

Flexibles de raccordement Type FS



Filetage extérieur 1/2"



Écrou de raccord 1/2"



Raccord enfichable, 90°



Gaine en acier inoxydable



Flexibles pour le raccordement côté eau des systèmes air-eau et unités de ventilation décentralisée

Flexible en plastique avec barrière de diffusion de l'oxygène, gaine en acier inoxydable, disponible avec plusieurs types d'embouts au choix

- Peut être utilisé pour l'eau ou les mélanges eau-glycol
- Raccords enfichables détachables fournis avec un joint torique rouge
- Divers filetages G1/2" ou G3/4"
- Raccord droit ou à 90°
- Longueur nominale: 500, 750, 1000 mm
- Autres longueurs sur demande

Équipement et accessoires en option

- Raccord enfichable pour tube en cuivre Ø12 mm, droit ou à 90°
- Raccord avec filetage extérieur G1/2" et joint plat, droit ou à 90°
- Raccord avec écrou de raccord de tuyauterie G1/2" et joint plat, droit ou à 90°

Type		Page
FS	Informations générales	6.1 – 2
	Codes de commande	6.1 – 4
	Dimensions	6.1 – 5
	Texte de spécification	6.1 – 7
	Informations de base et nomenclature	7. – 1

6

Modèles

Exemples de produits

Raccord enfichable, 90°



Écrou-raccord 1/2"



Filetage extérieur 1/2"



Description



FS

Application

- Flexible côté eau entre la gaine (chauffage et/ou refroidissement) et les batteries des systèmes air-eau
- Les flexibles de raccordement permettent de retirer ou de faire pivoter les batteries pour les nettoyer et effectuer la maintenance sans avoir à vider le système
- Les flexibles de raccordement conviennent à tous les systèmes air-eau, aux plafonds froids, aux poutres climatiques, aux diffuseurs à induction et aux unités de ventilation décentralisée

Modèles

- Les flexibles en PE avec barrière de diffusion de l'oxygène et gaine en acier inoxydable sont disponibles en DN 10 et DN 13

Exécution

- Les différents raccords peuvent être combinés selon les besoins
- Raccords enfichables Ø10 mm disponibles uniquement pour flexibles DN 10

Dimensions nominales

- 500, 750, 1000 mm
- DN 10 et DN 13

Caractéristiques spéciales

- Avec barrière de diffusion de l'oxygène
- Plusieurs modèles de raccords enfichables et écrou-raccords

Caractéristiques de construction

Types de raccordement

- Raccord enfichable, droit
- Raccord enfichable, 90°
- Filetage extérieur G1/2" avec joint plat
- Écrou-raccord G1/2" avec joint plat
- Raccord à 90° avec écrou-raccord G1/2" et joint plat

Matériaux et surfaces

- Les flexibles sont en élastomère thermoplastique réticulé (TPE) avec une gaine en acier inoxydable
- Les embouts sont en laiton, en acier inoxydable et/ou en plastique, selon le type de raccord
- Tous les matériaux sont exempts d'halogènes, de PVC et de silicone

Installation et mise en service

- Les flexibles de raccordement doivent être montés sur site
- Les flexibles de raccordement sont adaptés à l'eau (chaude ou froide) et aux mélanges eau-glycol (jusqu'à 30 % de glycol)
- Les flexibles de raccordement doivent être montés sans tension

Normes et directives

- Avec barrière de diffusion de l'oxygène conforme à DIN 4726

Maintenance

- La structure et les matériaux ne nécessitent aucun entretien

Données techniques

Longueurs	500, 750, 1000 mm
Largeur nominale	10 et 13 mm, pour tuyaux en cuivre de Ø10 mm ou Ø12 mm
Pression de fonctionnement maximale	6 bar
Température d'application	de -20 à 55 °C

Fonction

Fonctionnement

Flexibles de type FS pour le raccordement des batteries dans les systèmes air-eau. Ils sont utilisés pour faciliter le montage et la maintenance. Dans certains cas, les batteries peuvent être retirées ou pivotées (pour être nettoyées) quand elles sont raccordées avec les flexibles.

Codes de commande

FS

FS – 13 – SG12 – SG12 / 500

1 2 3 4 5

1 Accessoires

FS Flexibles de raccordement

2 Dimension nominale [mm]

10
13

4 Type de raccordement 2

5 Dimension nominale [mm]

500
750
1000

3 Type de raccordement 1

SG10 Raccord enfichable, droit, Ø10 mm
(NW 10 uniquement)

SG12 Raccord enfichable, droit, Ø12 mm

SW10 Raccord enfichable, droit, Ø10 mm
(NW 10 uniquement)

SW12 Raccord enfichable, 90°, Ø12 mm

A1/2 Filetage extérieur G½" avec joint plat

U 1/2 Écrou-raccord G½" avec joint plat

UW1/290°, écrou-raccord G½" avec joint plat

Exemples de commande

FS-10-SG12-SG12/750

Largeur nominale	10 mm
Type de raccordement 1	Raccord enfichable, droit, Ø12 mm
Type de raccordement 2	Raccord enfichable, droit, Ø12 mm
Longueur nominale	750 mm

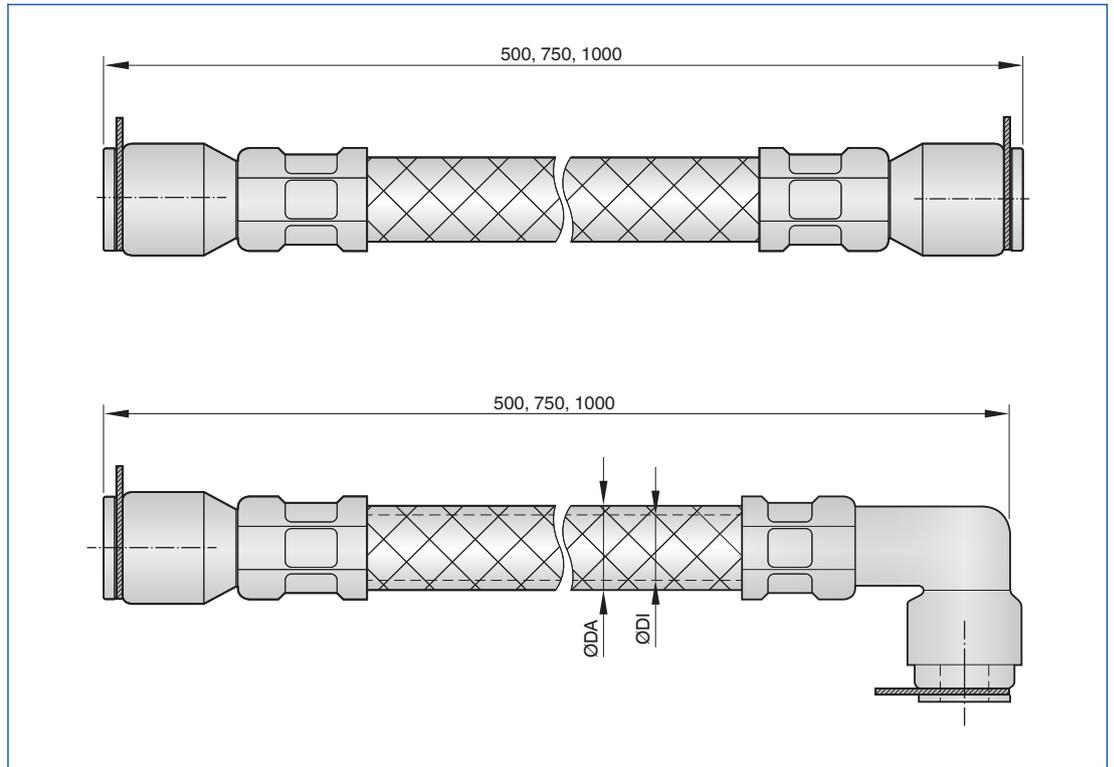
FS-13-SG12-SW12/1000

Largeur nominale	13 mm
Type de raccordement 1	Raccord enfichable, droit, Ø12 mm
Type de raccordement 2	Raccord enfichable, 90, Ø12 mm
Longueur nominale	1000 mm

Dimensions

Poids sur demande

FS, flexible de raccordement



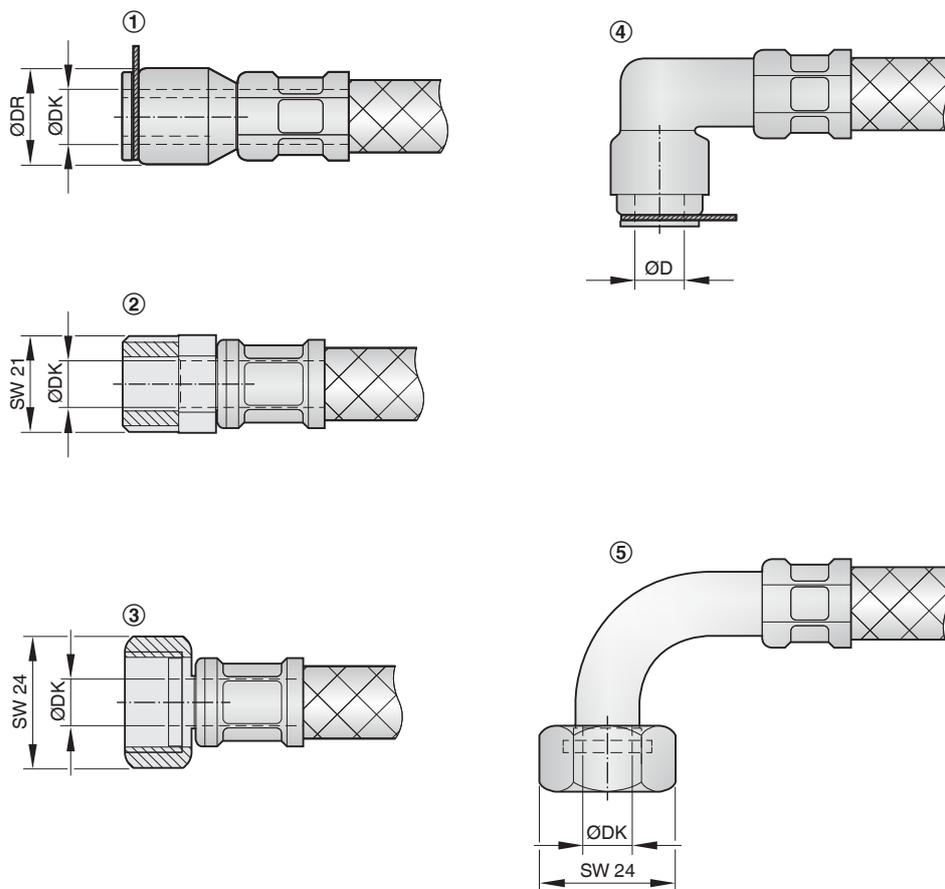
Dimensions [mm]

Flexible DN	Raccordement	
	ØDA	ØDI
10	14	9,5
13	17	12,5

Dimensions

Poids sur demande

FS, types de raccordement



- ① SG10 / SG12, raccord enfichable, droit
- ② A $\frac{1}{2}$, filetage extérieur G $\frac{1}{2}$ " et joint plat
- ③ U $\frac{1}{2}$, filetage intérieur G $\frac{1}{2}$ ", écrou-raccord et joint plat

- ④ SW10 / SW12, enfichable, 90°
- ⑤ UW $\frac{1}{2}$, filetage intérieur G $\frac{1}{2}$ ", écrou de raccord de tuyauterie 90°, joint plat

Dimensions [mm]

Flexible	Raccordement		
	ØD	ØDK	ØDR
10	10	6,8	17,5
13	12	10	19,7

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 flexibles de raccordement avec barrière de diffusion de l'oxygène assurent un raccordement rapide et aisé, côté eau, de nos composants sur site.

Caractéristiques spéciales

- Avec barrière de diffusion de l'oxygène
- Plusieurs modèles de raccords enfichables et écrou-raccords

Matériaux et finitions

- Les flexibles sont en élastomère thermoplastique réticulé (TPE) avec une gaine en acier inoxydable
- Les embouts sont en laiton, en acier inoxydable et/ou en plastique, selon le type de raccord
- Tous les matériaux sont exempts d'halogènes, de PVC et de silicone

Exécution

- Les différents raccords peuvent être combinés selon les besoins
- Raccords enfichables Ø10 mm disponibles uniquement pour flexibles DN 10

Données techniques

- Longueur: 500, 750, 1000 mm
- Longueur nominale: 10 et 13 mm, pour tube en cuivre de Ø10 mm ou Ø12 mm
- Pression de fonctionnement max.: 6 bar
- Température d'application: de -20 à +55 °C

Options de commande

1 Accessoires

FS Flexibles de raccordement

2 Dimension nominale [mm]

- 10
- 13

3 Type de raccordement 1

- SG10** Raccord enfichable, droit, Ø10 mm (NW 10 uniquement)
- SG12** Raccord enfichable, droit, Ø12 mm
- SW10** Raccord enfichable, droit, Ø10 mm (NW 10 uniquement)
- SW12** Raccord enfichable, 90°, Ø12 mm
- A1/2** Filetage extérieur G1/2" avec joint plat
- U 1/2** Écrou-raccord G1/2" avec joint plat
- UW1/290°**, écrou de raccord de tuyauterie G1/2" avec joint plat

4 Type de raccordement 2

5 Dimension nominale [mm]

- 500
- 750
- 1000

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.

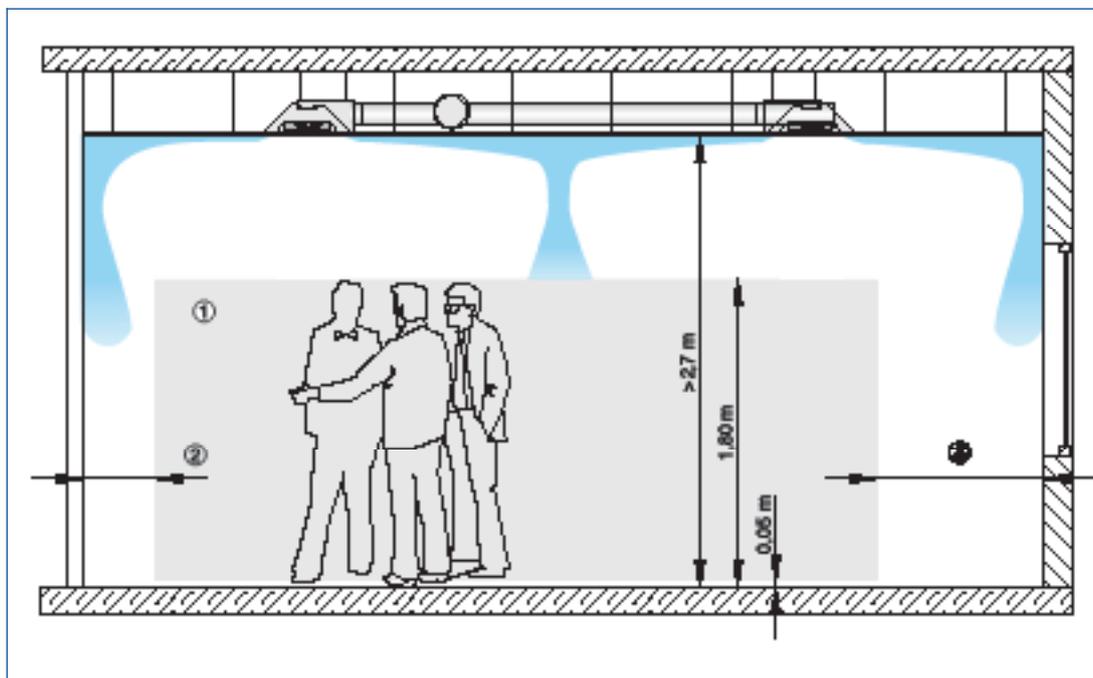
Types de ventilation

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

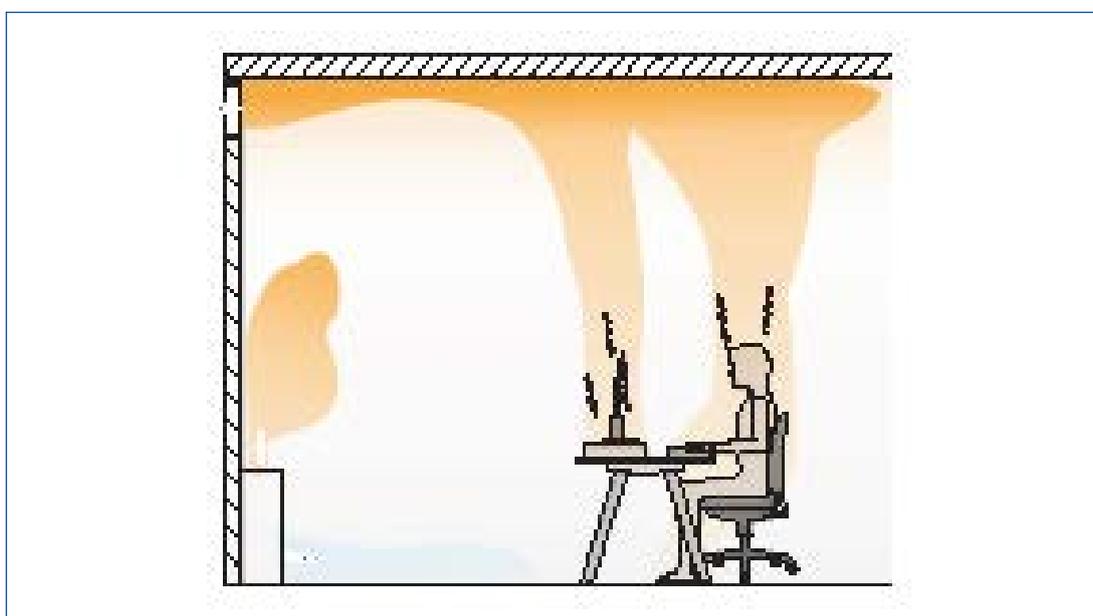


A déplacement d'air

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

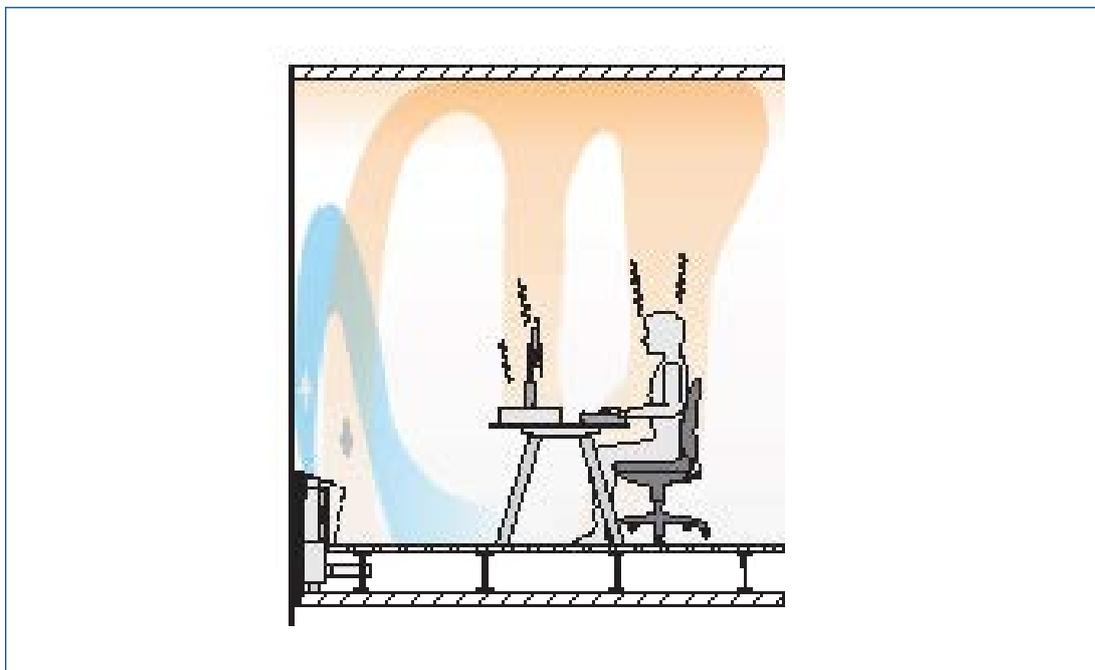


Déplacement d'air induit

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

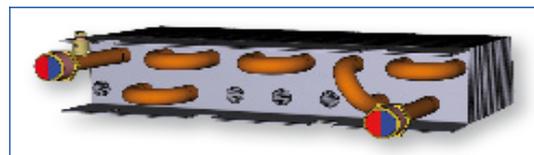
La pression de fonctionnement maximale côté eau est de 6 bar pour toutes les batteries. La température maximale de l'écoulement d'eau (circuit de chauffage) est de 75 °C pour toutes les batteries; si des flexibles sont utilisés, la température de l'écoulement d'eau ne doit pas dépasser 55 °C. Des unités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

