		●		
Montage libre sans faux-plafond	●	●		
Paroi intérieure			●	
Paroi extérieure / façade			●	
Sol				●
Diffusion de l'air				
Soufflage par mélange		●		
Déplacement d'air induit			●	●
A déplacement d'air			○	○
Fonctions de base				
Chauffage		●	●	●
Refroidissement	●	●	●	●
Ventilation		●	●	●
Ventilation de reprise		○		
●	Possible			
○	Possible sous certaines conditions: modèle résistant et / ou servo-moteur spécifique ou produit additionnel utile			
	Impossible			

Systèmes air-eau

Informations de base et nomenclature

Sélection Produit

	Unités à induction (poutres climatiques)						
	DID312	DID300B	DID632	DID600B-L	DID604	DID-RDID-R	DID-E
Détails du montage							
Plafonds à résilles	300 mm	300 mm	600 et 625 mm	600 et 625 mm	600 et 625 mm	600 et 625 mm	600 et 625 mm
Plafonds T	●	●	●	●	●	●	
Plafonds fermés	●	●	●	●	●	●	
Montage en soffite							●
Montage libre sans faux-plafond	avec encadrement métallique	avec encadrement métallique	avec encadrement métallique	avec encadrement métallique	avec encadrement métallique	avec encadrement métallique	
Batterie							
2 tubes	●	●	●	●	●	●	●
4 tubes	●	●	●	●	●	●	●
Bac de récupération des condensats	●				●	●	
●	Possible						
	Impossible						

	Unités à induction (poutres climatiques)		Poutres de plafond passives	Unités à induction en allège	Unités à induction en allège	Unités à induction pour montage en faux plancher
	DID-SB	IDH	PKV	QLI	IDB	BID
Détails du montage						
Montage libre sans faux-plafond	●	●	●			
Montage mural ou en allège				●	●	
En faux plancher						●
Batterie						
2 tubes	●	●	●	●	●	●
4 tubes	●			●	●	●
Bac de récupération des condensats		●		●	●	●
●	Possible					
	Impossible					

Dimensions principales

L_N [mm]
Longueur nominale

Nomenclature

L_N [mm]
Longueur nominale

L_{WA} [dB(A)]
Niveau de puissance acoustique

t_{Pr} [°C]
Température de l'air primaire

t_{wv} [C°]
Température de l'écoulement d'eau -
refroidissement/chauffage

t_R [C°]
Température de la pièce

t_R [C°]
Température de la pièce

t_{AN} [C°]
Température de l'arrivée d'air secondaire

Q_{Pr} [W]
Rendement thermique – air primaire

Q_{tot} [W]
Rendement thermique – total

Q_w [W]
Rendement thermique – côté eau,
refroidissement/chauffage

\dot{V}_{Pr} [l/s]
Débit d'air primaire

\dot{V}_{Pr} [m³/h]
Débit d'air primaire

\dot{V}_w [l/h]
Débit de l'eau – refroidissement/chauffage

\dot{V} [l/h]
Débit-volume

Δt_w [K]
Écart de température – eau

Δp_w [kPa]
Perte de pression, côté eau

Δp_t [Pa]
Perte de pression totale, côté air

$\Delta t_{Pr} = t_{Pr} - t_R$ [K]
Écart entre la température de l'air primaire
et la température de la pièce

$\Delta t_{Rwv} = t_{wv} - t_R$ [K]
Écart entre la température de l'écoulement d'eau
et la température de la pièce

Δt_{Wm-Ref} [K]
Écart entre la température moyenne de l'eau
et la température de référence

Dimensionnement à l'aide de ce catalogue

Ce catalogue contient des tableaux pratiques pour sélectionner rapidement les systemes air-eau adéquats. Ils précisent les niveaux de puissance acoustique, les rendements thermiques, les écarts de température et les débits pour chaque dimension nominale. Les valeurs généralement admises de la température ambiante (de la pièce) et de la température de l'écoulement d'eau ont été prises en compte. Le programme de sélection Easy Product Finder permet de déterminer rapidement et avec précision les caractéristiques pour d'autres paramètres.

Easy Product Finder

Easy Product Finder vous permet de classer les produits selon la taille à l'aide des données spécifiques à votre projet.

Easy Product Finder est disponible sur notre site Internet.

Fonction

Le principe d'induction

Les unités à induction soufflent un air primaire (frais), conditionné centralement, dans la pièce pour préserver la qualité de l'air ambiant et utilisent des échangeurs thermiques pour assurer le refroidissement et/ou le chauffage. L'air primaire est soufflé dans la zone de mélange par des buses. De ce fait, l'air secondaire (air ambiant) est induit par la grille d'induction et traverse l'échangeur thermique en direction de la zone de mélange.

Convection

Les poutres de plafond passives retirent la chaleur de l'air de la pièce et l'acheminent vers l'eau à travers un échangeur thermique (moyen de transport). Plus de 90 % de la chaleur est transférée par convection. Lorsque l'air passe sur les surfaces de l'échangeur thermique, sa température diminue tandis que sa densité augmente en conséquence, accélérant le flux d'air descendant. L'air s'écoule directement du haut vers le bas de l'unité. Le flux descendant est renforcé (appel d'air) et donc la puissance de refroidissement.

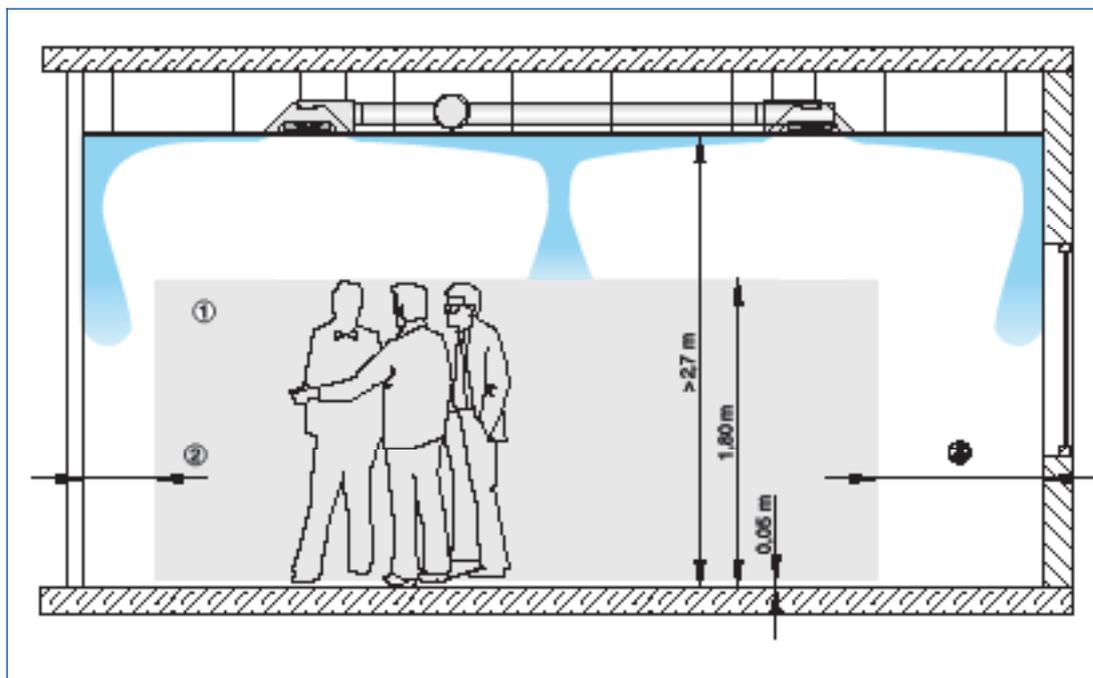
Types de ventilation

Soufflage par mélange

L'air soufflé est rejeté dans l'espace depuis le diffuseur à une vitesse comprise entre 2 et 5 m/s. Le jet d'air en résultant se mélange à l'air ambiant et ventile l'intégralité de l'espace.

Les systemes de soufflage par mélange fournissent, de manière standard, une distribution de température et une qualité d'air uniformes au sein de l'espace. La vitesse initialement élevée du jet d'air turbulent décroît rapidement en raison des forts niveaux d'induction des systemes de soufflage par mélange.

Représentation schématique de la ventilation par mélange

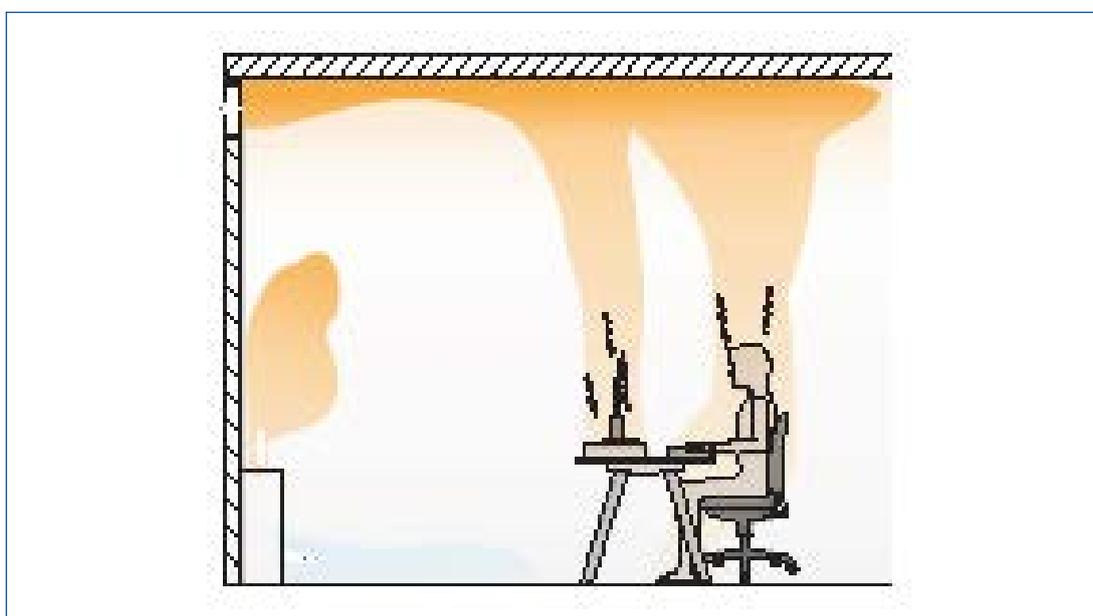


A déplacement d'air

L'air soufflé est rejeté dans l'espace à une vitesse comprise entre 0,15 et 0,20 m/s, le plus près possible du sol, ce qui se traduit par une réserve d'air neuf sur toute la surface au sol. La convection de personnes et d'autres sources de chaleur fait monter l'air neuf de la réserve et crée des conditions confortables dans la zone de séjour.

La ventilation par déplacement se caractérise par des vitesses d'air peu élevées et de faibles niveaux de turbulence. La qualité d'air est très élevée dans la zone de séjour. La reprise d'air doit s'effectuer idéalement près du plafond.

Représentation schématique de la ventilation par déplacement

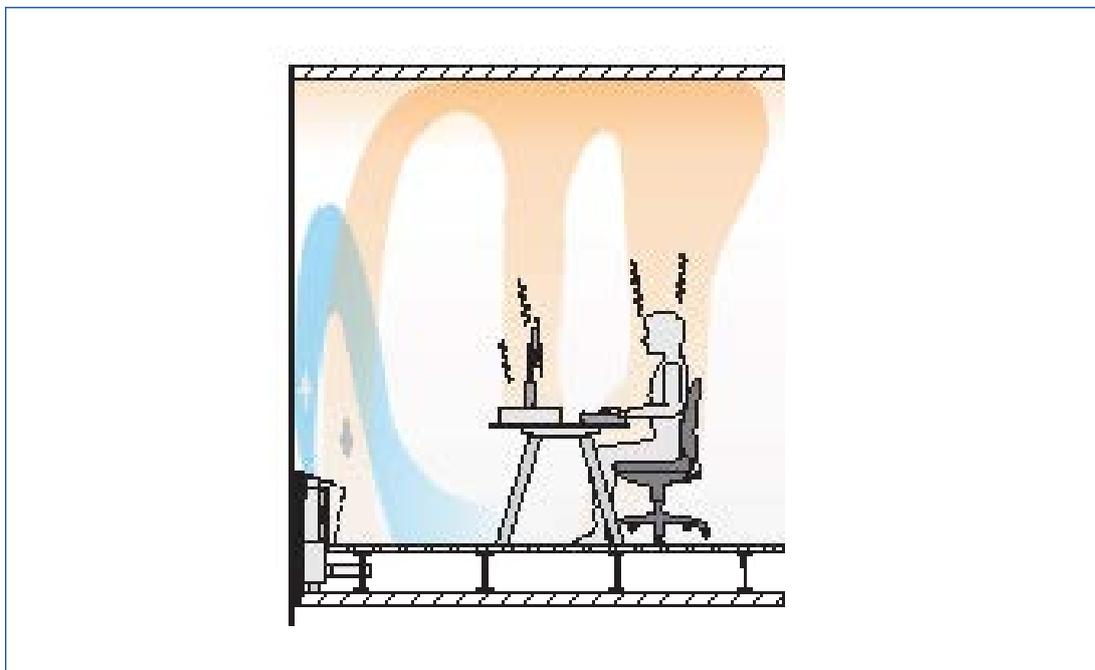


Déplacement d'air induit

L'air soufflé est rejeté près du mur extérieur à une vitesse moyenne comprise entre 1,0 et 1,5 m/s. En raison de l'effet d'induction, la vitesse de l'air soufflé baisse rapidement afin qu'en mode refroidissement, l'air soufflé déplace l'air ambiant sur toute la surface du sol.

La convection de personnes et d'autres sources de chaleur fait monter l'air neuf de la réserve et crée des conditions confortables dans la zone de séjour.

Représentation schématique de la ventilation par déplacement d'air induit



Batteries

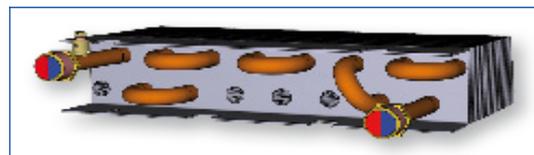
La pression de fonctionnement maximale côté eau est de 6 bar pour toutes les batteries. La température maximale de l'écoulement d'eau (circuit de chauffage) est de 75 °C pour toutes les batteries; si des flexibles sont utilisés, la température de l'écoulement d'eau ne doit pas dépasser 55 °C. Des unités sont disponibles sur demande pour d'autres pressions et températures.

La température de l'écoulement d'eau (circuit de refroidissement) doit être d'au moins 16 °C afin qu'elle ne tombe pas sous le point de rosée de façon permanente. Pour les unités équipées d'un bac à condensat, la température de l'écoulement d'eau doit être réduite à 15 °C.

Batterie avec système à 2 tubes

Les systèmes air-eau avec une batterie à 2 tubes peuvent être utilisés aussi bien pour le chauffage que pour le refroidissement. En mode alternance, il est possible d'utiliser toutes les unités dans un circuit d'eau, uniquement pour le refroidissement en été ou pour le chauffage en hiver.

Batterie avec système à 2 tubes



Batterie avec système à 4 tubes

Les systèmes air-eau avec une batterie à 4 tubes peuvent être utilisés aussi bien pour le chauffage que pour le refroidissement. Selon la saison, notamment au printemps et à l'automne, il se peut qu'un bureau nécessite d'être chauffé le matin et rafraîchi l'après-midi.

Batterie avec système à 4 tubes

