

Poutres climatiques pour montage en faux plancher Type BID



Virole de raccordement avec joint à lèvre



Pied de nivellement



Certification Eurovent



Testé conforme à la norme VDI 6022



Poutre climatique en faux plancher, de 900 à 1500 mm de longueur nominale avec batterie montée horizontalement

Poutre climatique avec batterie à 2 ou 4 tubes à monter dans les faux planchers

- Grande puissance de chauffage et de refroidissement avec un faible débit d'air primaire conditionné et un faible niveau de puissance acoustique
- Confort élevé en raison de la faible vitesse du flux d'air dans la zone de séjour
- Quatre modèles de buse pour optimiser l'induction
- Pieds de nivellement
- Disposition linéaire continue, si besoin

Équipement et accessoires en option

- Ensemble de régulation
- Diverses grilles de sol, par ex. la grille déroulante ARR ou le ruban à grille AFN
- Batterie, peinte par poudrage, noire
- Peinture par poudrage dans de nombreux coloris différents, notamment RAL CLASSIC ou NCS

Type		Page
BID	Informations générales	3.1 – 2
	Codes de commande	3.1 – 6
	Sélection rapide	3.1 – 7
	Dimensions et poids	3.1 – 9
	Texte de spécification	3.1 – 10
	Informations de base et nomenclature	7.1 – 1

Exemples de montage

Exemple de montage



Modèles

Exemples de produits

BID avec grille déroulante ARR20



BID avec ruban à grille AFN



Description



BID avec AFN

Application

- Poutres climatiques de type BID pour montage en faux plancher
- Les batteries à 2 ou 4 tubes assurent un confort élevé et un faible débit d'air primaire conditionné
- Une solution à haut rendement énergétique car l'eau est le fluide caloporteur et frigoporteur utilisé
- Poutres climatiques en faux plancher pour les vitrages toute hauteur

Modèles

- E: unité autonome
- B: unité à disposition linéaire continue, ouverte aux côtés étroits

Exécution

- Galvanisé
- P1: peinture par poudrage RAL 9005, noir ou dans toutes les autres couleurs RAL, taux de brillance 70 %

Longueur nominale

- 900, 1050, 1200, 1350, 1500 mm

Compléments utiles

- Flexibles de raccordement
- Équipement de régulation comprenant un panneau de commande avec un régulateur avec capteur de température ambiante intégré, des vannes et des servomoteurs; et des raccords vannes/tubes-poutre
- Grilles de sol, comme la grille déroulante de type ARR ou le ruban à grille de type AFN

Caractéristiques spéciales

- Diffusion à déplacement d'air induit
- Batterie montée horizontalement avec système à 2 ou 4 tubes
- 4 pieds de nivellement
- Raccordements eau du côté étroit, tuyau en cuivre Ø12 mm, soit avec des sorties simples soit avec un filetage extérieur G1/2" et un joint plat

Caractéristiques de construction

- Raccordement pour gaines circulaires conformément à EN 1506 ou EN 13180
- Quatre modèles de buse pour optimiser l'induction
- Logement pour grille de sol

Matériaux et surfaces

- Caisson et plénum d'air primaire en tôle d'acier galvanisée
- Batterie avec tubes cuivre et ailettes en aluminium
- Surfaces apparentes non traitées ou peintes par poudrage dans n'importe quelle couleur RAL, par exemple RAL 9005, noir
- Batterie également en noir (RAL 9005)

Montage et mise en service

- Montage en faux plancher
- Raccordement air primaire latéral
- Longueur totale 1100 – 1849 mm, largeur 403 mm, hauteur 191 mm
- Montage et raccordements à réaliser sur site; le matériel de fixation, de raccordement et d'étanchéité sera fourni sur site
- La poutre climatique comprend 4 pieds de nivellement
- Les batteries sont équipées de raccordements eau aller et retour sur le côté

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

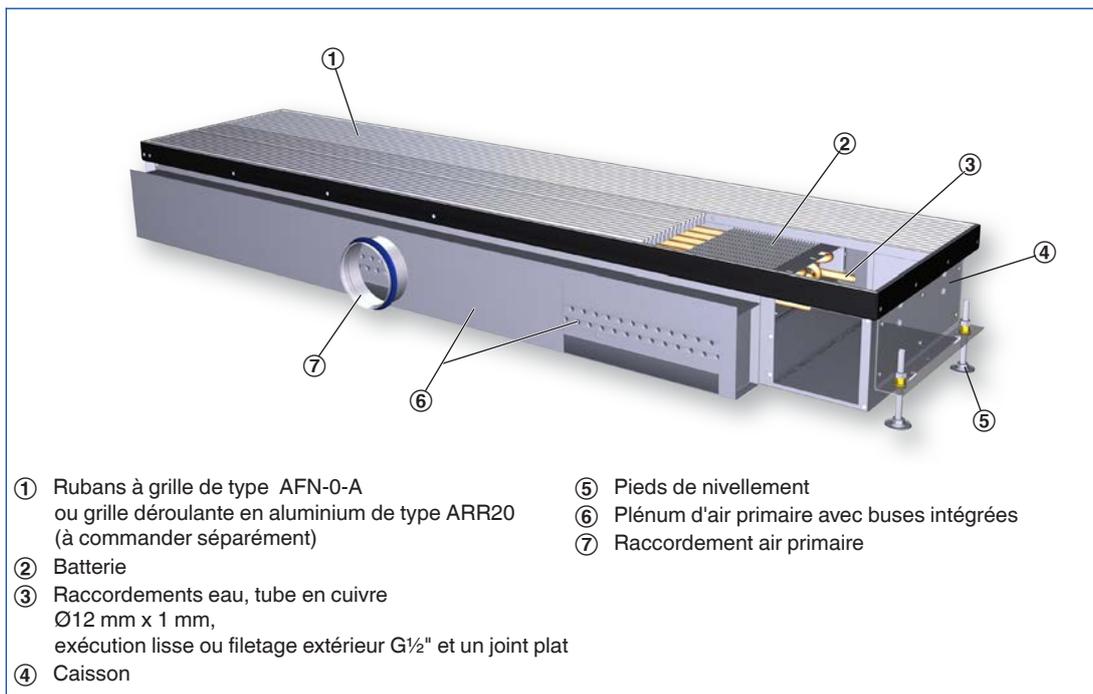
Maintenance

- La structure et les matériaux ne nécessitent aucun entretien
- 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

Longueur nominale	900, 1050, 1200, 1350, 1500 mm
Longueur totale	1100 – 1849 mm
Largeur	403 mm
Hauteur	191 mm
Débit d'air primaire	4 – 40 l/s, 14 – 144 m ³ /h
Puissance de refroidissement	Jusqu'à 1030 W
Puissance de chauffage	Jusqu'à 1225 W
Pression de fonctionnement maximale, côté eau	6 bar
Température de fonctionnement max., côté eau	75 °C

Schéma de la BID



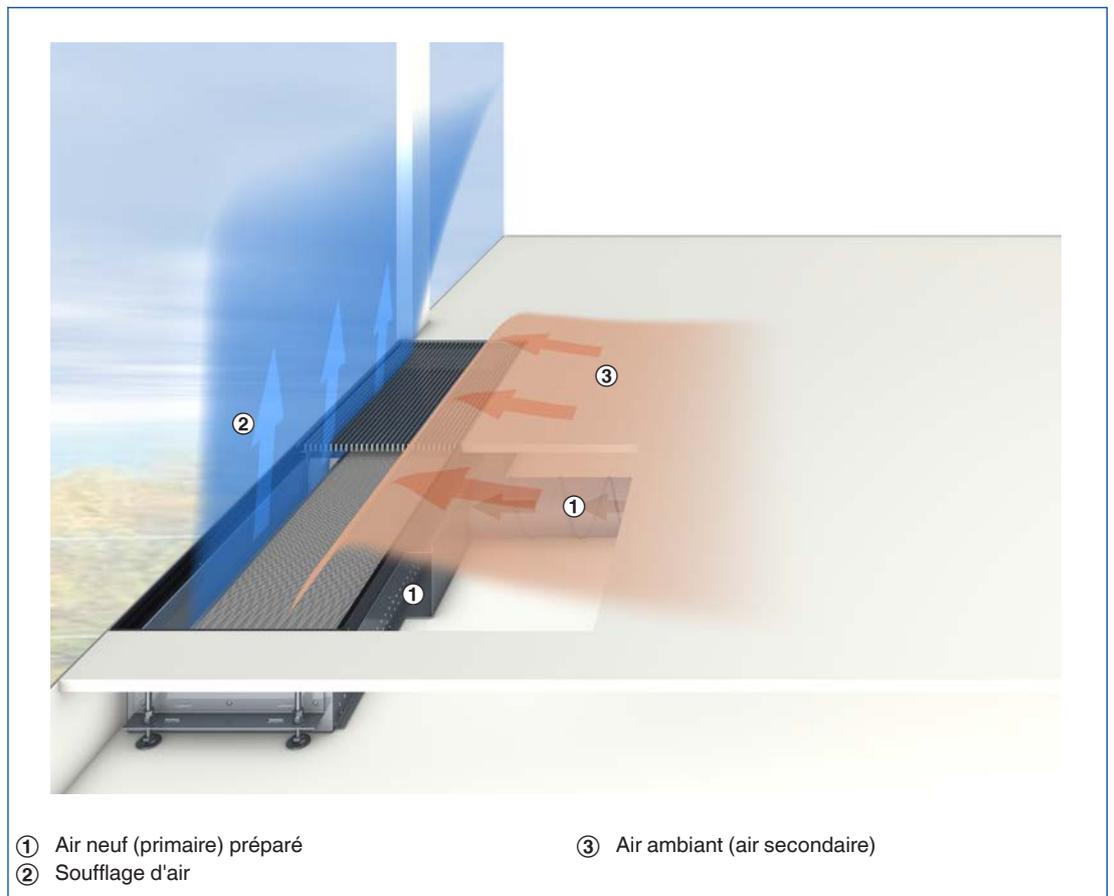
Fonction

Fonctionnement

Les poutres climatiques diffusent un air primaire (neuf), préparé en centrale de traitement d'air, dans le local et utilisent des batteries pour assurer un supplément de refroidissement et/ou de chauffage.

L'air primaire est soufflé à travers les buses (quatre modèles disponibles). L'air secondaire (air ambiant) est donc induit et traverse la batterie. L'air primaire et l'air secondaire se mélangent puis sont soufflés dans la pièce par déplacement de l'air induit.

Principe de fonctionnement - BID



Codes de commande

BID

BID – 2 – M – R – E / 1197 × 900 × 98 / K00 / P1 / G3 / VS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1 Type

BID Unité à induction pour faux plancher

2 Batterie

2 À 2 tubes
4 À 4 tubes

3 Modèles de buses

M Moyenne
G Grande
U Extra large
2U Deux rangs, extra large

4 Disposition du caisson

R Côté droit
L Côté gauche

5 Modèle de l'unité

E Unité simple avec cadre extérieur
B Unité à disposition linéaire continue, à savoir ouverte aux côtés étroits

6 Longueur totale (façade du diffuseur) × dimension nominale [mm]

1100 - 1249 × 900
1250 - 1399 × 1050
1400 - 1549 × 1200
1550 - 1699 × 1350
1700 - 1849 × 1500

7 Diamètre de la virole [mm]

98
123

8 Raccordement eau

Aucune indication:
tuyau de Ø12 mm avec sorties simples
E00 Tuyau Ø12 mm avec sorties simples et soupape de desaération
A00 Avec filetage extérieur G½" et joint plat
K00 Avec filetage extérieur G½" et joint plat, et soupape de desaération

9 Finition du caisson

Pas d'indication: acier galvanisé, non traité
P1 Peinture par poudrage, RAL 9005, noir, taux de brillance 70 %

10 Finition de la batterie

Pas d'indication: batterie, non traité
G3 RAL 9005, noir

11 Vannes et servo-moteurs

Aucune indication: sans
VS Avec

Exemples de commande

BID-2-M-R-E/1350×1050×98

Batterie	2 tubes
Modèle de buse	Medium
Disposition du caisson	Côté droit
Modèle de l'unité	Unité autonome
Longueur totale (façade du diffuseur) × longueur nominale	1350 × 1050 mm
Diamètre de la virole	Ø98 mm
Raccordements eau	Tube de Ø12 mm, exécution lisse
Finition	Acier galvanisé
Finition de la batterie	Sans traitement
Vannes et servo-moteurs	Sans

BID-4-U-L-E/1350×1050×123/A00/P1 RAL9005/G3/VS

Batterie	4 tubes
Modèle de buse	Extra large
Disposition du caisson	Côté gauche
Modèle de l'unité	Unité autonome
Longueur totale (façade du diffuseur) × longueur nominale	1350 × 1050 mm
Diamètre de la virole	Ø123 mm
Raccordements eau	Filetage extérieur G1/2"
Finition	P1 RAL 9005, noir
Finition de la batterie	RAL 9005, noir
Vannes et servo-moteurs	Avec

Sélection rapide

L _N	①	Air primaire				②		Refroidissement				Chauffage		
		V _{Pr}		Δp _t		L _{WA}		Systèmes à 2 tubes et 4 tubes				Système à 4 tubes		
				Ø98 mm	Ø123 mm	Ø98 mm	Ø123 mm	Q _{tot}	Q _{WK}	Δt _w	Δp _w	Q _{WH} = Q _{tot}	Δt _w	Δp _w
		l/s	m ³ /h	Pa		dB (A)		W		K	kPa	W	K	kPa
900	M	4	14	52	52	<20	<20	229	181	1,4	3,1	244	4,2	0,24
		6	22	117	117	<20	<20	303	230	1,8	3,1	311	5,4	0,24
		9	32	264	264	27	23	400	291	2,3	3,1	395	6,8	0,24
	G	8	29	58	58	<20	<20	324	228	1,8	3,1	308	5,3	0,24
		12	43	130	129	23	<20	435	290	2,3	3,1	394	6,8	0,24
		17	61	262	260	33	28	560	355	2,8	3,1	483	8,3	0,24
	U	15	54	64	63	22	<20	457	276	2,2	3,1	374	6,4	0,24
		20	72	114	111	30	23	570	328	2,6	3,1	446	7,7	0,24
		30	108	256	250	42	35	778	417	3,3	3,1	569	9,8	0,24
	2U	23	83	43	40	34	20	540	263	2,1	3,1	310	5,3	0,24
		32	115	84	79	43	29	708	322	2,5	3,1	382	6,6	0,24
		41	148	138	126	50	36	867	373	2,9	3,1	445	7,7	0,24
1050	M	4	14	38	38	<20	<20	238	190	1,5	3,5	256	4,4	0,26
		8	29	151	151	20	<20	381	285	2,2	3,5	387	6,6	0,26
		11	40	285	285	29	25	474	341	2,7	3,5	468	8,0	0,26
	G	10	36	66	65	<20	<20	393	272	2,1	3,5	375	6,4	0,26
		15	54	148	146	27	21	526	345	2,7	3,5	466	8,0	0,26
		20	72	263	260	35	30	646	405	3,2	3,5	533	9,5	0,26
	U	15	54	47	46	20	<20	468	287	2,2	3,5	391	6,7	0,26
		25	90	131	126	35	27	691	389	3,0	3,5	513	9,0	0,26
		35	126	256	248	44	36	893	471	3,7	3,5	647	11,1	0,26
	2U	27	97	45	40	41	23	627	302	2,4	3,5	357	6,1	0,26
		37	133	85	76	50	32	811	364	2,8	3,5	435	7,5	0,26
		47	169	137	122	57	39	985	419	3,3	3,5	503	8,6	0,26
1200	M	5	18	45	45	<20	<20	286	226	1,8	3,8	306	5,3	0,29
		9	32	145	144	21	<20	425	317	2,5	3,8	431	7,4	0,29
		12	43	257	256	29	25	516	372	2,9	3,8	506	8,7	0,29
	G	10	36	50	49	<20	<20	403	282	2,2	3,8	383	6,6	0,29
		15	54	113	111	24	<20	538	357	2,8	3,8	486	8,4	0,29
		24	86	288	284	38	32	752	463	3,6	3,8	634	10,9	0,29
	U	16	58	41	40	21	<20	501	308	2,4	3,8	419	7,2	0,29
		24	86	93	89	32	23	682	392	3,1	3,8	535	9,2	0,29
		36	130	208	200	44	35	927	493	3,9	3,8	676	11,6	0,29
	2U	31	112	48	41	49	27	713	339	2,7	3,8	403	6,9	0,29
		39	140	76	65	55	34	858	388	3,0	3,8	464	8,0	0,29
		47	169	110	95	61	39	999	432	3,4	3,8	519	8,9	0,29

① Modèle de buse

② Bruit du flux d'air

Valeurs de référence

Paramètres	Refroidissement	Chauffage
t _R	26 °C	22 °C
t _{AN}	24,5 °C	22 °C
t _{wv}	16 °C	50 °C
V _w	110 l/h	50 l/h
Δt _{pr} = t _{pr} - t _R	-10 K	-
Δt _{Rwv} = t _{wv} - t _R	-10 K	-28 K

Sélection rapide

L _N	①	Air primaire				②		Refroidissement				Chauffage		
		V̇ _{Pr}		Δp _t		L _{WA}		Systèmes à 2 tubes et 4 tubes				Système à 4 tubes		
				Ø98 mm	Ø123 mm	Ø98 mm	Ø123 mm	Q _{tot}	Q _{WK}	Δt _w	Δp _w	Q _{WH} = Q _{tot}	Δt _w	Δp _w
		l/s	m ³ /h	Pa		dB (A)		W	K	kPa	W	K	kPa	
1350	M	5	18	35	35	<20	<20	295	234	1,8	4,2	317	5,5	0,31
		10	36	140	139	21	<20	468	348	2,7	4,2	473	8,1	0,31
		13	47	237	236	29	24	558	401	3,1	4,2	547	9,4	0,31
	G	10	36	39	39	<20	<20	412	292	2,3	4,2	396	6,8	0,31
		15	54	89	87	22	<20	550	369	2,9	4,2	502	8,6	0,31
		25	90	246	242	37	30	789	487	3,8	4,2	668	11,5	0,31
	U	17	61	38	36	22	<20	535	330	2,6	4,2	448	7,7	0,31
		25	90	80	76	33	23	715	413	3,2	4,2	564	9,7	0,31
		40	144	205	194	46	36	1018	536	4,2	4,2	736	12,7	0,31
	2U	35	126	51	42	57	32	797	375	2,9	4,2	448	7,7	0,31
		41	148	70	58	61	36	905	411	3,2	4,2	493	8,5	0,31
		47	169	91	76	65	40	1011	444	3,5	4,2	535	9,2	0,31
1500	M	6	22	41	40	<20	<20	341	269	2,1	4,5	365	6,3	0,33
		11	40	137	136	21	<20	510	378	3,0	4,5	515	8,9	0,33
		15	54	254	252	30	26	626	445	3,5	4,5	609	10,5	0,33
	G	14	50	63	61	<20	<20	534	365	2,9	4,5	497	8,5	0,33
		22	79	154	151	31	25	733	468	3,7	4,5	640	11,0	0,33
		28	101	250	244	38	32	868	531	4,1	4,5	729	12,5	0,33
	U	20	72	42	40	27	<20	614	372	2,9	4,5	507	8,7	0,33
		33	119	115	107	41	29	893	495	3,9	4,5	678	11,7	0,33
		40	144	169	158	46	35	1031	549	4,3	4,5	754	13,0	0,33
	2U	39	140	54	44	65	36	880	409	3,2	4,5	491	8,4	0,33
		43	155	66	53	68	39	951	433	3,4	4,5	520	9,0	0,33
		47	169	78	63	70	41	1022	455	3,6	4,5	549	9,4	0,33

① Modèle de buse

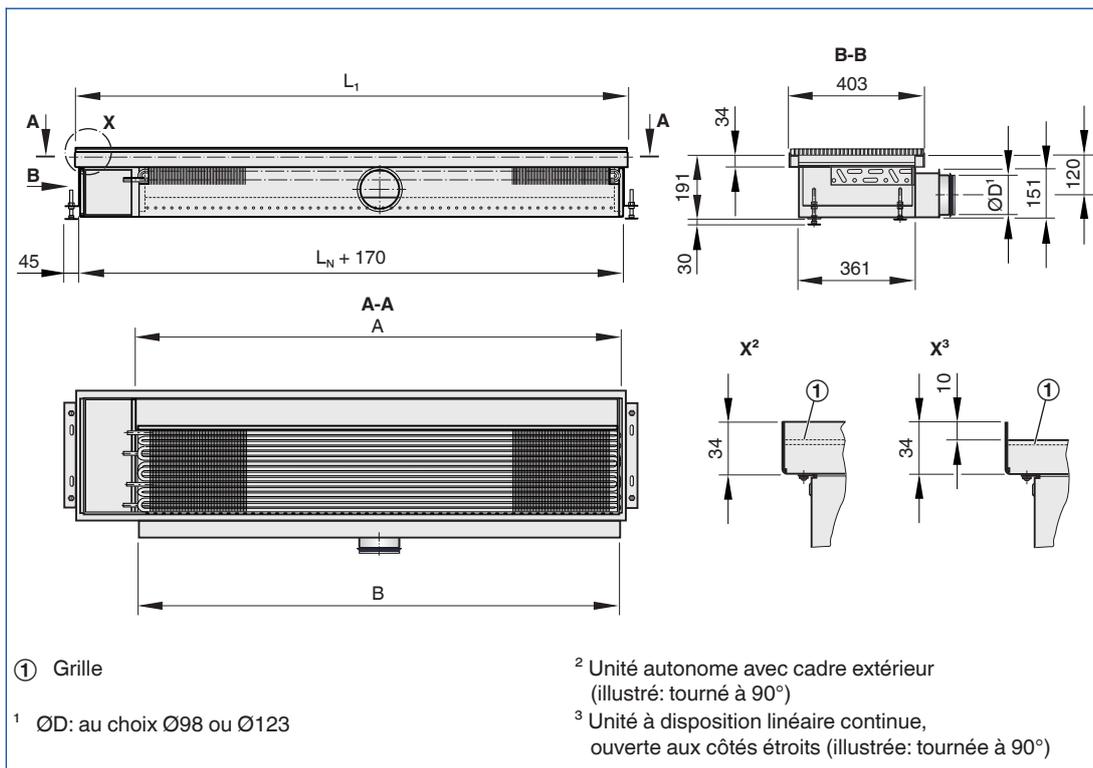
② Bruit du flux d'air

Valeurs de référence

Paramètres	Refroidissement	Chauffage
t _R	26 °C	22 °C
t _{AN}	24,5 °C	22 °C
t _{WV}	16 °C	50 °C
V̇ _w	110 l/h	50 l/h
Δt _{pr} = t _{pr} - t _R	-10 K	-
Δt _{RWV} = t _{WV} - t _R	-10 K	-28 K

Dimensions

BID



Dimensions [mm]

L_1	L_N	A	B
1100 – 1249	900	895	875
1250 – 1399	1050	1045	1025
1400 – 1549	1200	1195	1175
1550 – 1699	1350	1345	1325
1700 – 1849	1500	1495	1475

Poids

L_N	mm	900	1050	1200	1350	1500					
L	mm	1100	1249	1250	1399	1400	1549	1550	1699	1700	1849
Unité	kg/pièce	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44
Eau contenue (max.)	kg	1,8	1,8	2,1	2,1	2,4	2,4	2,7	2,7	3	3

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.

Unités à induction pour faux plancher de type BID, avec soufflage d'air une voie et haut rendement thermique. Pour montage en faux plancher. Les poutres comprennent un caisson avec un plénum d'air primaire, des buses non-combustibles et une batterie montée horizontalement. Quatre modèles de buse pour optimiser l'induction.

Caractéristiques spéciales

- Diffusion à déplacement d'air induit
- Batterie montée horizontalement avec système à 2 ou 4 tubes
- 4 pieds de nivellement
- Raccordements eau sur le côté, tuyau en cuivre Ø12 mm, soit avec des sorties simples soit avec un filetage extérieur G1/2" et un joint plat

Matériaux et surfaces

- Caisson et plénum d'air primaire en tôle d'acier galvanisée
- Batterie avec tubes cuivre et ailettes en aluminium
- Surfaces apparentes non traitées ou peintes par poudrage dans n'importe quelle couleur RAL, par exemple RAL 9005, noir
- Batterie également en noir (RAL 9005)

Exécution

- Galvanisé
- P1: peinture par poudrage RAL 9005, noir ou dans toutes les autres couleurs RAL, taux de brillance 70 %

Données techniques

- Longueur nominale: 900, 1050, 1200, 1350, 1500 mm
- Longueur totale: 1100 – 1849 mm
- Largeur: 403 mm
- Hauteur: 191 mm
- Débit-volume d'air primaire: 4 – 40 l/s ou 14 – 144 m³/h
- Puissance de refroidissement jusqu'à 1030 W
- Puissance de chauffage jusqu'à 1225 W
- Pression de fonctionnement max.: 6 bar
- Température de fonctionnement max.: 75° C

Options de commande

1 Type

BID Unité à induction pour faux plancher

2 Batterie

- 2** À 2 tubes
- 4** À 4 tubes

3 Modèles de buses

- M** Moyenne
- G** Grande
- U** Extra large
- 2U** Deux rangs, extra large

4 Disposition du caisson

- R** Côté droit
- L** Côté gauche

5 Modèle de l'unité

- E** Unité simple avec cadre extérieur
- B** Unité à disposition linéaire continue, à savoir ouverte aux côtés étroits

6 Longueur totale (façade du diffuseur) x dimension nominale [mm]

- 1100 - 1249 x 900**
- 1250 - 1399 x 1050**
- 1400 - 1549 x 1200**
- 1550 - 1699 x 1350**
- 1700 - 1849 x 1500**

7 Diamètre de la virole [mm]

- 98**
- 123**

8 Raccordement eau

Aucune indication: tube de Ø12 mm, exécution lisse

- E00** Tube de Ø12 mm, exécution lisse et purgeur
- A00** Avec filetage extérieur G1/2" et joint plat
- K00** Avec filetage extérieur G1/2" et joint plat, et purgeur

9 Finition du caisson

- Pas d'indication: acier galvanisé, non traité
- P1** Peinture par poudrage, RAL 9005, noir, taux de brillance 70 %

10 Finition de la batterie

- Pas d'indication: batterie, non traité
- G3** RAL 9005, noir

11 Vannes et servo-moteurs

- Aucune indication: sans
- VS** Avec

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						

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.

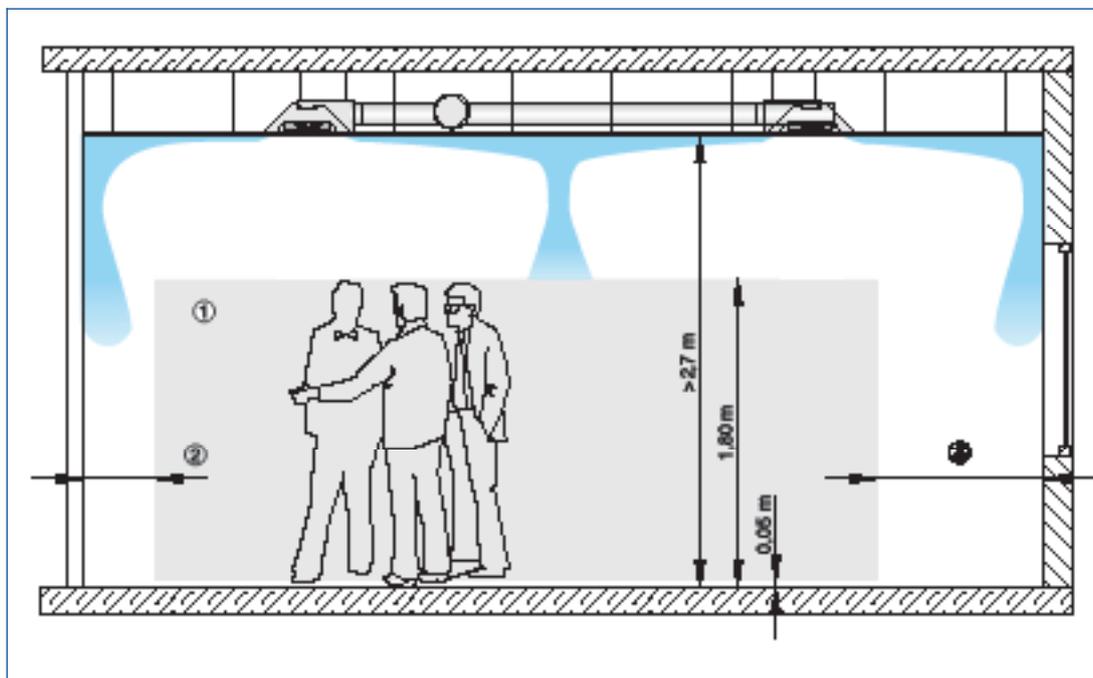
Types de ventilation

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

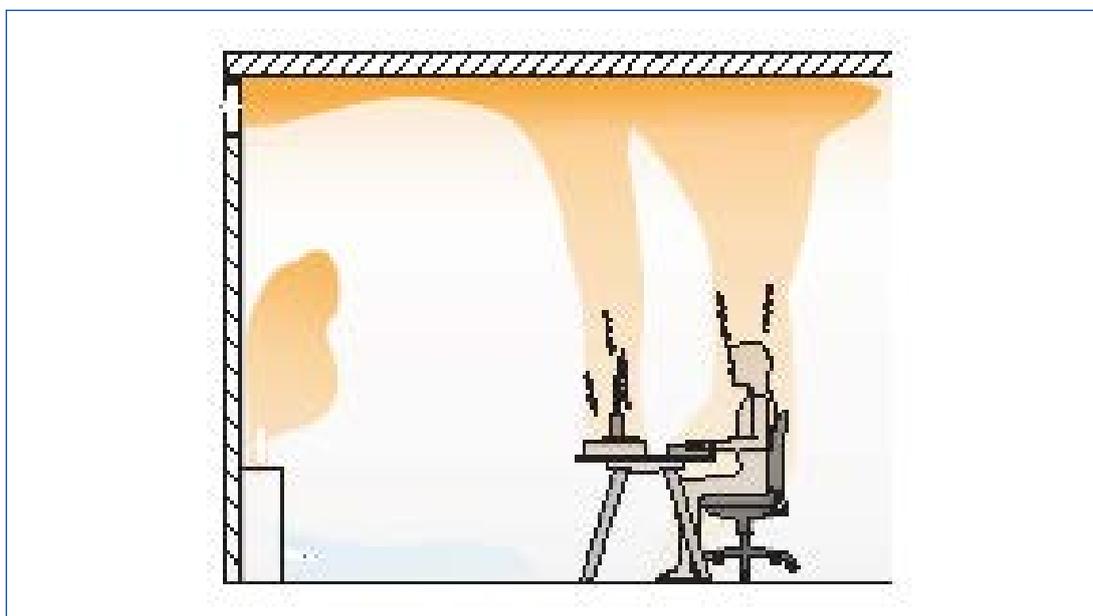


A déplacement d'air

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

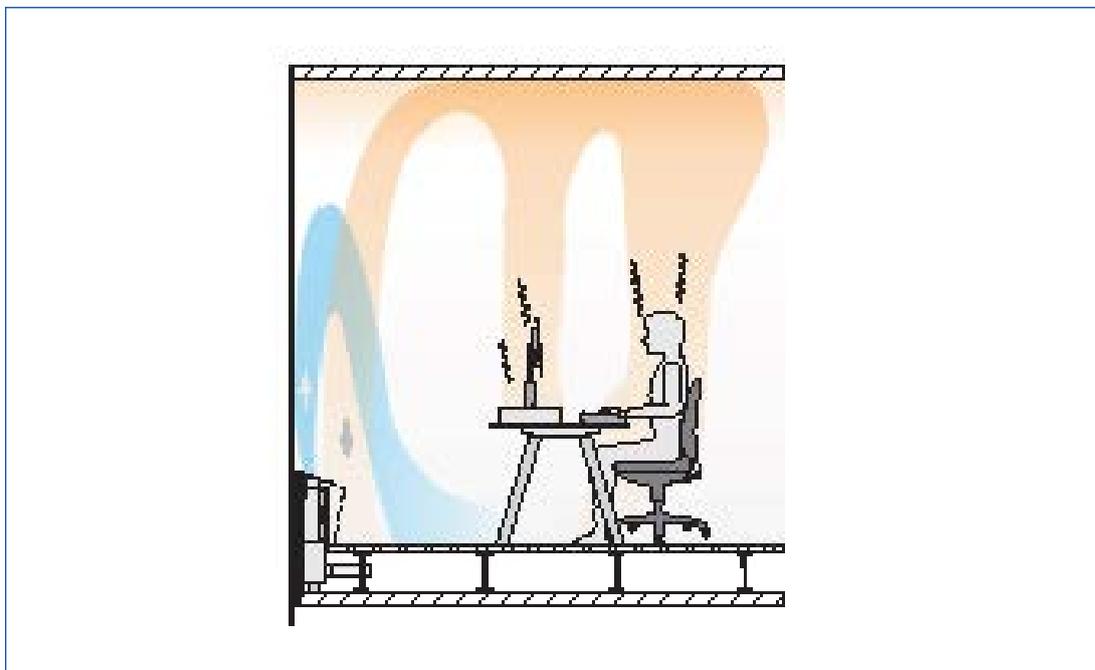


Déplacement d'air induit

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

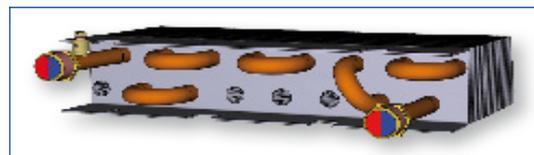
La pression de fonctionnement maximale côté eau est de 6 bar pour toutes les batteries. La température maximale de l'écoulement d'eau (circuit de chauffage) est de 75 °C pour toutes les batteries; si des flexibles sont utilisés, la température de l'écoulement d'eau ne doit pas dépasser 55 °C. Des unités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

