

# CITY

Rideau d'air



**Biddle**



## LES RIDEAUX D'AIR DE CONFORT ACCUEILLANTS ET CONFORTABLES

---

Le rideau d'air CITY assure un confort d'utilisation exceptionnel, en termes de consommation d'énergie et de niveaux sonores. Facilité d'installation et remplacement aisé du filtre sont des avantages supplémentaires de ce rideau d'air de confort. Grâce à la grande qualité des composants utilisés, le matériel Biddle vous garantit fiabilité et durée de vie exceptionnelles.

---

# UNE TECHNOLOGIE EXCLUSIVE POUR LES RIDEAUX D'AIR BIDDLE

---

Tous les rideaux d'air Biddle sont dotés de la technologie brevetée du redresseur de jet. Cette technologie assure la conversion des turbulences, créées par les ventilateurs, en un flux d'air quasi laminaire. Ainsi, le jet atteint le sol en soufflant beaucoup moins d'air, le confort (faible vitesse de l'air) et l'efficacité sont bien supérieurs par rapport aux modèles conventionnels. Un rideau d'air sans redresseur de jet doit, du fait des turbulences, déplacer beaucoup plus d'air à une vitesse supérieure pour obtenir le même résultat. Cela entraîne une perte d'énergie importante, pour un confort moindre.

---

## ENTRETIEN RÉDUIT

Le filtre est accessible en retirant sans outil la grille d'aspiration. Ce filtre empêche la poussière de se déposer sur les ventilateurs et la batterie de chauffage à l'intérieur de l'appareil, contribuant ainsi au bon fonctionnement de l'appareil. Le filtre est facile à nettoyer à l'aide d'un aspirateur.

## SYSTÈME DE SUSPENSION FLEXIBLE

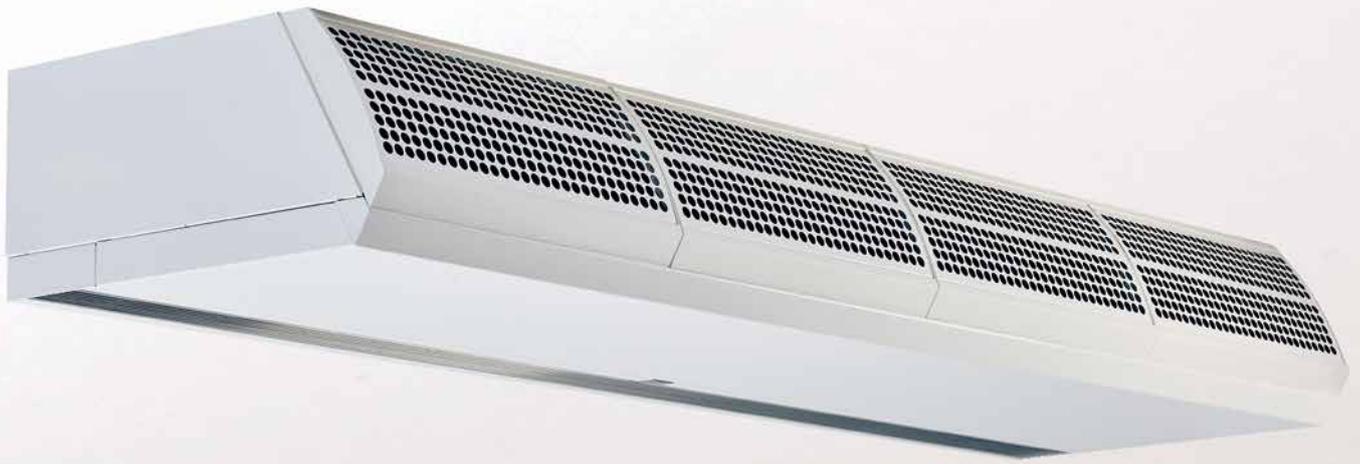
Les supports de suspension fournis permettent de suspendre le CITY à partir de rails de fixation, en utilisant des tiges filetées. Les supports de suspension peuvent être déplacés sur toute la largeur de l'appareil, ce qui permet de fixer ce dernier avec précision dans la position désirée. Des supports de fixation spécifiques sont disponibles pour un montage mural.

## APPLICATIONS

Les rideaux d'air Biddle sont particulièrement adaptés aux bâtiments commerciaux, supermarchés, bâtiments publics, hôtels ou hôpitaux.

Par sa conception neutre, le CITY s'adaptera à tous types d'intérieur. Les modèles encastrés et cassettes s'intègrent discrètement dans le plafond. Tous les appareils présentent une finition standard en blanc ou aluminium, mais toute autre teinte est possible. Le concept modulaire des grilles d'entrée d'air assure la continuité du motif, si plusieurs appareils sont installés côte à côte.

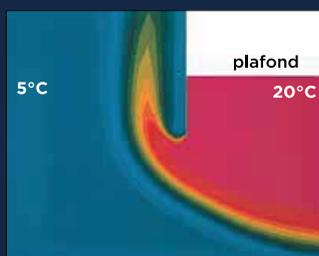
Le modèle CITY convient aux locaux situés dans des emplacements favorables, avec des conditions climatiques stables, comme les boutiques des rues commerçantes protégées des intempéries. Grâce à la technologie du redresseur de jet, le confort est très élevé (faible vitesse de l'air) et l'air chauffé ou climatisé reste à l'intérieur, d'où une efficacité optimale.



## QUE FAIT LE RIDEAU D'AIR ?

La première fonction du rideau d'air consiste à empêcher la perte de chaleur vers l'extérieur. L'appareil capte l'air chaud qui est sur le point de s'échapper vers l'extérieur, puis souffle cet air directement vers le sol. La recirculation garantit que cet air reste à l'intérieur du local. La seconde fonction du rideau d'air consiste à réchauffer l'air extérieur qui pénètre par la porte ouverte, jusqu'à une température confortable.

Quand une porte est ouverte, la différence entre la température intérieure et la température extérieure crée un échange d'air, au cours duquel il y a déperdition d'énergie vers l'extérieur, alors que dans le même temps, de l'air froid pénètre à l'intérieur. Dans la plupart des cas on constate également une dépression dans le local, qui entraîne une pénétration encore plus importante d'air froid par la porte ouverte.



extérieur ouverture de porte intérieur

Porte ouverte sans rideau d'air



extérieur ouverture de porte intérieur

Porte ouverte avec rideau d'air à redresseur de jet

# LARGE GAMME

---

Le CITY est disponible en trois puissances, à savoir: S (petit), M (moyen) L (grand),

Conçues pour des hauteurs de porte allant de 2 m à 3 m maximum.

Tous ces modèles sont disponibles en quatre largeurs: 1 m, 1,50 m, 2 m et 2,50 m. En installant plusieurs appareils côte à côte, il existe toujours une solution, quelle que soit la largeur de porte. Biddle propose des modèles apparents, encastrés ou cassette, qui disposent tous d'une batterie de chauffage électrique ou à eau chaude.

---

Type	Hauteur	Largeur de d'installation <sup>1</sup>	Batterie de porte <sup>2</sup>	Version chauffage
S(mall),	200 - 240 cm	100 - 150 - 200 - 250 cm	W (eau) E (électrique) A (ambient)	Apparent (F) Encastré (R) Cassette (C)
M(edium)	240 - 280 cm			
L(arge)	280 - 330 cm			

<sup>1</sup> mesurée du sol au bas de l'appareil.

<sup>2</sup> en alignant plusieurs rideaux d'air, il est également possible de couvrir une ouverture de porte supérieure à 2,50 m

---

## COULEURS STANDARDS OU SUR-MESURES

Le rideau d'air CITY standard est disponible en deux teintes: blanc (RAL 9016) avec grille d'entrée d'air peinte en blanc gris (RAL 9002), ce qui rend le rideau d'air aussi discret que possible; et aluminium (RAL 9006), pour des environnements plus design. D'autres teintes sont disponibles sur demande.

Le rideau d'air est très facile à contrôler grâce au boîtier de contrôle 3 vitesses. Le Boîtier comporte 3 boutons pour les niveaux de ventilation et 2 boutons pour les niveaux de chauffage.

## RACCORDEMENT PLUG AND PLAY

Une plaque de connexion se trouve sur la partie supérieure des appareils. Le boîtier de contrôle se raccorde simplement au rideau d'air à l'aide d'un cordon équipé de fiches RJ11. Un seul boîtier peut piloter jusqu'à 10 appareils. La longueur maximale de câble dans une installation est de 100 m. Les accessoires de régulation tels que thermostat, contact de porte, horloge ou GTC se raccorde facilement à des contacts secs. La carte électronique pilote les débits d'air et les puissances de chauffage.

## RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

L'alimentation électrique des rideaux d'air eau chaude est facilitée par un cordon d'alimentation d'environ 2m de longueur équipé d'une prise moulée (avec terre). Les raccordements du boîtier et des accessoires de régulation se font à partir des contacts prévus au dessus de l'appareil. Le rideau d'air se raccorde sans ouvrir l'appareil.

# SPÉCIFICATIONS

---

## STRUCTURE

Le caisson est constitué d'acier zingué renforcé pour minimiser les vibrations. Le panneau d'inspection est situé sous l'appareil. Les capots d'aspiration plastiques ont un support de filtre en acier zingué. Les appareils sont livrés en couleur standard blanc (Ral 9016) et blanc cassé (Ral 9002) ou couleur aluminium (Ral 9006). Toutes les autres teintes Ral sont disponibles sur demande.

## BATTERIE

La batterie de chauffage eau chaude 2 rangs est constituée de tubes de cuivre diamètre 3/8" et d'ailettes en aluminium. Les connexions eau chaude sont des raccords femelles en G1". La pression d'épreuve est de 30 bars et la pression d'utilisation est de 16 bars max à 120°C. La batterie électrique est composée d'ailettes en aluminium. La batterie est régulée par une carte électronique, protégée contre la surintensité. A l'arrêt, il est possible que la post ventilation enclenche les ventilateurs quelques minutes.

## GROUPES MOTO- VENTILATEURS

Rideau d'air équipé de 2 ou plus ( en fonction des modèles) groupes moto-ventilateurs centrifuges anti-vibration. Chaque ventilateur est piloté par un moteur à rotor suspendu sur roulement à billes. Les moteurs sont conformes à la norme EN 60-335, degré de protection IP44 (CITY S) ou IP54 (CITY M/L), et une classe d'isolation F. Les moteurs ont un thermo contact qui coupe l'alimentation lorsque la température limite maximale est atteinte.

# EXPLICATION DES DONNÉES TECHNIQUES

## PUISSANCE DE CHAUFFAGE EAU CHAUDE

Les puissances de chauffage maximales, mentionnées dans les tableaux des pages 8 et 9, sont calculées pour un régime d'eau de 90/70°C. Pour des températures d'eau différentes, la puissance de chauffage maximale peut être multipliée par les facteurs du tableau ci-contre. Le déplacement d'air et les puissances de chauffage, indiqués pour chaque vitesse sur le tableau des pages 8 et 9, sont inférieurs, de 10% tout au plus, pour les appareils à chauffage électrique.

Régime d'eau	Temp. reprise °C		
	+15	+18	+20
90/70 °C	1,10	1,04	1
80/60 °C	0,90	0,83	0,79
70/50 °C	0,69	0,63	0,59
60/50 °C	0,67	0,61	0,57
50/40 °C	0,48	0,42	0,38

## DÉTERMINATION DE LA CHAUDIÈRE

Pour choisir la chaudière, on peut partir de la puissance de chauffage à une température de soufflage de 35°C.

## DÉBIT D'EAU

Les débits d'eau sont calculés pour un régime d'eau de 90/70°C et une température ambiante de 20°C. Pour des valeurs différentes, le débit d'eau peut être calculé grossièrement en utilisant la formule ci-dessous. Pour ce faire, la puissance de chauffage doit d'abord être calculée (voir au dessus).

$$m_w = \frac{Q}{\rho_w c_{pw} \Delta T_w} \cdot 3600 [l/h]$$

$m_w$  = débit d'eau [l/h]

$Q$  = puissance de chauffage [kW]

$\rho_w$  = densité de l'eau à 90 °C  
(=0,984) [kg/l]

$c_{pw}$  = température spécifique de l'eau  
(=4,18) [kJ/kg°C]

$\Delta T_w$  = différence de température, eau [°C]

## PERTE DE CHARGE

La perte de charge est calculée pour un régime d'eau de 90/70°C. Pour des températures d'eau différentes, la perte de charge peut être calculée en gros en utilisant la formule ci-dessous. Pour ce faire, le débit d'eau doit d'abord être calculé (voir au dessus).

$$\Delta p_{w_2} = \Delta p_{w_1} \cdot \left( \frac{m_{w_2}}{m_{w_1}} \right)^2 [kPa]$$

$\Delta p_{w_2}$  = perte de charge

$\Delta p_{w_1}$  = perte de charge, valeurs tableau

$m_{w_1}$  = débit d'eau, valeurs tableau

$m_{w_2}$  = débit d'eau (voir formule)

## NIVEAU SONORE

Les données relatives au niveau sonore, mentionnées dans les tableaux des pages 8 et 9, sont observées directement sur le terrain, en situation avec portes ouvertes et plafonds isolants phoniques. Il est possible de déterminer les niveaux sonores pour d'autres situations, en ajoutant les valeurs suivantes à celles du tableau ci-dessous. Porte fermée: + 1 à 2 dB(A), plafond acoustique en "dur": + 2 à 3 dB(A). Pour d'autres distances, ou pour plusieurs appareils côte à côte, voir tableau ci-dessous.

Distance	Largeur totale de l'appareil					
	1,0 m	1,5 m	2,0 m	2,5 m	3,0 m	3,5 m
1,0 m	+4,8	+6,2	+7,1	+7,6	+8	+8,3
2,0 m	+1,8	+3,4	+4,5	+5,3	+6	+6,4
3,0 m	0	+1,7	+2,9	+3,8	+4,5	+5,0
4,0 m	-2,5	-0,8	+0,4	+1,4	+2,1	+2,7
5,0 m	-4,4	-2,7	-1,5	-0,5	+0,2	+0,8

# DÉTAILS TECHNIQUES

## CITY S

Caractéristiques de base		CITY S-100			CITY S-150			CITY S-200			CITY S-250		
Largeur d'ouverture maxi	cm	100			150			200			250		
Hauteur d'ouverture maxi	cm	200 - 240			200 - 240			200 - 240			200 - 240		
Température intérieure	°C	20			20			20			20		
Régime d'eau	°C	90/70			90/70			90/70			90/70		
Caractéristiques des positions		Vitesse			1			2			3		
Débit d'air	m <sup>3</sup> /h	671	823	1164	1007	1235	1746	1342	1646	2328	1678	2058	2910
Puissance de chauffage (chauffage à eau) <sup>1</sup>	kW	3,5	4,3	6,1	5,2	6,4	9,1	7	8,6	12,1	8,7	10,7	15,1
Niveau sonore à 3 m de la reprise	dB(A)	34	37	47	36	39	49	37	40	50	38	41	51
Caractéristiques de montage		W		E		W		E		W		E	
Poids	Modèle apparent F	kg	40	43	58	60	73	78	90	94	90	94	
	Modèle apparent R	kg	54	57	80	82	102	107	126	130	126	130	
	Modèle apparent C	kg	52	55	75	77	96	101	118	122	118	122	
Alimentation électrique	V	230	400/3+N										
Puissance de chauffage de maximale <sup>2</sup>	kW	11,6	-		18,9	-		26,2	-		33,4	-	
Puissance électrique maxi <sup>3</sup>	vitesse 1	kW	-		3,3	-		4,9	-		6,7	-	
	vitesse 2	kW	-		6,7	-		9,9	-		13,3	-	
Débit d'eau basse température (m <sub>w1</sub> )	l/h	513	-		833	-		1153	-		1474	-	
Pertes de charge maxi, vanne incl. (Δp <sub>w1</sub> )	kPa	0,4	-		1,3	-		3	-		5,5	-	
Puissance nominale des ventilateurs	kW	0,23	0,23		0,35	0,35		0,46	0,46		0,58	0,58	
Puissance maximale électrique	kW	-	7		-	10,4		-	14		-	17,4	
Intensité de ventilation max. (1 phase)	A	1,06	1,06		1,59	1,59		2,12	2,12		2,65	2,65	
Intensité max. (3 phases)	A	-	12		-	17,8		-	23,9		-	29,7	

## CITY M

Caractéristiques de base		CITY M-100			CITY M-150			CITY M-200			CITY M-250		
Largeur d'ouverture maxi	cm	100			150			200			250		
Hauteur d'ouverture maxi	cm	240 - 280			240 - 280			240 - 280			240 - 280		
Température intérieure	°C	20			20			20			20		
Régime d'eau	°C	90/70			90/70			90/70			90/70		
Caractéristiques des positions		Vitesse			1			2			3		
Débit d'air	m <sup>3</sup> /h	875	1223	1605	1313	1835	2408	1750	2446	3210	2188	3058	4013
Puissance de chauffage (chauffage à eau) <sup>1</sup>	kW	4,6	6,4	8,4	6,8	9,5	12,5	9,1	12,7	16,7	11,4	15,9	20,8
Niveau sonore à 3 m de la reprise	dB(A)	35	44	50	36	46	51	38	47	53	39	48	54
Caractéristiques de montage		W		E		W		E		W		E	
Poids	Modèle apparent F	kg	44	45	63	67	82	87	97	106	97	106	
	Modèle apparent R	kg	59	60	85	89	111	116	133	142	133	142	
	Modèle apparent C	kg	56	57	80	84	105	110	125	134	125	134	
Alimentation électrique	V	230	400/3+N										
Puissance de chauffage de maximale <sup>2</sup>	kW	14,2	-		23,2	-		32,2	-		41,2	-	
Puissance électrique maxi <sup>3</sup>	vitesse 1	kW	-		5	-		7,4	-		10	-	
	vitesse 2	kW	-		8,3	-		12,4	-		16,6	-	
Débit d'eau basse température (m <sub>w1</sub> )	l/h	627	-		1023	-		1420	-		1818	-	
Pertes de charge maxi, vanne incl. (Δp <sub>w1</sub> )	kPa	0,6	-		1,9	-		4,3	-		8,1	-	
Puissance nominale des ventilateurs	kW	0,37	0,37		0,56	0,56		0,75	0,75		0,94	0,94	
Puissance maximale électrique	kW	-	8,75		-	13		-	17,5		-	21,75	
Intensité de ventilation max. (1 phase)	A	1,64	1,64		2,46	2,46		3,28	3,28		4,1	4,1	
Intensité max. (3 phases)	A	-	15,2		-	22,5		-	30,3		-	37,7	

<sup>1</sup>La puissance de chauffage est calculée pour une température de soufflage de 35°C. Pour assurer un bon fonctionnement, Biddle conseille d'utiliser l'accessoire 'régulation constante de la température de soufflage'.

<sup>2</sup>A utiliser uniquement pour le calcul d'un régime d'eau à température différente.

<sup>3</sup>Le niveau 2 de puissance de chauffage n'est possible qu'avec les vitesses 2 et 3 sur l'appareil. La température de soufflage est limitée à 40°C.

# CITY L

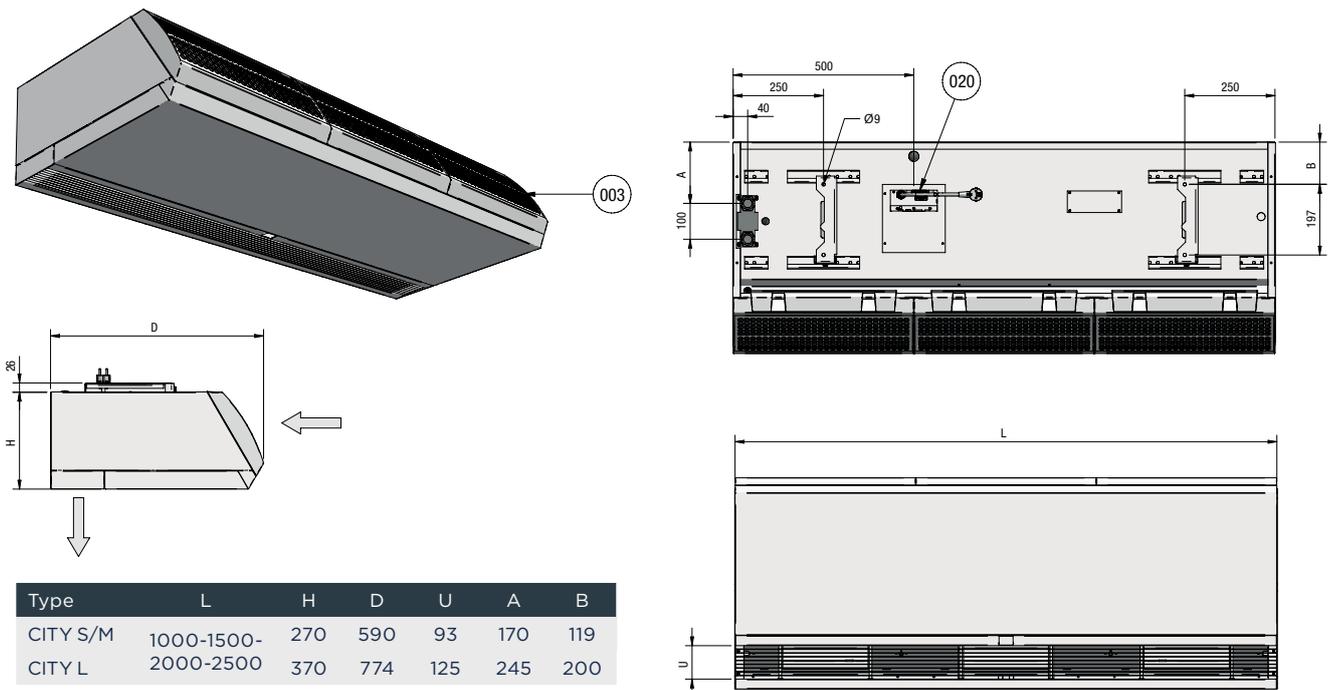
Caractéristiques de base		CITY L-100			CITY L-150			CITY L-200			CITY L-250			
Largeur d'ouverture maxi	cm	100			150			200			250			
Hauteur d'ouverture maxi	cm	280 - 330			280 - 330			280 - 330			280 - 330			
Température intérieure	°C	20			20			20			20			
Régime d'eau	°C	90/70			90/70			90/70			90/70			
Caractéristiques des positions		Vitesse	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Débit d'air	m³/h	1591	2056	3100	2387	3084	4650	3182	4112	6200	3978	5140	7750	
Puissance de chauffage (chauffage à eau) <sup>1</sup>	kW	8,3	10,7	16,1	12,4	16	24,2	16,5	21,4	32,2	20,7	26,7	40,3	
Niveau sonore à 3 m de la reprise	dB(A)	36	43	53	38	45	54	39	46	56	40	47	57	
Caractéristiques de montage		W	E		W	E		W	E		W	E		
Poids	Modèle apparent F	kg	63	69	94	104	119	137	151	170				
	Modèle apparent R	kg	81	87	139	149	153	171	194	213				
	Modèle apparent C	kg	79	85	116	126	149	167	188	207				
Alimentation électrique	V	230	400/3+N											
Puissance de chauffage de maximale <sup>2</sup>	kW	24,9	-		40,7	-		56,6	-		72,5	-		
Puissance électrique maxi <sup>3</sup>	vitesse 1	kW	-		10	-		14,8	-		20	-		
	vitesse 2	kW	-		20	-		29,6	-		39,9	-		
Débit d'eau basse température (m <sub>w1</sub> )	l/h	1096	-		1794	-		2495	-		3197	-		
Pertes de charge maxi, vanne incl. (Δp <sub>w1</sub> )	kPa	1,2	-		3,5	-		7,6	-		13,8	-		
Puissance nominale des ventilateurs	kW	0,75	0,75		1,13	1,13		1,5	1,5		1,88	1,88		
Puissance maximale électrique	kW	-		21	-		31,2	-		42	-		52,2	
Intensité de ventilation max. (1 phase)	A	3,3	3,3		4,95	4,95		6,6	6,6		8,25	8,25		
Intensité max. (3 phases)	A	-		33,7	-		50,2	-		67,5	-		83,9	

<sup>1</sup>La puissance de chauffage est calculée pour une température de soufflage de 35°C. Pour assurer un bon fonctionnement, Biddle conseille d'utiliser l'accessoire 'régulation constante de la température de soufflage'.

<sup>2</sup>À utiliser uniquement pour le calcul d'un régime d'eau à température différente.

<sup>3</sup>Le niveau 2 de puissance de chauffage n'est possible qu'avec les vitesses 2 et 3 sur l'appareil. La température de soufflage est limitée à 40°C.

## DIMENSIONS MODÈLES APPARENTS (F)



Type	L	H	D	U	A	B
CITY S/M	1000-1500-	270	590	93	170	119
CITY L	2000-2500	370	774	125	245	200

### REMARQUE

Toutes les dimensions sont en mm.

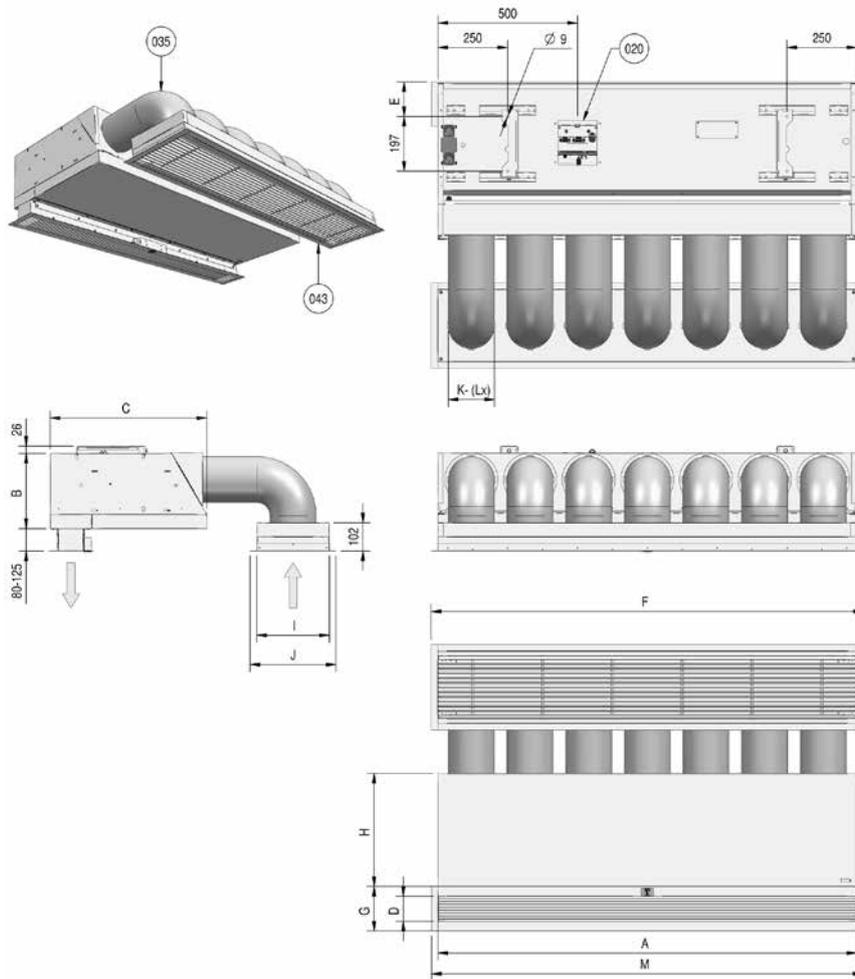
Les appareils de 2500 mm de large possèdent 3 supports de suspension.

### INDEX

Les chiffres correspondants au schéma sont les suivants :

**3**-Grille d'aspiration avec filtre. **20**-Plaque de connexion.

# MODÈLES ENCASTRÉS (R)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
CITY S / M 100	1000	270	561	90	125	1048	160	406	261	307	Ø160	5	1045
CITY S / M 150	1500	270	561	90	125	1548	160	406	261	307	Ø160	7	1545
CITY S / M 200	2000	270	561	90	125	2048	160	406	261	307	Ø160	10	2045
CITY S / M 250	2500	270	561	90	125	2548	160	406	261	307	Ø160	12	2545
CITY L 100	1000	370	745	122	206	1048	191	559	361	407	Ø250	3	1045
CITY L 150	1500	370	745	122	206	1548	191	559	361	407	Ø250	5	1545
CITY L 200	2000	370	745	122	206	2048	191	559	361	407	Ø250	6	2045
CITY L 250	2500	370	745	122	206	2548	191	559	361	407	Ø250	8	2545

## EXPLICATIONS DIMENSIONS

### ○ Modèles

**Apparente:** pour le raccordement des appareils, les capôts latéraux peuvent être retirés.

**Cassette:** les dimensions de la découpe dans le plafond (en utilisant les cornières de finition) =  $(A+8) \times (C+8)$  mm.

**Encastrée:** les dimensions de la découpe dans le plafond (en utilisant les cornières de finition):

- soufflage aspiration:  $(A+8) \times (I+8)$  mm
- for air inlet:  $(A+8) \times (I+8)$  mm. Cette version encastrée existe également pour des caissons étanches, sans plénum à l'aspiration.

### ○ Équerres de fixation murale et cache pour tiges filetées

- Cache tiges filetées: acier zingué laqué, standard RAL 9016 et RAL 9006.

### ○ Remarques

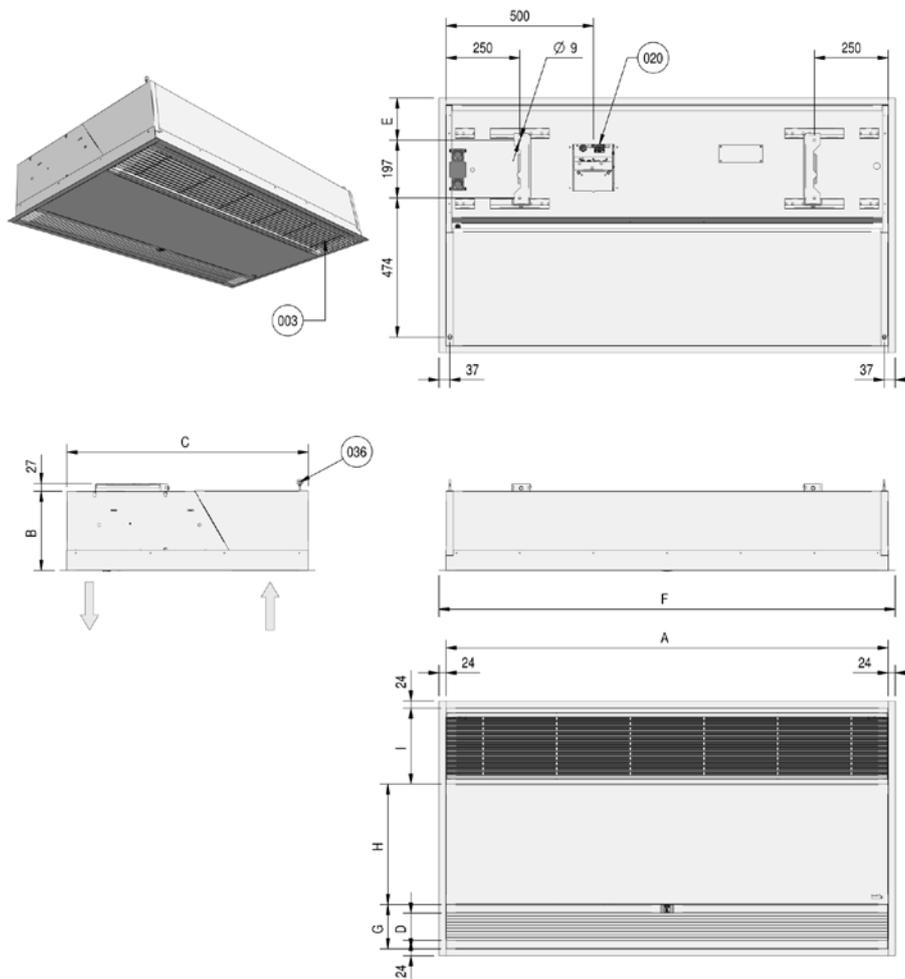
- Toutes les dimensions en mm.
- Le 2500 mm dispose de 3 pattes de suspension. Les modèles dans d'autres dimensions ont 2 pattes de suspension.

## INDEX

Les chiffres correspondants au schéma sont les suivants :

20-Plaque de connexion. 35-Gaines non fournies. 43-Les cornières de finition livrées séparément.

# DIMENSIONS MODÈLES CASSETTES (C)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
CITY S / M 100	1000	270	821	93	144	1048	150	411	260
CITY S / M 150	1500	270	821	93	144	1548	150	411	260
CITY S / M 200	2000	270	821	93	144	2048	150	411	260
CITY S / M 250	2500	270	821	93	144	2548	150	411	260
CITY L 100	1000	370	1105	125	175	1048	182	564	360
CITY L 150	1500	370	1105	125	175	1548	182	564	360
CITY L 200	2000	370	1105	125	175	2048	182	564	360
CITY L 250	2500	370	1105	125	175	2548	182	564	360

## EXPLICATIONS DIMENSIONS

### ○ Modèles

**Apparente:** pour le raccordement des appareils, les capôts latéraux peuvent être retirés.

**Cassette:** les dimensions de la découpe dans le plafond (en utilisant les cornières de finition) =  $(A+8) \times (C+8)$  mm.

**Encastrée:** les dimensions de la découpe dans le plafond (en utilisant les cornières de finition):

- soufflage aspiration:  $(A+8) \times (I+8)$  mm
- for air inlet:  $(A+8) \times (I+8)$  mm. Cette version encastrée existe également pour des caissons étanches, sans plénum à l'aspiration.

### ○ Équerres de fixation murale et cache pour tiges filetées

- Cache tiges filetées: acier zingué laqué, standard RAL 9016 et RAL 9006.

### ○ Remarques

- Toutes les dimensions en mm.
- Le 2500 mm dispose de 3 pattes de suspension. Les modèles dans d'autres dimensions ont 2 pattes de suspension.

## INDEX

Les chiffres correspondants au schéma sont les suivants :

**3**-Grille d'aspiration avec filtre. **20**-Plaque de connexion. **36**-Boulon M6.

## BIDDLE

21 allée des Vendanges  
77183 Croissy-Beaubourg  
France

**T** +33 (0) 1 64 11 15 55

**E** [contact@biddle.fr](mailto:contact@biddle.fr)

**www.biddle.fr**



Management System  
ISO 14001:2015  
ISO 9001:2015  
VCA



# Biddle

Nous avons tout mis en œuvre afin de garantir que les descriptions soient exactes au moment de l'impression. Sauf erreurs et omissions. FR|CITY|V1|09|2019