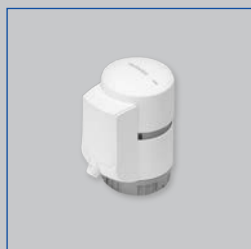


Équipement de régulation pour systèmes air-eau

Équipement de régulation LWS



Panneau de commande
AP (en saillie)



Servomoteur



Vanne

Équipement de régulation d'ambiance autonome pour piloter les composants côté eau dans les systèmes air-eau

Panneau de commande compact, ergonomique,
utilisé avec les systèmes air-eau (systèmes à 2 ou 4 tubes)
et les vannes et servomoteurs raccordés pour réguler la température ambiante

- Panneau de commande à monter en saillie ou encastré,
avec unité de régulation et sonde de température ambiante
- Boutons-poussoirs explicites
- Écran LC rétroéclairé
- La température s'affiche en °C ou en °F
- Sorties à 2 ou 3 points
- Les servomoteurs sont soit normalement ouverts (NO)
soit normalement fermés (NC)
- Vannes de commande avec filetage extérieur G $\frac{1}{2}$ " et joint plat
- Tension de service 230 V CA

Équipement et accessoires en option

- Minuteur à 7 jours
- Interface KNX ou Modbus avec le système centralisé de gestion
des bâtiments
- Amplificateur (requis si un panneau de commande est utilisé
pour commander plus de quatre poutres climatiques)

Type		Page
Équipement de régulation LWS	Informations générales	5.1 – 2
	Codes de commande	5.1 – 4
	Dimensions et poids	5.1 – 5
	Texte de spécification	5.1 – 7
	Informations de base et nomenclature	7.1 – 1

Modèles

Exemples de produits

Panneau de commande UP (encastré)



Panneau de commande AP (en saillie)



Vanne



Servomoteur



5

Description



Panneau de commande UP (encastré)

Application

- Panneau de commande à associer à des systèmes air-eau tels que des unités à induction
- Régulation des circuits d'eau pour le chauffage et/ou le refroidissement d'une pièce
- Régulateur à monter en saillie ou à encastrer avec minuteur en option pour créer une solution personnalisée spécifique au projet

Composants

- RDG100 - Régulateur monté en saillie sans minuteur
- RDG100T - Régulateur monté en saillie avec minuteur
- RDF600 - Régulateur encastré sans minuteur
- RDF600T - Régulateur encastré avec minuteur
- VVP47.10-x.xx - soupape droite (K_{VS} 0,25; 0,4; 0,63 ou 1,0)
- Servomoteur électrothermique (NO ou NC), avec adaptateur de vanne pour soupape droite VVP 47.10-x.xx
- Raccord vannes/tubes-poutre

Exécution

- Caisson en RAL 9003, blanc de signalisation

Dimensions nominales

- RDGxxx: 128 × 93 × 31 mm (H × B × T)
- RDFxxx: 86 × 86 × 14 mm (H × B × T), partie apparente; profondeur totale: 57 mm

Accessoires

- Amplificateur (requis si un panneau de commande est utilisé pour commander plus de quatre poutres climatiques)

Caractéristiques spéciales

- Panneaux de commande à monter en saillie ou à encastrer
- Minuteur en option
- Les servomoteurs sont soit normalement ouverts (NO) soit normalement fermés (NC)
- Vannes avec filetage extérieur G $\frac{1}{2}$ " et joint plat
- Les vannes peuvent être utilisées jusqu'à PN 16
- Le câble de raccordement du servomoteur se décline en plusieurs longueurs (valeur standard de 1,0 m)
- Servomoteur avec fermeture à baïonnette

Montage et mise en service

- Pour le montage en surface (RDGxxx) ou montage encastré (RDFxxx)
- Le régulateur doit être monté à environ 1,5 m au-dessus du plancher
- Choisissez un lieu de montage où l'équipement de régulation ne sera pas affecté par des perturbations (par ex. apport de chaleur par insolation, chauffage)
- Réglez l'application avec un commutateur DIP et avant de monter l'équipement de régulation

Maintenance

- La structure et les matériaux ne nécessitent aucun entretien

Données techniques

Tension d'alimentation	CA 230 V (+10/-15 %)
Fréquence	50/60 Hz
Consommation électrique	Max. 18 VA (RDG 100), max. 8 VA (RDF 600)

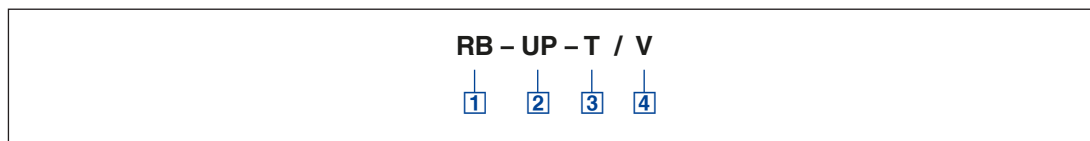
Fonction

Fonctionnement

Le thermostat du régulateur utilise le capteur de température intégré ou externe pour maintenir la température de consigne pour la pièce. Les modes de fonctionnement peuvent être réglés manuellement à l'aide des boutons-poussoirs, ou automatiquement avec le minuteur. Deux des trois entrées multifonctionnelles permettent le raccordement de composants supplémentaires.

Codes de commande

RB



1 Accessoires (fournis séparément)

RB Panneau de commande

2 Modèle

AP Monté en saillie

UP Encastré

3 Temporisateur

Sans: aucune indication

T Avec

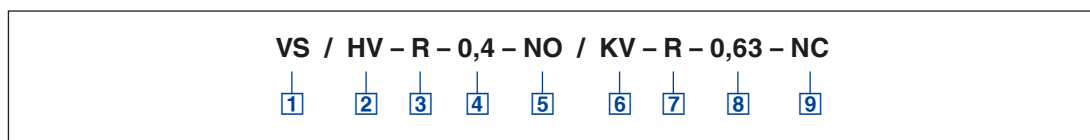
4 Amplificateur (fourni séparément)

Aucune indication: sans

V Avec (requis si un panneau de commande est utilisé pour commander plus de quatre poutres climatiques)

Codes de commande

VS



1 Accessoires - vannes et servo-moteurs

Aucune indication: sans

VS Avec vannes et servo-moteurs

2 Vanne – circuit de chauffage

Aucune indication: sans

HV Avec vanne de chauffage

3 Raccord vannes/tubes poutre - circuit de chauffage

Aucune indication: sans raccord vannes/tubes poutre

R Avec raccord vannes/tubes poutre

4 K_{VS} – circuit de chauffage

0,25

0,40

0,63

1,00

5 Réglage de la vanne – circuit de chauffage

NO Normalement ouvert

NC Normalement fermé

6 Vanne - circuit de refroidissement

Aucune indication: sans

KV Avec vanne de refroidissement

7 Raccord vannes/tubes-poutre circuit de refroidissement

Aucune indication: sans raccord vannes/tubes-poutre

R Avec raccord vannes/tubes-poutre

8 K_{VS} – circuit de refroidissement

0,25

0,40

0,63

1,00

9 Réglage de la vanne – circuit de refroidissement

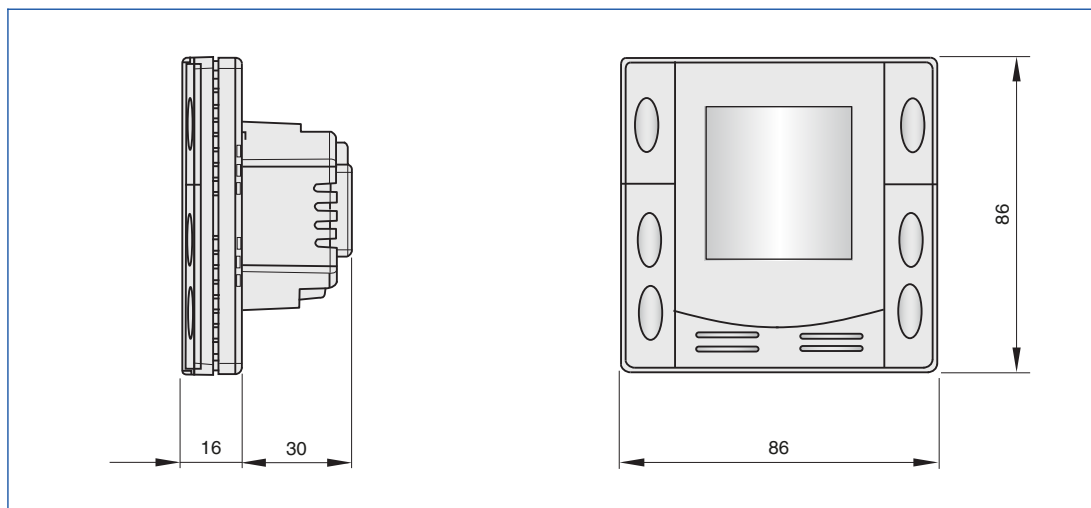
NO Normalement ouvert

NC Normalement fermé

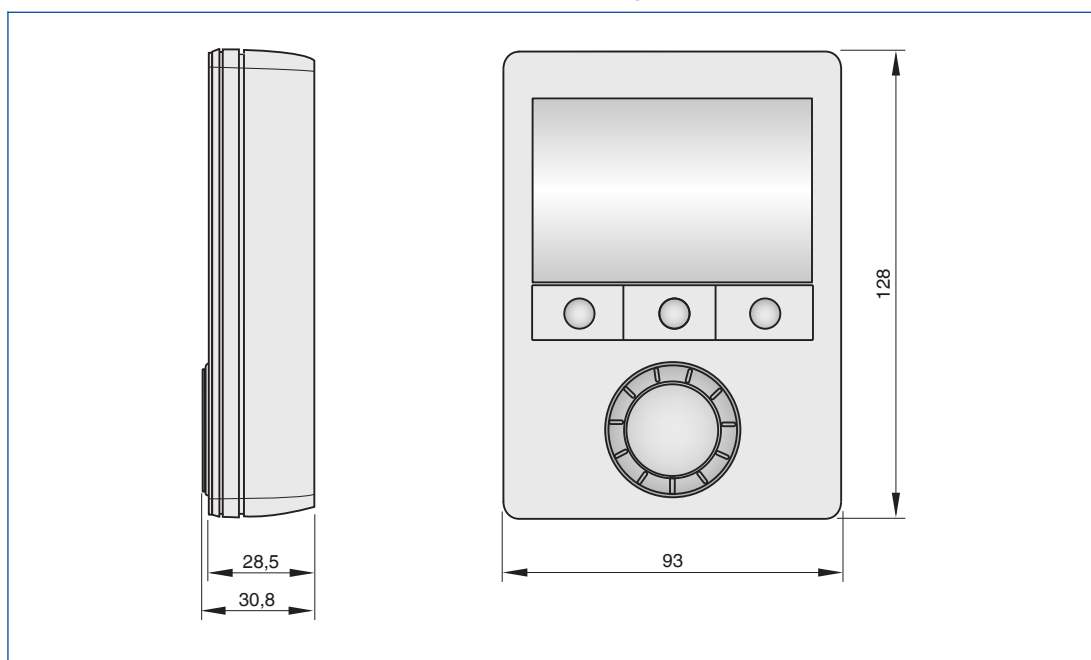
Dimensions

Poids sur demande

Panneau de commande UP (encastré) avec régulateur



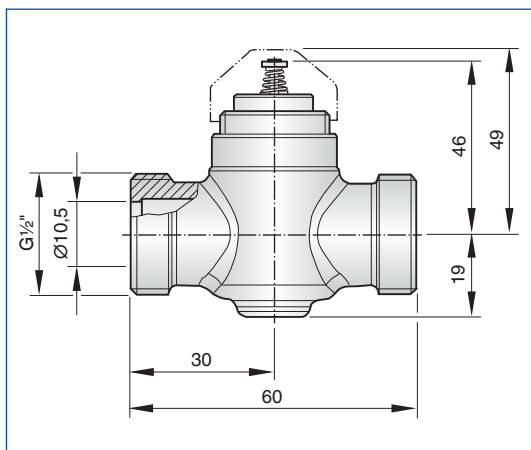
Panneau de commande AP (monté en surface) avec régulateur



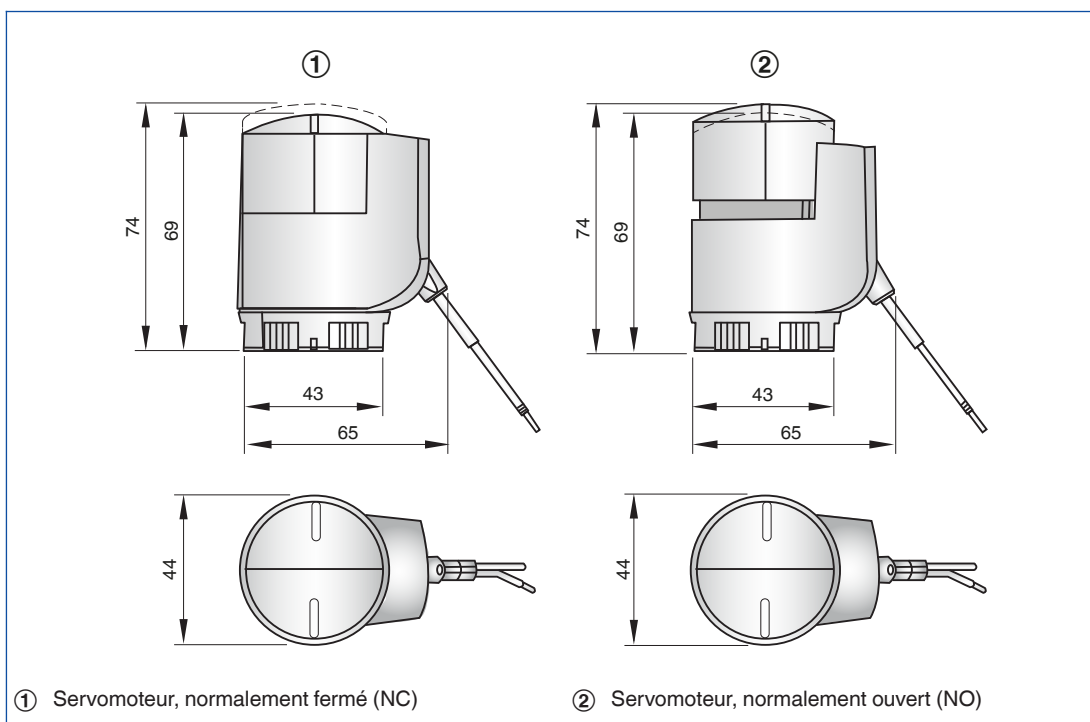
Dimensions

Poids sur demande

Soupape droite



Servomoteur



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.

Panneau de commande compact et ergonomique à monter en saillie ou à encastrer, avec régulateur intégré, à utiliser avec des systèmes air-eau pour piloter les composants côté eau.

Composants

- RDG100 - Régulateur monté en saillie sans minuteur
- RDG100T - Régulateur monté en saillie avec minuteur
- RDF600 - Régulateur encastré sans minuteur
- RDF600T - Régulateur encastré avec minuteur
- VVP47.10-x.xx - soupape droite (K_{VS} 0,25; 0,4; 0,63 ou 1,0)
- Servomoteur électrothermique (NO ou NC), avec adaptateur de vanne pour soupape droite VVP 47.10-x.xx
- Raccord vannes/tubes-poutre

Caractéristiques spéciales

- Panneaux de commande à monter en saillie ou à encastrer
- Minuteur en option
- Les servomoteurs sont soit normalement ouverts (NO) soit normalement fermés (NC)
- Vannes avec filetage extérieur G $\frac{1}{2}$ " et joint plat
- Les vannes peuvent être utilisées jusqu'à PN 16
- Le câble de raccordement du servomoteur se décline en plusieurs longueurs (valeur standard de 1,0 m)
- Servomoteur avec fermeture à baïonnette

Exécution

- Caisson en RAL 9003, blanc de signalisation

Données techniques

- Tension de service 230 V CA (+10/-15 %)
- Fréquence: 50/60 Hz
- Consommation électrique: 18 VA max.
- Sorties de commande: CA 230 V, max. 1 A

Options de commande

1 Accessoires (fournis séparément)

- RB** Panneau de commande

2 Modèle

- AP** Monté en saillie
- UP** Encastré

3 Temporisateur

- Sans: aucune indication
- T** Avec

4 Amplificateur (fourni séparément)

- V** Aucune indication: sans Avec (requis si un panneau de commande est utilisé pour commander plus de quatre poutres climatiques)

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			

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						

7

	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 systèmes 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.

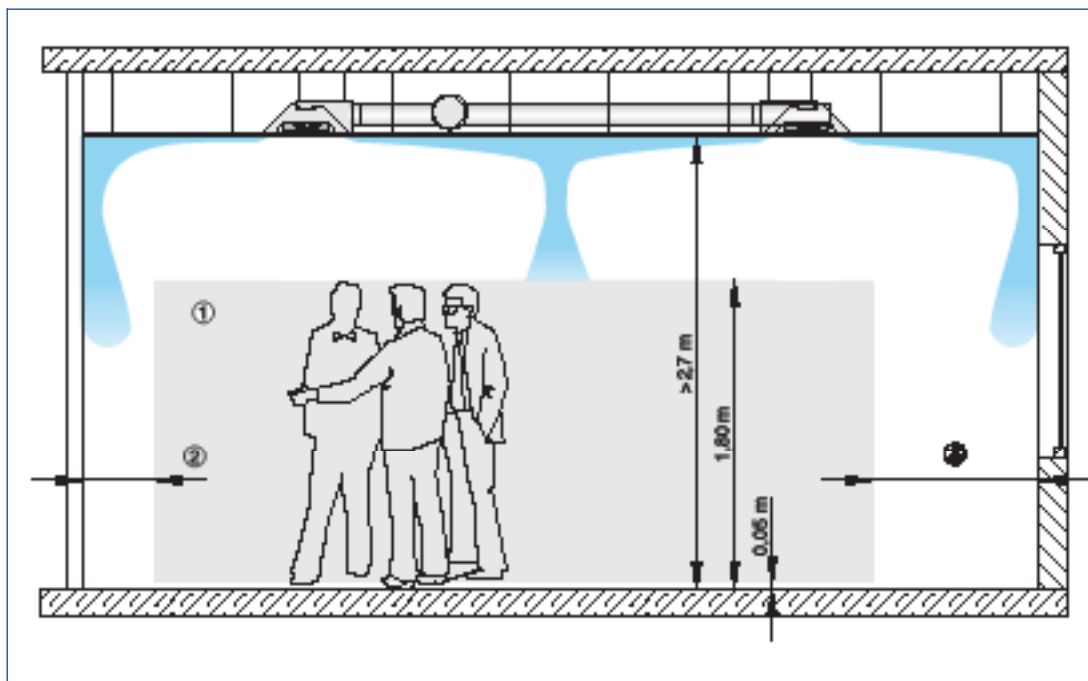
Types de ventilation

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

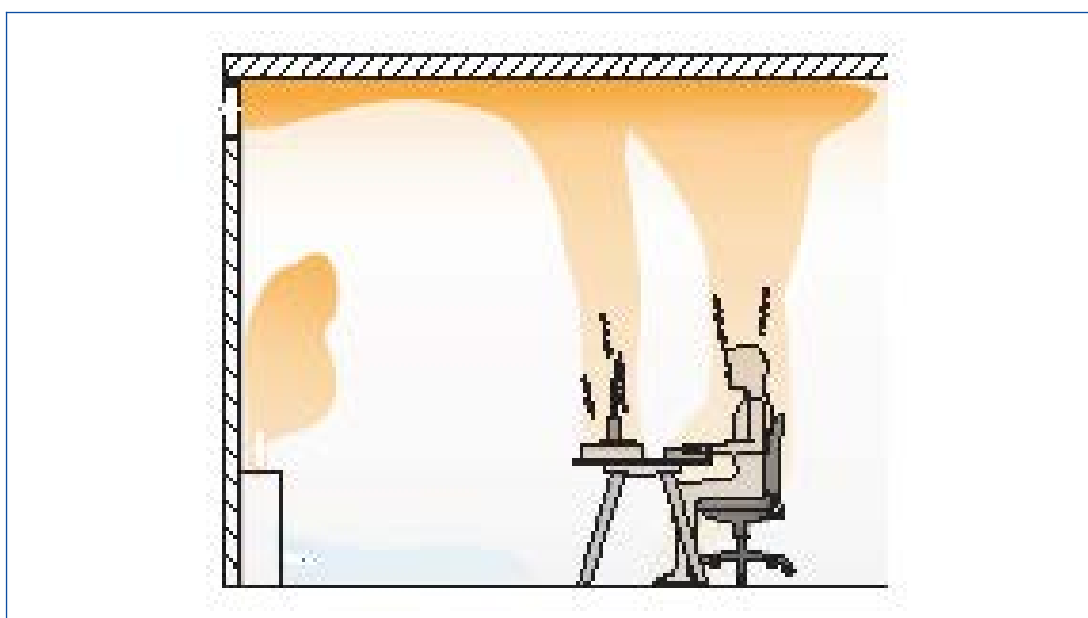


A déplacement d'air

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

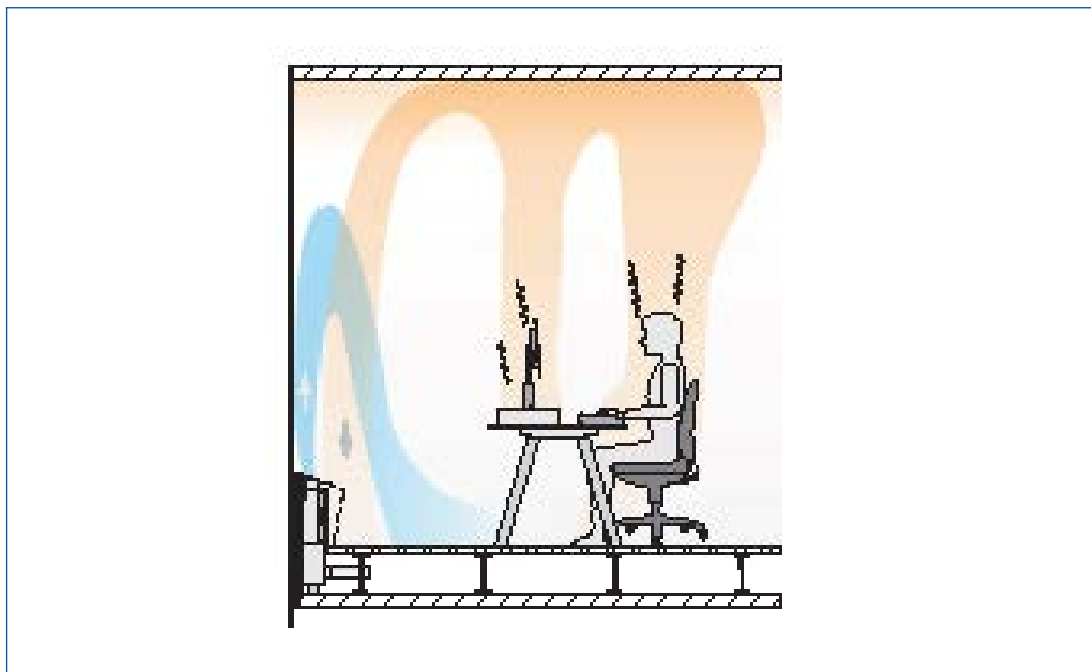


Déplacement d'air induit

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

