

SRA

Diffuseur en conduit

catalogue 1.1.4





Barrie, public Library, Ontario, Canada



SRA

Table des matières

Description, domaines d'application et bénéfices	1
Configuration	2
Fonctionnement, écoulement et direction de l'air	3
Plages d'application	4
Dimensionnement des conduits	5
Sélection du nombre de fentes - avec rouleaux excentrés	6
Sélection du nombre de fentes - avec rouleaux buses	7
Diagrammes de performance	
vitesse d'écoulement - avec rouleaux excentrés	8
vitesse d'écoulement - avec rouleaux buses	9
déviation verticale	10
puissance acoustique	11
Tableau des équivalences et poids	12
Pertes de charge	13
Exemple de calcul	14
Système de suspension	15
Spécifications	16
Codification	17
Codification des accessoires	18
Codification des éléments d'ancrage	19



Cuisines Marie-Reine-des-coeurs, Montréal, Canada

Présentation et bénéfices

Le SRA est un diffuseur en conduit carré ou rectangulaire apparent, développé pour les secteurs commercial et industriel.

Le diffuseur SRA est fabriqué en acier satiné et est recouvert d'une peinture thermolaquée. En dimension standard, il est fabriqué à 1450 mm (57 po) de longueur. Par contre, il peut être disponible dans différentes longueurs.

Il convient parfaitement aux applications où la technique doit non seulement être efficace, mais aussi s'intégrer au design architectural.

Grâce à l'intégration des rouleaux excentrés et/ou des rouleaux buses, le diffuseur carré ou rectangulaire SRA propose une multitude de choix de direction de sortie d'air.

Que ce soit en climatisation ou en chauffage, le SRA garantit le confort des usagers grâce à sa technologie éprouvée.

Bénéfices

- Diffuseur à haute induction permettant l'homogénéisation de l'air de la pièce : la température, l'humidité et la densité de l'air
- Confort accru en zone occupée :
 - mouvement d'air confortable
 - faible écart de température
 - faible bruit
- Rouleaux excentrés permettant un ajustement du jet d'air sur 180°
- Changement d'écoulement possible après l'installation
- Possibilité de réduire le débit d'air total jusqu'à 30% en VAV
- Rend possible l'élimination du chauffage périphérique grâce au chauffage par le diffuseur
- Simplification du réseau aéraulique et réduction des coûts d'installation
- Permet de réduire les volumes d'air totaux des unités tout en respectant les quantités d'air à brasser
- S'adapte à des systèmes à débit constant et variable



Domaines d'application

- Secteur commercial
- Ventilation de grandes salles
- Espace à bureaux
- Hall d'entrée
- Espace industriel
- Agora

- Facile d'entretien :

- peinture cuite qui minimise l'adhérence de la poussière et facilite son nettoyage
- peu d'accumulation à l'intérieur du conduit car la poussière est purgée par les fentes

- Durabilité :

- la peinture cuite évite l'écaillage
- rail de suspension en acier et conduit en métal satiné recouverte d'une peinture cuite thermolaquée

- Installation :

- installation avec rail de suspension
- pas de scellement à faire
- moins de tiges de suspension et de vis à installer

Configuration

Composition

Le diffuseur SRA est un conduit lisse à sections rectangulaires, sur lequel des diffuseurs à fentes sont montés dans le sens de la longueur. La quantité d'air à diffuser détermine la dimension du conduit ainsi que le nombre de fentes.

Les fentes contiennent des rouleaux excentrés ou des buses en ABS (noirs ou blancs) d'une longueur de 100 mm (4 po). Le diffuseur SRA est disponible dans plusieurs dimensions (voir page 12).

Les rouleaux excentrés sont munis de guides alphanumériques permettant l'ajustement du patron de la diffusion d'air sur un angle de 180°.

Des conduits passifs, sans fentes, sont disponibles dans les mêmes dimensions que les conduits actifs afin de préserver l'uniformité de l'ensemble des conduits.

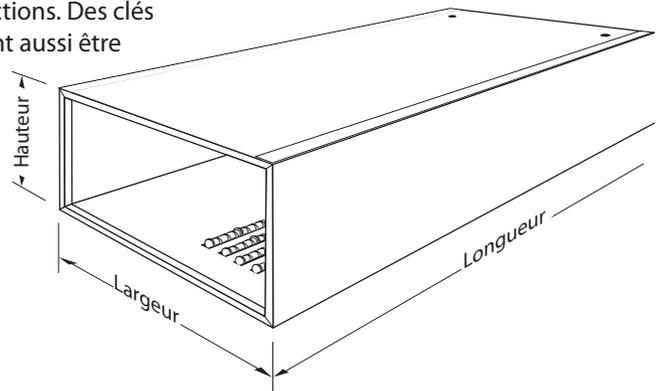
Accessoires

Tous les accessoires standards (coudes, embouts, embouts biseautés, collerettes, réducteurs, raccords, etc.) sont disponibles.

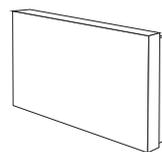
Pour des raisons d'équilibrage de l'air, des raccords réducteurs seront nécessaires entre plusieurs sections. Des clés de balancement pourront aussi être installées.

Assemblage

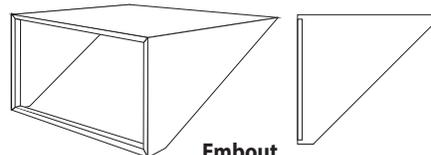
Les sections du diffuseur SRA s'insèrent l'une dans l'autre et ne nécessitent aucun manchon.



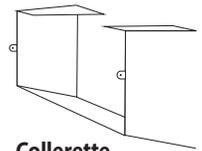
Accessoires



Embout

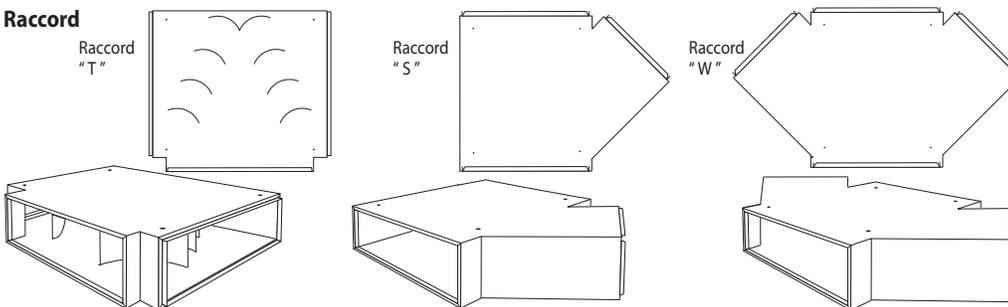


Embout biseauté

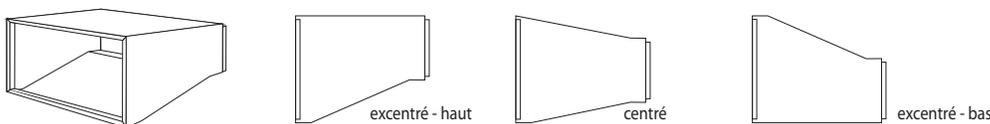


Collerette

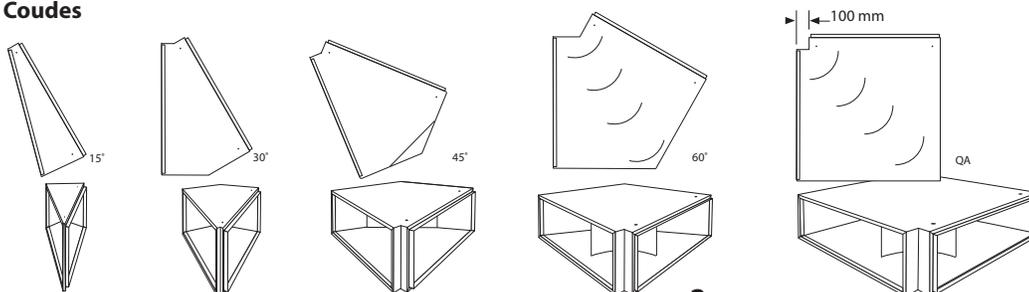
Raccord



Réduit



Coudes

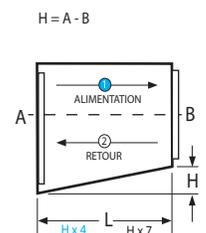


Détail de fabrication d'une transformation

Réduit excentrique - haut et bas

Sens de l'écoulement de l'air
 ① $H/L = 1/4$
 ② $H/L = 1/7$

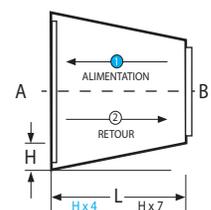
① $L = H \times 4$
 ② $L = H \times 7$



Réduit centré

Sens de l'écoulement de l'air
 ① $H/L = 1/4$
 ② $H/L = 1/7$

① $L = H \times 4$
 ② $L = H \times 7$



Note : La longueur standard des réducteurs NAD Klima est arrondie au pied entier supérieur.
 ex. : $L = 1.3 \text{ pi}$ deviendra : $L = 2 \text{ pi}$

Fonctionnement et direction de l'air

Fonctionnement

Les rouleaux excentrés et les rouleaux buse forment, à l'aide de fentes en profilé d'aluminium, une section de passage d'air optimal.

À l'approche de la surface du rouleau, il se crée une dépression. L'air sortant de la fente est dirigé de manière stable sous un niveau de puissance acoustique faible. En même temps, il se produit dans la zone de sortie de l'air une forte induction de l'air ambiant.

Le positionnement du rouleau excentré permet un ajustement de la direction du jet d'air, avec ou sans diminution de la surface de sortie.

Pour conserver un écoulement dense et maintenir la direction du jet perpendiculaire à l'axe du rouleau, ce dernier possède de petites lamelles de guidage de l'air.

Réglage de la direction du jet

Grâce à la forme du rouleau excentré et à l'aide du disque de réglage à caractères alphanumériques, la direction du jet d'air à la sortie du diffuseur peut varier sur une plage de 180 degrés. Pour chaque direction, il existe deux positions du rouleau (à section "réduite" et "non réduite") comme illustré sur la figure E.

La longueur d'un rouleau est de 300 mm, et chacun se régle individuellement.

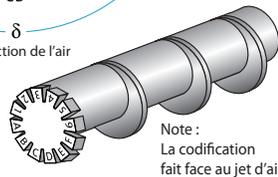
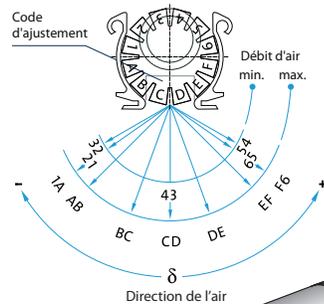
En conséquence, les combinaisons d'écoulement sont quasiment infinies. En usine, les rouleaux sont normalement réglés sur les positions 21 et 65 en alternance (mode diffus). Ce réglage produit un écoulement à forte induction, qui est efficace même lors de besoins frigorifiques et de taux de brassage élevés. Le rouleau buse peut être ajusté soit en position ouverte ou fermée.

En contrepartie, le mode divergent nous permet d'avoir des jets soufflant dans des directions mieux définies. Ce mode nous permet d'avoir une plus longue projection de l'écoulement d'air. Des zones spécifiques, habituellement difficiles à couvrir, peuvent ainsi être desservies par un ajustement personnalisé. Les figures C et D montrent la relation entre la position du rouleau excentré et la direction du jet d'air à la sortie du rouleau. Il est à noter que pour maximiser la projection de l'air, plusieurs jets peuvent être orientés dans une même direction, de façon à optimiser la couverture d'une zone et ce, même en chauffage.



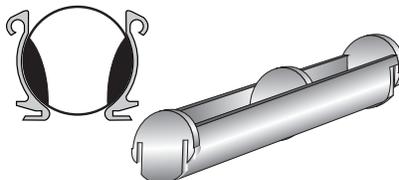
Figure E

Rouleau excentré



Note : La codification fait face au jet d'air

Rouleau buse (DRB)



Rouleau excentré



Rouleau buse

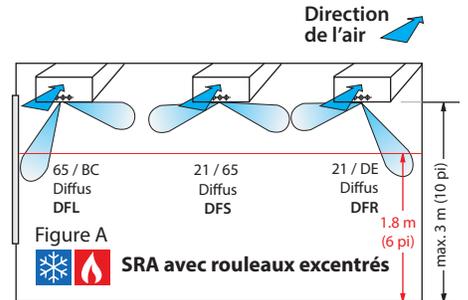


Figure A

SRA avec rouleaux excentrés

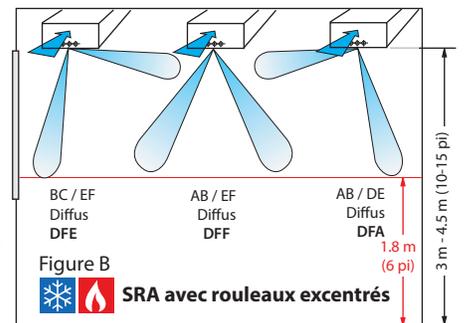


Figure B

SRA avec rouleaux excentrés

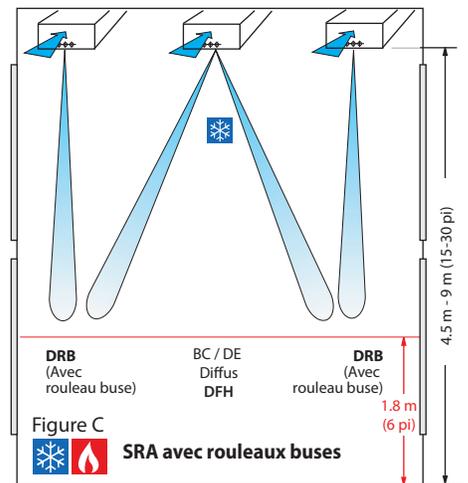


Figure C

SRA avec rouleaux buses

Fentes à +90°

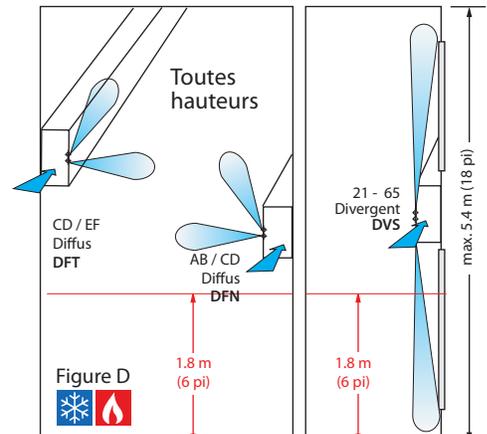


Figure D

Diffuseur SRA avec rouleaux excentrés et/ou buses

Plage d'application

Espace maximum d'installation

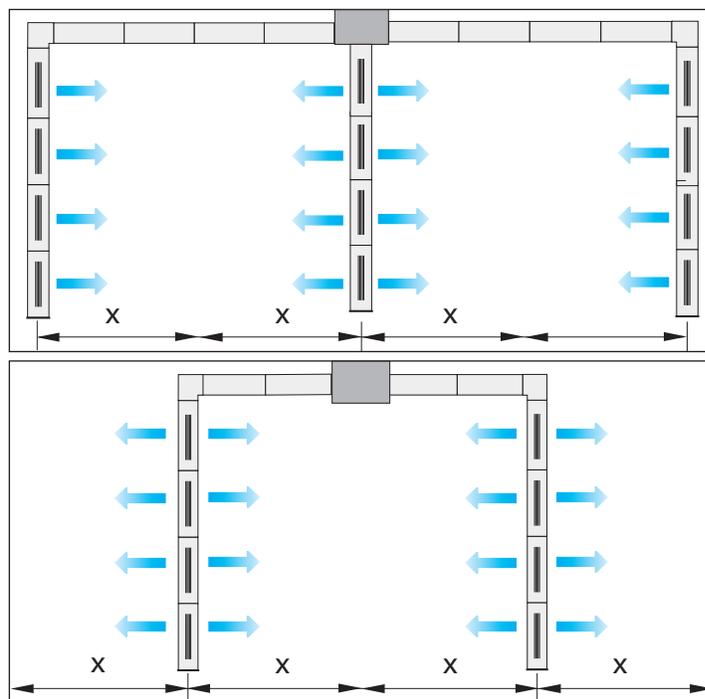
	Débit d'air par mètre de fente du SRA V_o	Hauteur d'installation du SRA H	Espace recommandé entre les conduits SRA X MAXIMUM
	$m^3/h/m$ (pcm/pi li)	m (pi)	m (pi)
	50 - 100 (9 - 19)	≤ 3 (10)	5 (16)
	100 - 150 (19 - 27)	3 - 4.3 (10 - 14)	7 (22)
	150 - 170 (27 - 31)	4.3 - 7 (14 - 23)	8 (26)

Refroidissement seulement : conserver la distance X maximum selon la hauteur mais garder le débit d'air par mètre de fente de 50 - 120 $m^3/h/m$.

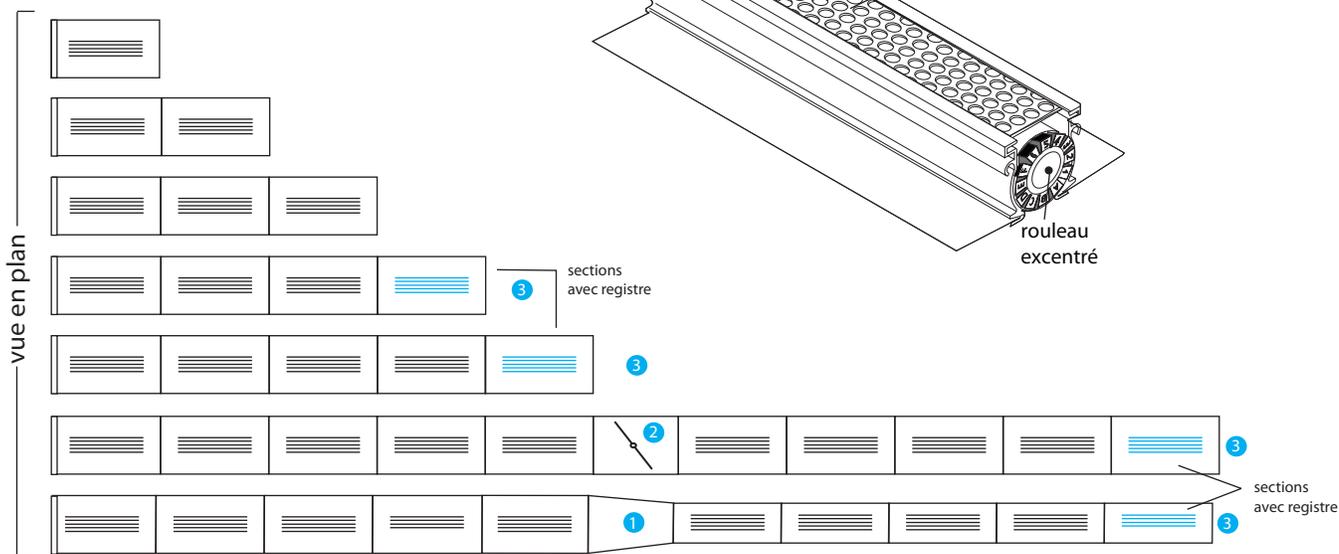
Équilibrage aéraulique et emplacement des réducts

Afin d'optimiser un écoulement uniforme dans le diffuseur SRA, la longueur totale de celui-ci ne devra pas excéder 7.25 m (24 pi) sans y introduire un réduct ou une clé de balancement.

Donc, pour un diffuseur dont la longueur est plus de 7.25 m (24 pi), un réduct sera installé au centre de celui-ci (voir 1) ou, afin de conserver les mêmes dimensions de conduit, remplacé par une clé de balancement (voir 2). Dès qu'il y a plus de 4.5 m (15 pi) de conduits actifs, il est recommandé d'installer un registre pour l'équilibrage de l'air (voir 3).



Emplacement des réducts et registres



Dimensionnement des conduits
PCM - Débit maximum

Largeur		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	
mm		152	203	254	305	356	406	457	508	559	610	660	711	762	813	864	914	965	1016	1067	1118	1168	1219	
Hauteur	po																							
	mm																							
6	152	N/A	70	110	170	170	240	240	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A									
8	203	70	170	240	240	320	420	420	540	540	700	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A						
10	254	110	240	320	420	540	540	700	850	850	1000	1200	1200	1400	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
12	305	170	240	420	540	700	850	1000	1200	1200	1400	1500	1500	1700	1700	1900	1900	N/A						
14	356	170	320	540	700	850	1000	1200	1400	1500	1700	1700	1900	2100	2100	2300	2300	2500	2500	2700	N/A	N/A	N/A	N/A
16	406	240	420	540	850	1000	1200	1400	1500	1700	1900	2100	2300	2300	2500	2700	2700	3000	3000	3200	3600	3600	3800	3800
18	457	240	420	700	1000	1200	1400	1500	1900	2100	2100	2300	2500	2700	3000	3000	3200	3600	3600	3800	4000	4000	4400	4400
20	508	N/A	540	850	1200	1400	1500	1900	2100	2300	2500	2700	3000	3000	3200	3600	3800	3800	4000	4400	4400	4400	4800	5000
22	559	N/A	540	850	1200	1500	1700	2100	2300	2500	2700	3000	3200	3600	3800	3800	4000	4400	4800	4800	5000	5400	5400	5400
24	610	N/A	700	1000	1400	1700	1900	2100	2500	2700	3000	3200	3600	3800	4000	4400	4800	5000	5000	5400	5600	5600	6000	6000
26	660	N/A	N/A	1200	1500	1700	2100	2300	2700	3000	3200	3600	3800	4000	4400	4800	5000	5400	5600	6000	6000	6500	6800	6800
28	711	N/A	N/A	1200	1500	1900	2300	2500	3000	3200	3600	3800	4000	4400	5000	5000	5400	5600	6000	6500	6800	7000	7000	7000
30	762	N/A	N/A	1400	1700	2100	2300	2700	3000	3600	3800	4000	4400	5000	5400	5600	6000	6500	6800	6800	7000	7500	8000	8000
32	813	N/A	N/A	N/A	1700	2100	2500	3000	3200	3800	4000	4400	5000	5400	5600	6000	6500	6800	7000	7500	8000	8500	8500	8500
34	864	N/A	N/A	N/A	1900	2300	2700	3000	3600	3800	4400	4800	5000	5600	6000	6500	6800	7000	7500	8000	8500	9000	9400	9400
36	914	N/A	N/A	N/A	1900	2300	2700	3200	3800	4000	4800	5000	5400	6000	6500	6800	7000	7500	8000	8500	9000	9400	9700	9700
38	965	N/A	N/A	N/A	N/A	2500	3000	3600	3800	4400	5000	5400	5600	6500	6800	7000	7500	8000	8500	9000	9400	9700	10700	10700
40	1016	N/A	N/A	N/A	N/A	2500	3000	3600	4000	4800	5000	5600	6000	6800	7000	7500	8000	8500	9400	9700	10700	11000	11100	11100
42	1067	N/A	N/A	N/A	N/A	2700	3200	3800	4400	4800	5400	6000	6500	6800	7500	8000	8500	9000	9700	10700	11000	11100	11600	11600
44	1118	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3600	4000	4400	5000	5600	6000	6800	7000	8000	8500	9000	9400	10700	11000	11100	11600	12000	12000
46	1168	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3600	4000	4800	5400	6000	6500	7000	7500	8500	9000	9400	9700	11000	11100	11600	12000	12800	12800
48	1219	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3800	4400	5000	5400	6000	6800	7000	8000	8500	9400	9700	10700	11100	11600	12000	12800	13000	13000

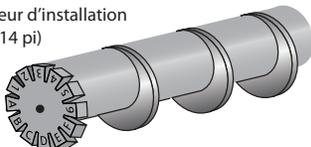
Litre / seconde - Débit maximum

Largeur		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	
mm		152	203	254	305	356	406	457	508	559	610	660	711	762	813	864	914	965	1016	1067	1118	1168	1219	
Hauteur	po																							
	mm																							
6	152	N/A	33	52	80	80	113	113	N/A															
8	203	33	80	113	113	151	198	198	255	255	330	N/A												
10	254	52	113	151	198	255	255	330	401	401	472	566	566	660	N/A									
12	305	80	113	198	255	330	401	472	566	566	660	708	708	802	802	896	896	N/A						
14	356	80	151	255	330	401	472	566	660	708	802	802	896	991	991	1085	1085	1179	1179	1274	N/A	N/A	N/A	N/A
16	406	113	198	255	401	472	566	660	708	802	896	991	1085	1085	1179	1274	1274	1415	1415	1509	1698	1698	1792	1792
18	457	113	198	330	472	566	660	708	896	991	991	1085	1179	1274	1415	1415	1509	1698	1698	1792	1887	1887	2075	2075
20	508	N/A	255	401	566	660	708	896	991	1085	1179	1274	1415	1415	1509	1698	1792	1792	1887	2075	2075	2264	2358	2358
22	559	N/A	255	401	566	708	802	991	1085	1179	1274	1415	1509	1698	1792	1792	1887	2075	2264	2264	2358	2547	2547	2547
24	610	N/A	330	472	660	802	896	991	1179	1274	1415	1509	1698	1792	1887	2075	2264	2358	2358	2547	2642	2830	2830	2830
26	660	N/A	N/A	566	708	802	991	1085	1274	1415	1509	1698	1792	1887	2075	2264	2358	2547	2642	2830	2830	3066	3208	3208
28	711	N/A	N/A	566	708	896	1085	1179	1415	1509	1698	1792	1887	2075	2358	2358	2547	2642	2830	3066	3208	3302	3302	3302
30	762	N/A	N/A	660	802	991	1085	1274	1415	1698	1792	1887	2075	2358	2547	2642	2830	3066	3208	3208	3302	3538	3774	3774
32	813	N/A	N/A	N/A	802	991	1179	1415	1509	1792	1887	2075	2358	2547	2642	2830	3066	3208	3302	3538	3774	4009	4009	4009
34	864	N/A	N/A	N/A	896	1085	1274	1415	1698	1792	2075	2264	2358	2642	2830	3066	3208	3302	3538	3774	4009	4245	4434	4434
36	914	N/A	N/A	N/A	896	1085	1274	1509	1792	1887	2264	2358	2547	2830	3066	3208	3302	3538	3774	4009	4245	4434	4575	4575
38	965	N/A	N/A	N/A	N/A	1179	1415	1698	1792	2075	2358	2547	2642	3066	3208	3302	3538	3774	4009	4245	4434	4575	5047	5047
40	1016	N/A	N/A	N/A	N/A	1179	1415	1698	1887	2264	2358	2642	2830	3208	3302	3538	3774	4009	4434	4575	5047	5189	5236	5236
42	1067	N/A	N/A	N/A	N/A	1274	1509	1792	2075	2264	2547	2830	3066	3208	3538	3774	4009	4245	4575	5047	5189	5236	5472	5472
44	1118	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1698	1887	2075	2358	2642	2830	3208	3302	3774	4009	4245	4434	5047	5189	5236	5472	5660	5660
46	1168	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1698	1887	2264	2547	2830	3066	3302	3538	4009	4245	4434	4575	5189	5236	5472	5660	6038	6038
48	1219	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1792	2075	2358	2547	2830	3208	3302	3774	4009	4434	4575	5047	5236	5472	5660	6038	6132	6132

Sélection du nombre de fentes

SRA avec rouleaux excentrés

Pour une hauteur d'installation jusqu'à 4.3 m (14 pi)



Important :

Pour faciliter la sélection du SRA, le débit d'air total doit être calculé pour les longueurs actives de fentes de 1 m.

Spécifications :

hauteur du bas du conduit : $H = 4.00 \text{ m}$
 débit d'air par diffuseur : $\dot{V}_o = 420 \text{ m}^3/\text{h}$
 refroidissement : $\Delta T = -10^\circ\text{C}$
 chauffage : $\Delta T = +10^\circ\text{C}$
 longueur du SRA : $L_R = 1450 \text{ mm}$

Recherché :

- Débit d'air par mètre de section de fentes
- Nombre de fentes n

Solution :

1- La longueur de fente du SRA se détermine comme suit :

$$L_S = L_R - 150 \text{ mm} = 1300 \text{ mm}$$

On déduit le débit par mètre de section de fente :

$$\dot{V}_o (\text{m}^3/\text{h SRA}) \times F = \dot{V}_o (\text{m}^3/\text{h/m})$$

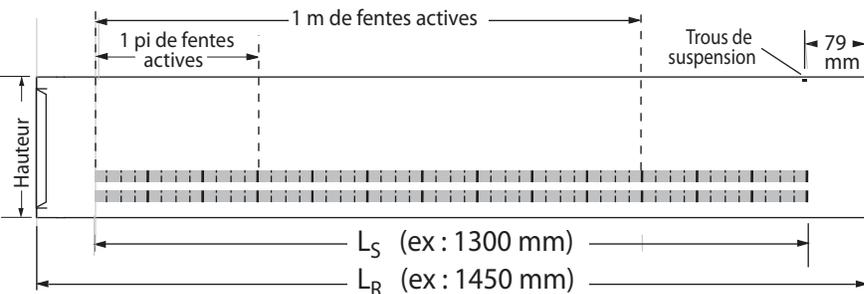
$$420 (\text{m}^3/\text{h}) \times 0.77 = 323 (\text{m}^3/\text{h/m}) \quad \textcircled{1}$$

2- Du diagramme "Sélection du nombre de fentes", et pour une hauteur de 4 m et avec une application chauffage, on retrouve le nombre de fentes : $n = 3$ $\textcircled{2}$



Débit d'air par mètre de fente du SRA \dot{V}_o		$\text{m}^3/\text{h/m} / \text{fente}$ (pcm/pi li / fente)
Refroidissement seulement pour toutes les hauteurs		
Chauffage et refroidissement pour les hauteurs $\leq 3.0 \text{ m}$ (10 pi)		74 - 100 (13-18)
Chauffage et refroidissement ou chauffage seulement pour les hauteurs de 3.0 m (10 pi) - 4.3 m (14 pi)		85 - 120 (15-21)

- Dans le cas où le mode de chauffage ne peut être sélectionné pour un débit initial, réduire la longueur de la fente L_S en respectant le débit d'air par mètre de fente recommandé.
- Dans un environnement acoustique critique, favorisez plus de fentes.



Calcul du nombre de fentes

Largeur	Nombre maximum de fentes	Largeur	Nombre maximum de fentes
po (mm)	De 1 à ...	po (mm)	De 1 à ...
6 (152)	2	28 (711)	14
8 (203)	3	30 (762)	14
10 (254)	5	32 (813)	14
12 (305)	6	34 (864)	14
14 (356)	8	36 (914)	14
16 (406)	10	38 (965)	14
18 (457)	11	40 (1016)	14
20 (508)	13	42 (1067)	14
22 (559)	14	44 (1118)	14
24 (610)	14	46 (1168)	14
26 (660)	14	48 (1219)	14

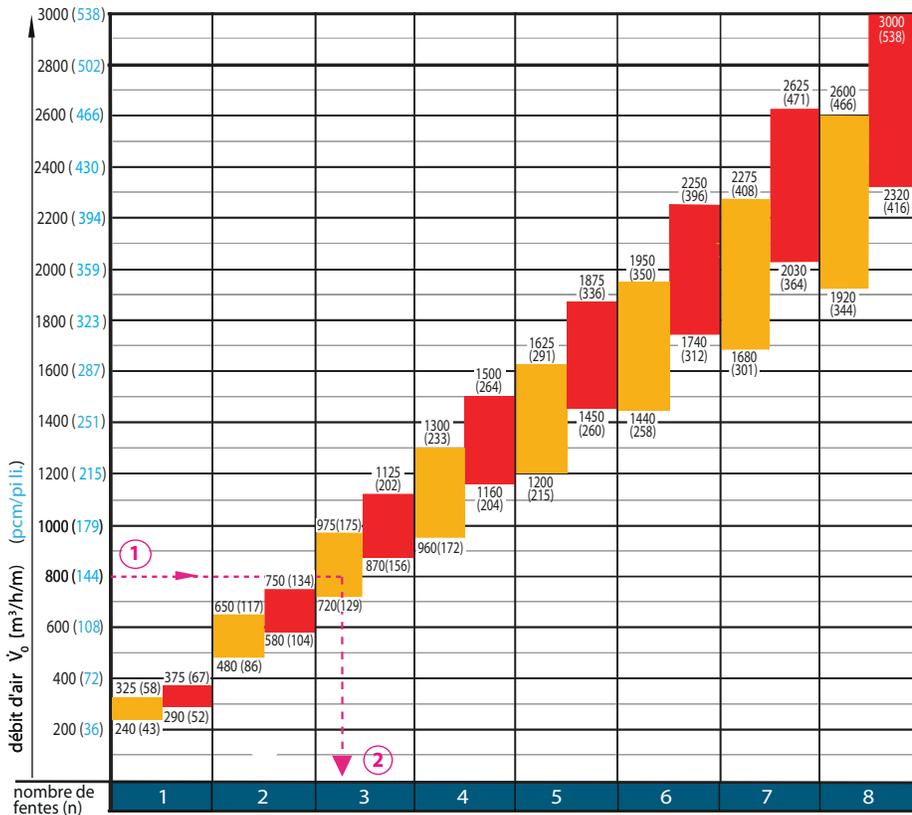
Conversion en débit par longueur de 1 mètre de fente:

$$\dot{V}_o (\text{m}^3/\text{h/SRA}) \times F = \dot{V}_o (\text{m}^3/\text{h/m})$$

$$\dot{V}_o (\text{pcm/SRA}) \times F = \dot{V}_o (\text{pcm/pi li.})$$

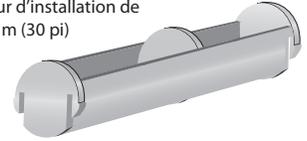
Dimension du SRA L_R	Longueur de fente L_S (mm) [pi li.]	Facteur de multiplication F
1000	(800) (2.62)	1.25 (0.382)
1100	(900) (2.95)	1.11 (0.339)
1200	(1000) (3.28)	1.00 (0.305)
1300	(1100) (3.60)	0.91 (0.278)
1400	(1200) (3.94)	0.83 (0.254)
Standard 1450	(1300) (4.27)	0.77 (0.235)

Sélection du nombre de fentes



SRA avec rouleaux buses

Pour une hauteur d'installation de 4.3 m (14 pi) à 9 m (30 pi)



Important :

Pour faciliter la sélection du SRA, le débit d'air total doit être calculé pour les longueurs actives de fentes de 1 m.

Spécifications :

hauteur du bas du conduit : $H = 4 \text{ m}$ (13 pi)
 débit d'air par diffuseur : $\dot{V}_0 = 1040 \text{ m}^3/\text{h}$
 chauffage : $\Delta T = +10^\circ\text{C}$
 longueur du SRA : $L_R = 1450 \text{ mm}$

Recherché :

- Débit d'air par mètre de section de fentes
- Nombre de fentes n

Solution :

La longueur de fente à buses du SRA se détermine comme suit :

$$L_S = L_R - 200 \text{ mm} = 1300 \text{ mm}$$

On déduit le débit par mètre de section de fente à buses :

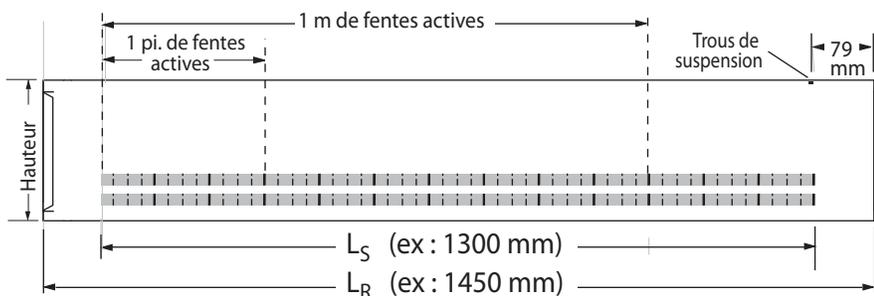
$$\dot{V}_0 (\text{m}^3/\text{h SRA}) \times F = \dot{V}_0 (\text{m}^3/\text{h/m})$$

$$1040 (\text{m}^3/\text{h}) \times 0.77 = 800 (\text{m}^3/\text{h/m}) \text{ ①}$$

- Du diagramme "Sélection du nombre de fentes", et pour une hauteur de 5 m (16 pi) et avec une application chauffage, on retrouve le nombre de fentes : $n = 3$ ②

Débit d'air par mètre de fente du SRA		\dot{V}_0	$\text{m}^3/\text{h/m} / \text{fente}$ (pcm/pi li. / fente)
■	Chauffage et refroidissement ou chauffage seulement pour les hauteurs de 4.3 m (14 pi) - 6.1 m (20 pi)	240 - 325 (43 - 58)	
■	Chauffage et refroidissement ou chauffage seulement pour les hauteurs de 6.1 m (20 pi) - 9 m (30 pi)	290 - 375 (52 - 67)	

- Dans le cas où le mode de chauffage ne peut être sélectionné pour un débit initial, réduire la longueur de la fente L_S en respectant le débit d'air par mètre de fente recommandé.
- Dans un environnement acoustique critique, favorisez plus de fentes.



Conversion en débit par longueur de 1 mètre de fente :

$$\dot{V}_0 (\text{m}^3/\text{h/SRA}) \times F = \dot{V}_0 (\text{m}^3/\text{h/m})$$

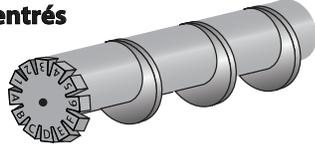
$$\dot{V}_0 (\text{pcm/SRA}) \times F = \dot{V}_0 (\text{pcm/pi li.})$$

Dimension du SRA L_R	Longueur de fente L_S (mm / pi li.)	Facteur de multiplication F
1000	800 (2.62)	1.25 (0.382)
1100	900 (2.95)	1.11 (0.339)
1200	1000 (3.28)	1.00 (0.305)
1300	1100 (3.60)	0.91 (0.278)
1400	1200 (3.94)	0.83 (0.254)
Standard 1450	1300 (4.27)	0.77 (0.235)

Diagramme de la vitesse d'écoulement

SRA avec rouleaux excentrés

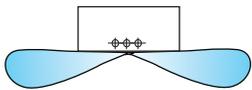
Pour une hauteur d'installation de 3 m (10 pi) à 4.3 m (14 pi)



Forme de jet (position rouleau)

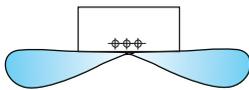
$$V_{max} = k1 \times V_{max \text{ diagramme}}$$

Diffus
(1x 21 / 1x 65)
standard



$k1 = 1.0$

Divergent
(moitié gauche 21 -
moitié droit 65)



$k1 = 1.1$

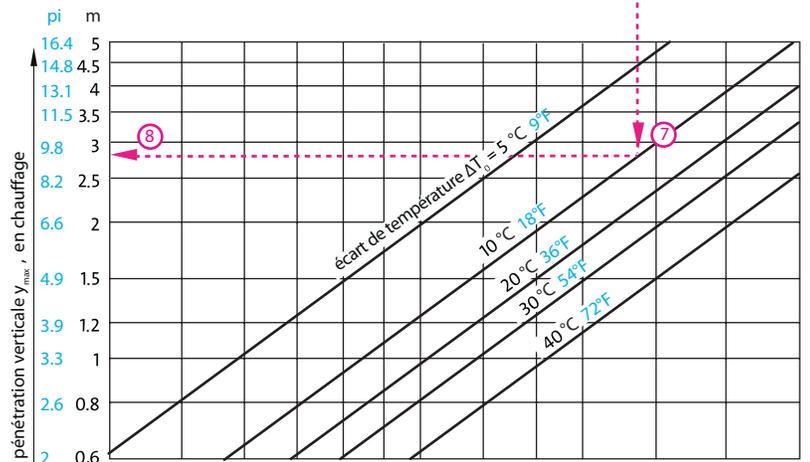
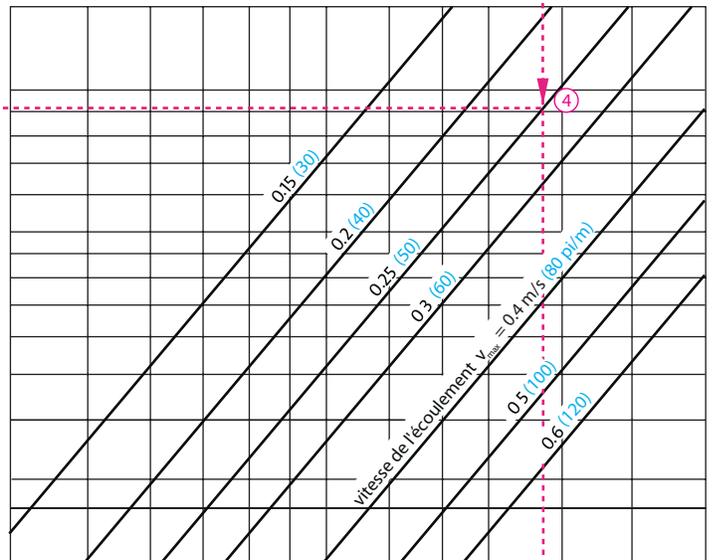
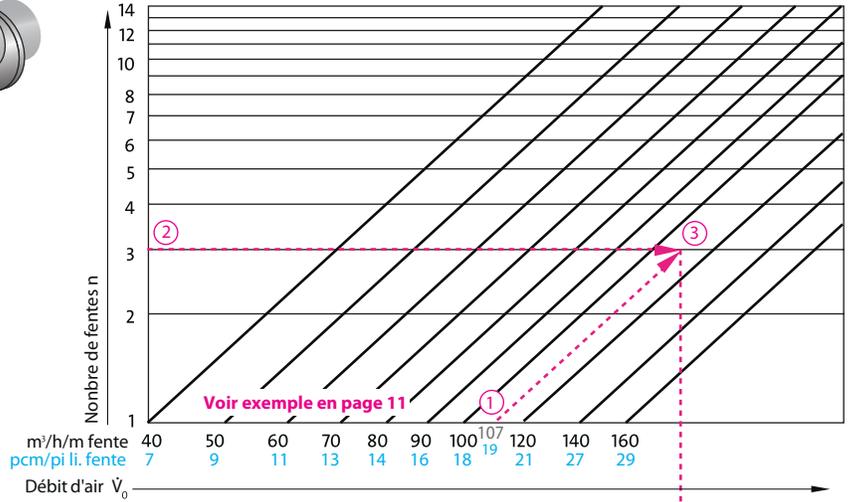
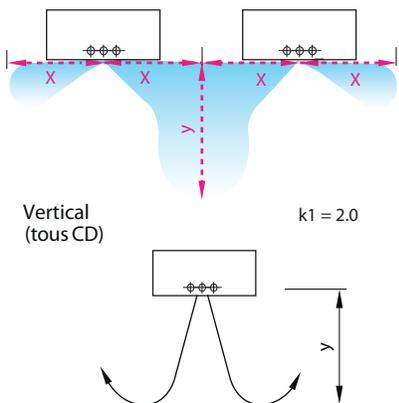
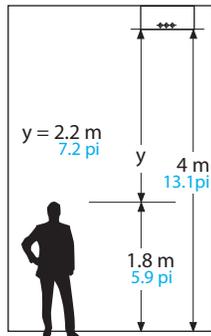
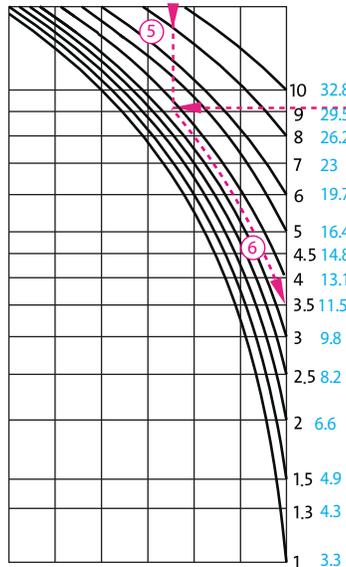
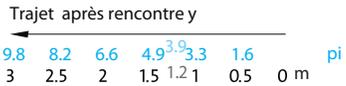


Diagramme de la vitesse d'écoulement

SRA avec rouleaux buses
 Pour une hauteur d'installation de
 4.3 m (14 pi) à 9 m (30 pi)

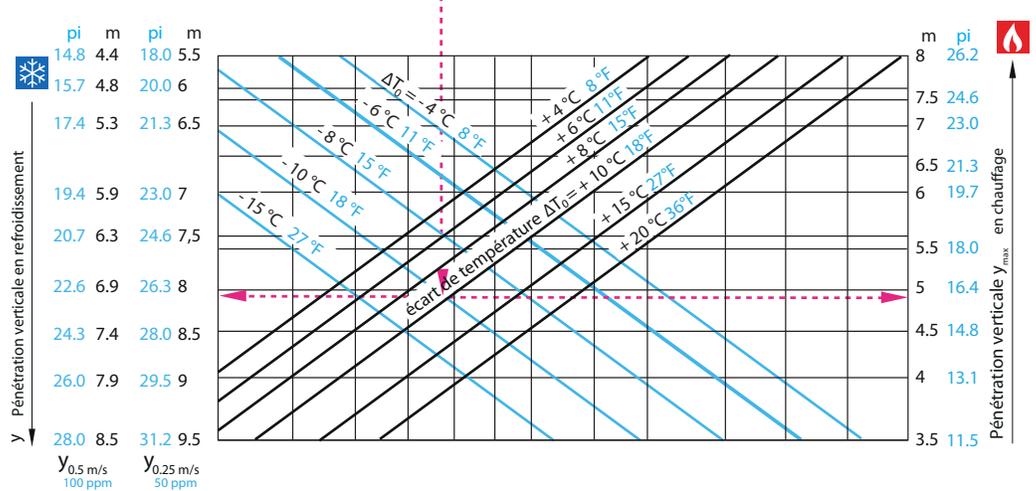
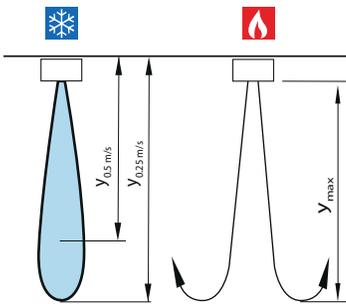
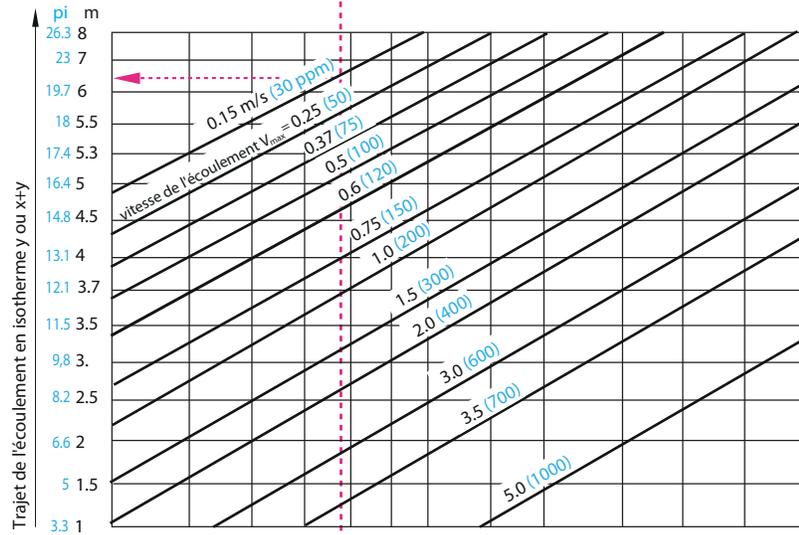
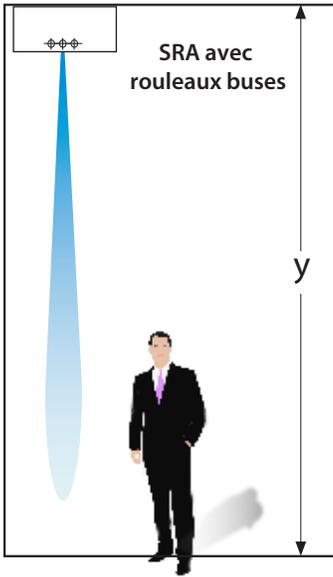
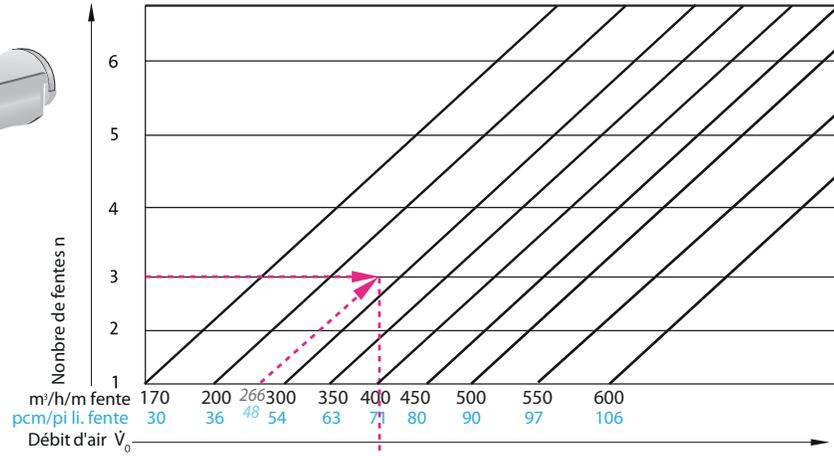
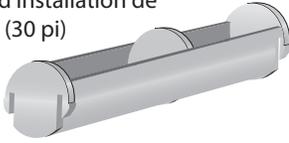
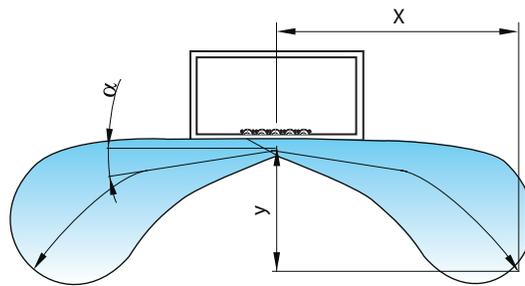
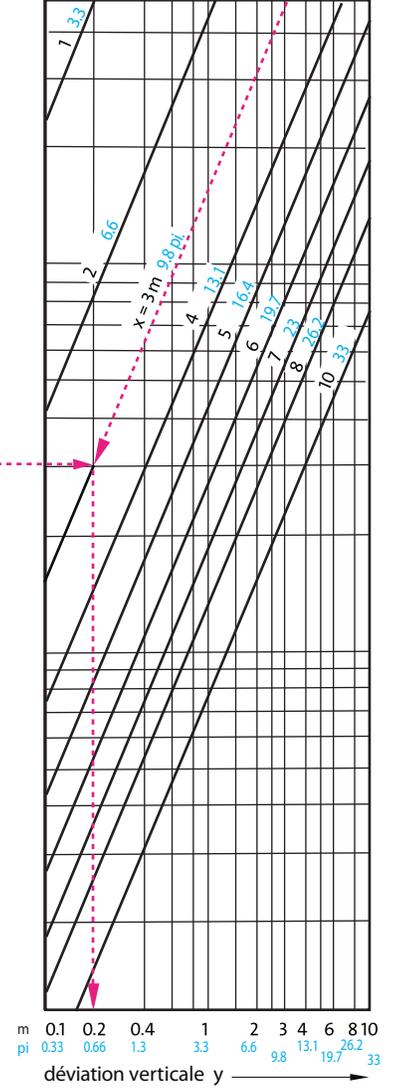
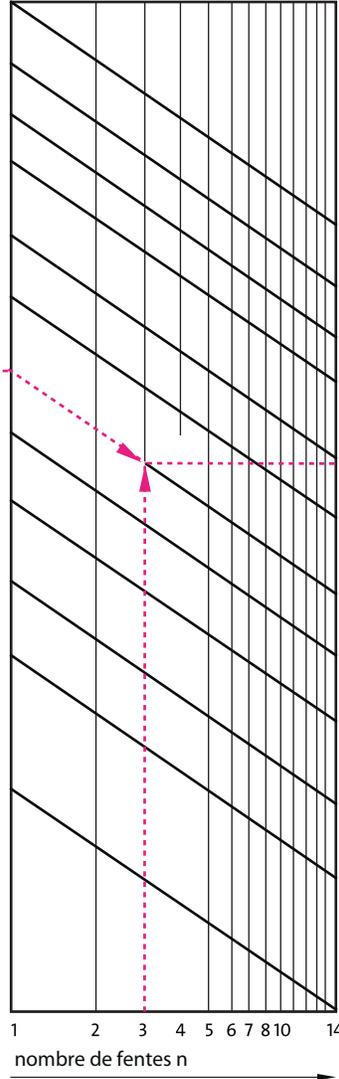
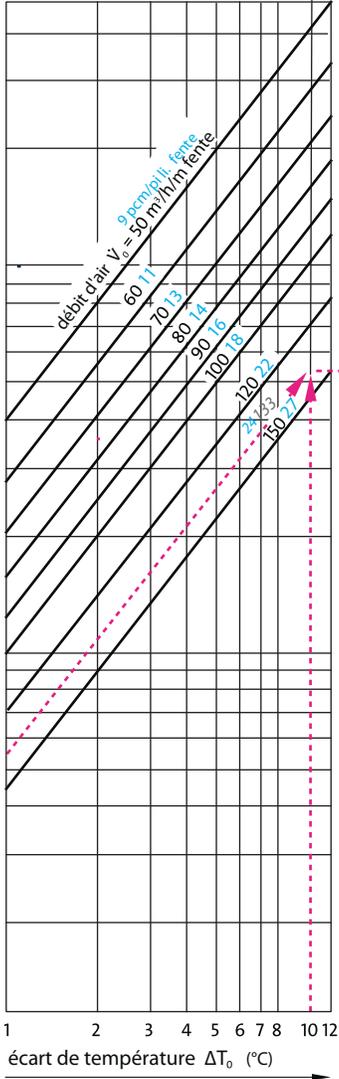


Diagramme de déviation verticale

SRA à rouleaux excentrés

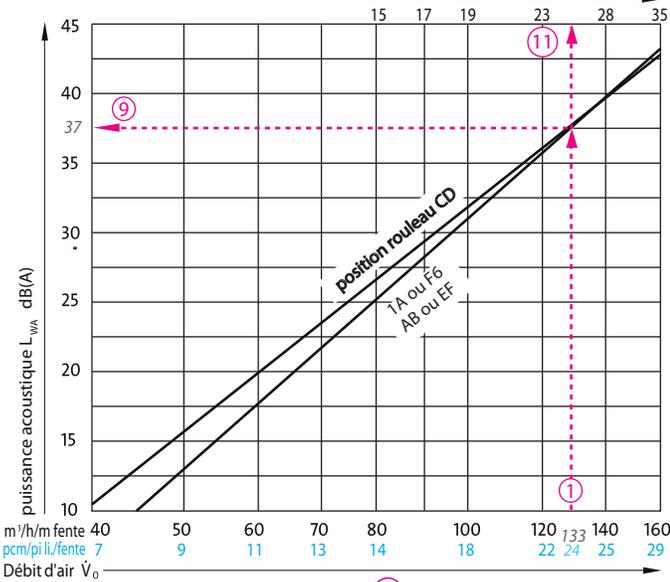


Les valeurs de y sont valables pour le réglage "jet horizontal, diffus".
 Pour le réglage "jet horizontal, divergent", la valeur est à multiplier par le facteur 0.9.

Diagramme de puissance acoustique

SRA à rouleaux excentrés

NC (avec une absorption de la pièce de 10 dB)



Nombre de fentes	1	2	3	4	5	6	7
NC diagramme +	0	3	7	10	13	17	20
Nombre de fentes	8	9	10	11	12	13	14
NC diagramme +	24	27	30	33	36	39	42

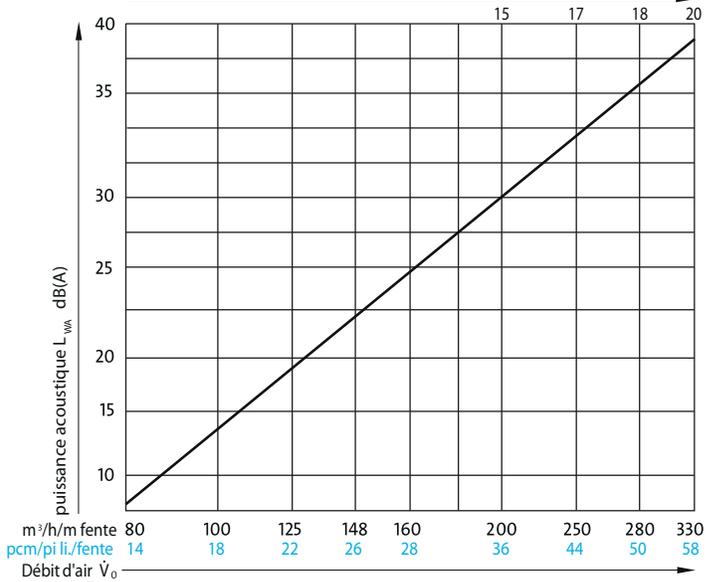
Nombre de fentes n	$L_{WA} = L_{WA \text{ Diagramme}} + \Delta L_{WA}$		
	$L_R = 1000$ $L_S = 800$ ΔL_{WA}	$L_R = 1500$ $L_S = 1300$ ΔL_{WA}	$L_R = 1700$ $L_S = 1500$ ΔL_{WA}
1	0.0	2.1	2.7
2	3.0	5.1	5.7
3	4.7	6.8	7.5
4	6.0	8.1	8.8
5	7.0	9.1	9.7
6	7.8	9.8	10.5
7	8.4	10.5	11.5
8	9.0	11.1	11.8
9	9.5	11.6	12.3
10	10.0	12.1	12.7
11	10.4	12.5	-
12	10.8	12.9	-
13	11.1	13.2	-
14	11.5	13.5	-

L_R = longueur du conduit
 L_S = longueur des fentes

Standard

SRA à rouleaux busés

NC (avec une absorption de la pièce de 10 dB)



Nombre de fentes	1	2	3	4	5	6	7
NC diagramme +	0	5	8	11	15	19	24

Données :

- Débit d'air total : 2080 m³/h
- Nombre de sections de SRA : 4
- Nombre de fentes par SRA : 3
- Longueur de SRA : $L_R = 1450$ mm
- Longueur de fente : $L_S = 1300$ mm

Recherché :

1. Débit d'air par mètre de fente
2. Trajet critique de l'écoulement X
3. Pénétration verticale en chauffage Y_{max}
4. Puissance acoustique L_{WA} et niveau de bruit NC

Solution :

1. À partir du débit d'air total, du nombre de sections de SRA et de fentes, on trouve : $(2080 \text{ m}^3/\text{h} \div 4 \text{ SRA}) \div 3 \text{ fentes} = 173 \text{ m}^3/\text{h}/\text{fente}$

Pour une longueur de fente de 1300 mm, on calcule le débit d'air par mètre de fente : $173 \text{ m}^3/\text{h} \times 0.77 = 133 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m fente}$

2. Du diagramme de dimensionnement, d'une vitesse en zone occupée de 0.25 m/s et un trajet après rencontre $y = 3 \text{ m} - 1.8 \text{ m} = 1.2 \text{ m}$, on déduit un trajet de l'écoulement : $X = 3.5 \text{ m}$

3. Pour un écart de température de +10 °C, on déduit une pénétration verticale : $Y_{max} = 2.8 \text{ m}$

4. Du diagramme de puissance acoustique, on lit :

$$L_{WA \text{ diagramme}} = 37 \text{ dB(A)}$$

$$\text{et un nombre de fentes } n = 3 : \Delta L_{WA} = 6.8 \text{ dB(A)}$$

Finalement, la puissance acoustique générée est :

$$L_{WA} = L_{WA \text{ diagramme}} + \Delta L_{WA} = 43.8 \text{ dB(A)} - 10 \text{ dB(A)} = 33.8 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Le niveau de bruit NC} = 25$$

$$\text{À 3 fentes, NC} : +7 = 32$$

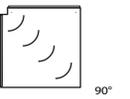
Tableaux d'équivalences des dimensions et des poids
Tableau des diamètres équivalents des dimensions rectangulaires - pour fins de calculs des pertes de charge

Largeur po mm	6 152	8 203	10 254	12 305	14 356	16 406	18 457	20 508	22 559	24 610	26 660	28 711	30 762	32 813	34 864	36 914	38 965	40 1016	42 1067	44 1118	46 1168	48 1219	
																							Hauteur po mm
6	152	N/A	6	6	8	8	10	10	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A									
8	203	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A						
10	254	6	8	10	10	12	12	12	14	14	14	16	16	16	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
12	305	8	8	10	12	12	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
14	356	8	10	12	12	14	14	16	16	18	18	18	20	20	20	22	22	24	24	24	N/A	N/A	N/A
16	406	8	10	12	14	14	16	16	18	18	20	20	22	22	22	24	24	24	26	26	26	26	28
18	457	10	10	12	14	16	16	18	20	20	20	22	22	24	24	24	26	26	26	28	28	28	30
20	508	N/A	12	14	16	16	18	20	20	22	22	24	24	24	26	26	28	28	28	30	30	30	32
22	559	N/A	12	14	16	18	18	20	22	22	24	24	26	26	28	28	28	30	30	30	32	32	32
24	610	N/A	12	14	16	18	20	20	22	24	24	26	26	28	28	30	30	32	32	32	34	34	34
26	660	N/A	N/A	16	18	18	20	22	24	24	26	26	28	28	30	30	32	32	34	34	34	36	36
28	711	N/A	N/A	16	18	20	22	22	24	26	26	28	28	30	32	32	32	34	34	36	36	38	38
30	762	N/A	N/A	16	18	20	22	24	24	26	28	28	30	32	32	34	34	36	36	36	38	38	40
32	813	N/A	N/A	N/A	18	20	22	24	26	28	28	30	32	32	34	34	36	36	38	38	40	40	40
34	864	N/A	N/A	N/A	20	22	24	24	26	28	30	30	32	34	34	36	36	38	38	40	40	42	42
36	914	N/A	N/A	N/A	20	22	24	26	28	28	30	32	32	34	36	36	38	38	40	40	42	42	44
38	965	N/A	N/A	N/A	N/A	22	24	26	28	30	32	32	34	36	36	38	38	40	40	42	42	44	44
40	1016	N/A	N/A	N/A	N/A	22	24	26	28	30	32	34	34	36	38	38	40	40	42	44	44	46	46
42	1067	N/A	N/A	N/A	N/A	24	26	28	30	30	32	34	36	36	38	40	40	42	44	44	46	46	48
44	1118	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	26	28	30	32	34	34	36	38	40	40	42	42	44	46	46	48	48
46	1168	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	26	28	30	32	34	36	38	38	40	42	42	44	46	46	48	48	50
48	1219	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	28	30	32	32	34	36	38	40	40	42	44	44	46	48	48	50	50

Tableau des poids (indiquée pour une longueur de 1450 mm)

Largeur po mm	6 152	8 203	10 254	12 305	14 356	16 406	18 457	20 508	22 559	24 610	26 660	28 711	30 762	32 813	34 864	36 914	38 965	40 1016	42 1067	44 1118	46 1168	48 1219	
																							Hauteur po mm
6	152	N/A	7,93	9,00	10,07	11,14	12,20	13,27	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A									
8	203	7,93	9,00	10,07	11,14	12,20	13,27	14,34	15,40	16,47	17,54	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A						
10	254	9,00	10,07	11,14	12,20	13,27	14,34	15,40	16,47	17,54	18,61	23,17	24,43	25,69	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
12	305	10,07	11,14	12,20	13,27	14,34	15,40	16,47	17,54	18,61	23,17	24,43	25,69	26,94	28,20	29,46	30,71	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
14	356	11,14	12,20	13,27	14,34	15,40	16,47	17,54	18,61	23,17	24,43	25,69	26,94	28,20	29,46	30,71	31,97	33,23	34,48	35,74	N/A	N/A	N/A
16	406	12,20	13,27	14,34	15,40	16,47	17,54	18,61	23,17	24,43	25,69	26,94	28,20	29,46	30,71	31,97	33,23	34,48	35,74	37,00	38,26	39,51	40,77
18	457	13,27	14,34	15,40	16,47	17,54	18,61	23,17	24,43	25,69	26,94	28,20	29,46	30,71	31,97	33,23	34,48	35,74	37,00	38,26	39,51	40,77	42,03
20	508	N/A	15,40	16,47	17,54	18,61	23,17	24,43	25,69	26,94	28,20	29,46	30,71	31,97	33,23	34,48	35,74	37,00	38,26	39,51	40,77	42,03	43,28
22	559	N/A	16,47	17,54	18,61	23,17	24,43	25,69	26,94	28,20	29,46	30,71	31,97	33,23	34,48	35,74	37,00	38,26	39,51	40,77	42,03	43,28	44,54
24	610	N/A	17,54	18,61	23,17	24,43	25,69	26,94	28,20	29,46	30,71	31,97	33,23	34,48	35,74	37,00	38,26	39,51	40,77	42,03	43,28	44,54	45,80
26	660	N/A	N/A	23,17	24,43	25,69	26,94	28,20	29,46	30,71	31,97	33,23	34,48	35,74	37,00	38,26	39,51	40,77	42,03	43,28	44,54	45,80	47,05
28	711	N/A	N/A	24,43	25,69	26,94	28,20	29,46	30,71	31,97	33,23	34,48	35,74	37,00	38,26	39,51	40,77	42,03	43,28	44,54	45,80	47,05	48,31
30	762	N/A	N/A	25,69	26,94	28,20	29,46	30,71	31,97	33,23	34,48	35,74	37,00	38,26	39,51	40,77	42,03	43,28	44,54	45,80	47,05	48,31	49,57
32	813	N/A	N/A	N/A	28,20	29,46	30,71	31,97	33,23	34,48	35,74	37,00	38,26	39,51	40,77	42,03	43,28	44,54	45,80	47,05	48,31	49,57	50,82
34	864	N/A	N/A	N/A	29,46	30,71	31,97	33,23	34,48	35,74	37,00	38,26	39,51	40,77	42,03	43,28	44,54	45,80	47,05	48,31	49,57	50,82	52,08
36	914	N/A	N/A	N/A	30,71	31,97	33,23	34,48	35,74	37,00	38,26	39,51	40,77	42,03	43,28	44,54	45,80	47,05	48,31	49,57	50,82	52,08	53,34
38	965	N/A	N/A	N/A	N/A	33,23	34,48	35,74	37,00	38,26	39,51	40,77	42,03	43,28	44,54	45,80	47,05	48,31	49,57	50,82	52,08	53,34	54,60
40	1016	N/A	N/A	N/A	N/A	34,48	35,74	37,00	38,26	39,51	40,77	42,03	43,28	44,54	45,80	47,05	48,31	49,57	50,82	52,08	53,34	54,60	55,85
42	1067	N/A	N/A	N/A	N/A	35,74	37,00	38,26	39,51	40,77	42,03	43,28	44,54	45,80	47,05	48,31	49,57	50,82	52,08	53,34	54,60	55,85	57,11
44	1118	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	38,26	39,51	40,77	42,03	43,28	44,54	45,80	47,05	48,31	49,57	50,82	52,08	53,34	54,60	55,85	57,11	58,37
46	1168	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	39,51	40,77	42,03	43,28	44,54	45,80	47,05	48,31	49,57	50,82	52,08	53,34	54,60	55,85	57,11	58,37	59,62
48	1219	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	40,77	42,03	43,28	44,54	45,80	47,05	48,31	49,57	50,82	52,08	53,34	54,60	55,85	57,11	58,37	59,62	60,88

Pertes de charge

ΔP conduit		ΔP Pertes de charge par diamètre dans les coudes $\frac{r}{D} = 1.5$						ΔP Réduit		ΔP rouleaux		
Diamètre équivalent* du conduit (voir page 12) Ø	ΔP Pertes de charge par diamètre du conduit droit 5 m/s (1000 ppm) Pa/m (po d'eau/100 pi)	 90°		 45°		 60°		 RÉDUIT		Débit d'air par mètre de fente du SRA		ΔP Pertes de charge totales aux rouleaux (1A/F6)
		Pa	po d'eau	Pa	po d'eau	Pa	po d'eau	Pa	po d'eau	Rouleaux excentrés	Rouleaux buses	
po (mm)	Pa/m (po d'eau/100 pi)	Pa	po d'eau	Pa	po d'eau	Pa	po d'eau	Pa	po d'eau	m /hm (pcm/pi)		Pa (po d'eau)
12 (305) ⑦	1.06 (0.13)	14.7	0.05	6.9	0.02	4.2	0.01	0.7	0.003	50 (9)	100 (18)	21 (0.08)
14 (356)	0.82 (0.10)	14.7	0.05	6.9	0.02	4.2	0.01			55 (10)	110 (20)	22 (0.09)
16 (406)	0.73 (0.09)	16.5	0.06	7.4	0.03	4.2	0.01			60 (11)	120 (22)	22 (0.09)
18 (457)	0.65 (0.08)	16.5	0.06	7.8	0.03	4.7	0.02			65 (12)	130 (24)	23 (0.09)
20 (508) ⑥	0.57 (0.07)	17.0	0.07	7.8	0.03	4.7	0.02			70 (13)	140 (26)	24 (0.09)
22 (559)	0.49 (0.06)	18.0	0.07	8.3	0.04	4.9	0.02			75 (13)	150 (26)	24 (0.10)
24 (610)	0.41 (0.05)	18.0	0.07	8.3	0.04	5.1	0.03			80 (14)	160 (28)	25 (0.10)
26 (660) ⑤	0.41 (0.05)	18.5	0.08	8.3	0.04	5.1	0.03			85 (15)	170 (30)	26 (0.10)
28 (711)	0.37 (0.045)	19.5	0.08	8.6	0.04	5.1	0.03			90 (16)	180 (32)	27 (0.11)
30 (762)	0.37 (0.045)	19.5	0.08	9.5	0.05	5.4	0.03			95 (17)	190 (34)	27 (0.11)
32 (813)	0.33 (0.040)	20.7	0.09	9.5	0.05	5.4	0.03			100 (18)	200 (36)	28 (0.11)
34 (864)	0.29 (0.035)	21.0	0.09	9.8	0.05	5.7	0.04			105 (19)	210 (38)	29 (0.12)
36 (914)	0.29 (0.035)	21.0	0.09	10.5	0.06	5.7	0.04			110 (20)	220 (40)	30 (0.12)
38 (965)	0.24 (0.030)	23.5	0.10	10.5	0.06	6.1	0.04			115 (21)	230 (42)	31 (0.12)
40 (1016)	0.24 (0.030)	23.5	0.10	10.5	0.06	6.1	0.04			120 (22)	240 (44)	33 (0.13)
42 (1067)	0.24 (0.030)	24.0	0.10	11.6	0.07	6.1	0.04			125 (22)	250 (44)	34 (0.14)
44 (1118)	0.20 (0.025)	24.0	0.10	11.6	0.07	6.4	0.05			130 (23)	260 (46)	35 (0.14) ④
46 (1168)	0.20 (0.025)	24.0	0.10	12.0	0.07	6.4	0.05			135 (24)	270 (48)	36 (0.14)
48 (1219)	0.20 (0.025)	24.5	0.10	12.0	0.07	6.5	0.05			140 (25)	280 (50)	38 (0.15)
50 (1267)	0.16 (0.020)	24.5	0.10	12.0	0.07	6.5	0.05			145 (26)	290 (52)	39 (0.16)
52 (1318)	0.16 (0.020)	25.0	0.11	12.5	0.08	6.5	0.05			150 (27)	300 (54)	40 (0.16)
										155 (28)	310 (56)	42 (0.17)
										160 (29)	320 (58)	43 (0.17)
										165 (30)	330 (60)	44 (0.18)
										170 (31)	340 (62)	45 (0.18)

* Pour l'équivalence de la dimension en diamètre du conduit, se référer au « **Tableau des diamètres équivalents des dimensions rectangulaires** », à la page 12.

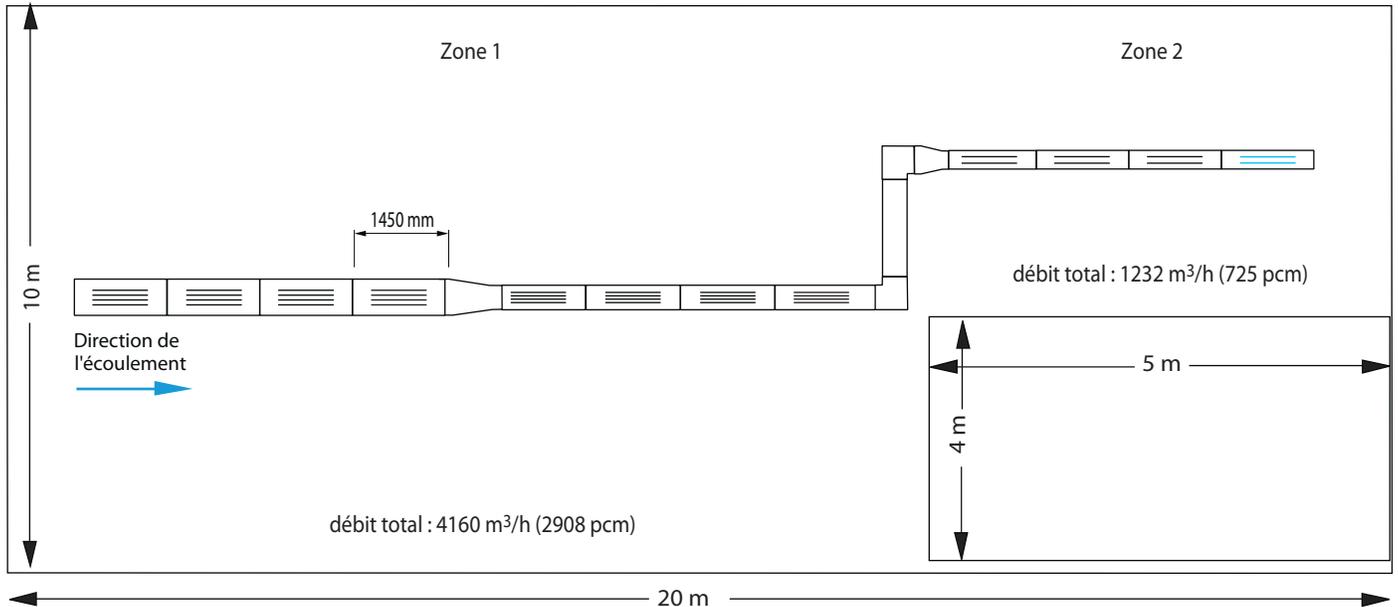
Facteur de correction pour différentes vitesses dans le conduit :
 $\Delta P = F \times \Delta P$ (v=1000 ppm)

Vitesse d'air dans le conduit	ΔP Pertes de charge par dimension du conduit droit	ΔP Pertes de charge dans les coudes	ΔP Pertes de charge dans le réduit
m/s (ppm)	F	F	F
3 (600)	0.4	0.5	0.4
4 (800)	0.7	0.7	0.6
5 (1000)	1.0	1.0	1.0
6 (1200)	1.4	1.5	1.4
7 (1400)	1.8	1.8	2.0

Recommandé
Facteur de correction

 pour différents ajustements des rouleaux :
 $\Delta P = F \times \Delta P$ (ajustement standard)

Ajustement des rouleaux	F
1A / F6	1.0
AB / EF	1.0
CD	1.1
21 / 65	1.1
32 / 54	1.4
CD / 65 - CD / 21	1.1

Exemple de calcul

Données :

Diffusion d'air dans deux zones
 Vitesse d'air dans le conduit : 5 m/s (1000 ppm)
 Écart de température : $\Delta T = +10^\circ\text{C}$
 Hauteur du bas du conduit : 4 m

Zone 1 : se compose de 2 tronçons

tronçon n° 1 :

- 4 x (SRA actif, $L = 1450\text{ mm}$, $H \times W = 711 \times 708\text{ mm}$)

- débit d'air par SRA : $520\text{ m}^3/\text{h}$

tronçon n° 2 :

- 1 réduit

- 4 x (SRA actif, $L = 1450\text{ mm}$, $H \times W = 508 \times 406\text{ mm}$)

- 1 x (SRA passif, $L = 1450\text{ mm}$, $H \times W = 508 \times 406\text{ mm}$)

- 2 x (coude 90° , $H \times W = 508 \times 406\text{ mm}$)

- débit d'air par SRA : $520\text{ m}^3/\text{h}$

Zone 2 : se compose de 1 tronçon

- 1 réduit

- 4 x (SRA actif, $L = 1450\text{ mm}$, $H \times W = 305 \times 254\text{ mm}$)

- 1 x (embout, $H \times W = 305 \times 254\text{ mm}$)

- débit d'air par SRA : $308\text{ m}^3/\text{h}$

Questions :

1. Quel est le débit d'air total par mètre de fentes de chaque zone et le nombre de fentes correspondant ?

2. Quel est le niveau de la puissance acoustique L_{WA} ?

3. Quelles sont les pertes de charge de l'installation ?

Solutions :

1. Le débit d'air total par mètre de fentes

dépend du débit diffusé par SRA

Zone 1 : pour un débit d'air par SRA de $520\text{ m}^3/\text{h}$

et une longueur de 1450 mm , on calcule le débit d'air par mètre de fentes :

$$520\text{ m}^3/\text{h} \times 0.77 = 400\text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$$

Du tableau "Sélection du nombre de fentes", à la page 6, et pour un mode chauffage et une hauteur du conduit de 4 m, on détermine le nombre de fentes : $n = 3$.

Zone 2 : de la même façon, on calcule le débit

d'air par mètre de section de fentes :

$$308\text{ m}^3/\text{h} \times 0.77 = 237\text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$$

on détermine le nombre de fentes : $n = 2$.

2. du diagramme de puissance acoustique, un ajustement des rouleaux excentrés en 21/65 (diffus) et 3 fentes par SRA :

$$400\text{ m}^3/\text{h}/\text{m} \div 3 = 133\text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$$

$$L_{WA} = L_{WA \text{ Diagramme}} + \Delta L_{WA} =$$

$$37 + 6.8 - 10\text{ dB(A)} = 33.8\text{ dB(A)}$$

3. Les pertes de charge de l'installation sont dues à la restriction de l'air à travers les rouleaux et aux frottements de l'air au niveau des parois internes des conduits droits, coudés et réduits.

3.1 Pertes de charge aux rouleaux : du tableau "pertes de charge" et d'un débit d'air par mètre de fentes de $133\text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$, on lit : $\Delta P_{3,1} = 35\text{ Pa}$ (4) (voir page 13)

3.2 Les pertes de charge par diamètre des conduits droits sont :

Zone 1, tronçon 1

La longueur totale de 4 x SRA actif de dimensions $H \times W = 711 \times 708\text{ mm}$ est :

$$L = 4 \times 1450\text{ mm} = 5.8\text{ m}, \text{ d'où :}$$

$$\Delta P_{3,2,1} = 5.8\text{ m} \times 0.41\text{ Pa/m} = 2.4\text{ Pa} \quad (5)$$

Zone 1, tronçon 2

La longueur totale de 4 x SRA actif et

1 x SRA passif de dimensions

$H \times W = 508 \times 406\text{ mm}$ est :

$$L = 5 \times 1450\text{ mm} = 7.25\text{ m}, \text{ d'où :}$$

$$\Delta P_{3,2,2} = 7.25\text{ m} \times 0.57\text{ Pa/m} = 4.1\text{ Pa} \quad (6)$$

Zone 2

La longueur totale de 4 x SRA actif de dimensions $H \times W = 305 \times 254\text{ mm}$ est :

$$L = 4 \times 1450\text{ mm} = 5.8\text{ m}, \text{ d'où :}$$

$$\Delta P_{3,2,3} = 5.8\text{ m} \times 1.06\text{ Pa/m} = 6.1\text{ Pa} \quad (7)$$

Les pertes de charge totales des conduits droits sont : $\Delta P_{3,2} = 2.4 + 4.1 + 6.1 = 12.6\text{ Pa}$

3.3 Les pertes de charge dans les réduits :

les pertes de charge équivalentes en longueur pour 2 réduits ($a = 14^\circ$) sont :

$$\Delta P_{3,3} = 2 \times 0.7 = 1.4\text{ Pa} \quad (8)$$

3.4 Les pertes de charge dans les coudes

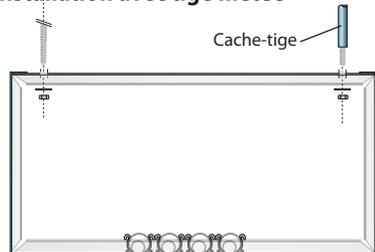
Les pertes de charge pour 2 coudes 90° de dimensions $H \times W = 508 \times 406\text{ mm}$ sont :

$$\Delta P_{3,4} = 2 \times 17 = 34\text{ Pa} \quad (9)$$

Finalement, les pertes de charge totales de l'installation sont : $\Delta P_3 = \Delta P_{3,1} + \Delta P_{3,2} + \Delta P_{3,3} + \Delta P_{3,4}$
 donc : $\Delta P_3 = 81.7\text{ Pa}$

Système de suspension

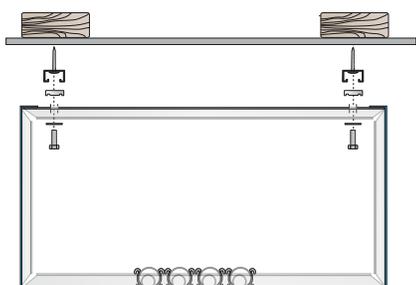
Installation avec tige filetée



Installation directement sous le plafond



Installation sur rail

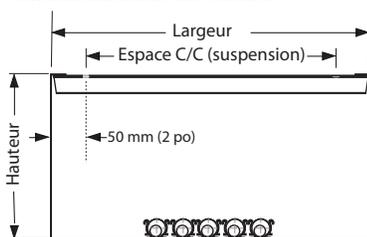


Suspension

La suspension du diffuseur SRA est assurée par des tiges filetées fournies par l'entrepreneur en ventilation (mode de suspension standard). Sur demande, des cache-tiges de même couleur que le conduit peuvent être fournis afin de couvrir les tiges filetées. Il est toutefois à noter que les diffuseurs SRA peuvent être fixés directement au plafond.

D'autres modes de suspension sont disponibles, soit la suspension par rail en acier facilitant grandement l'installation ou la suspension par câble métallique. Ces modes de suspension alternatifs peuvent vous être fournis par NAD Klima.

Dimensionnement des conduits



*L'espace (C/C) entre les trous de suspension correspond à la largeur du diffuseur moins 100 mm (4 po)

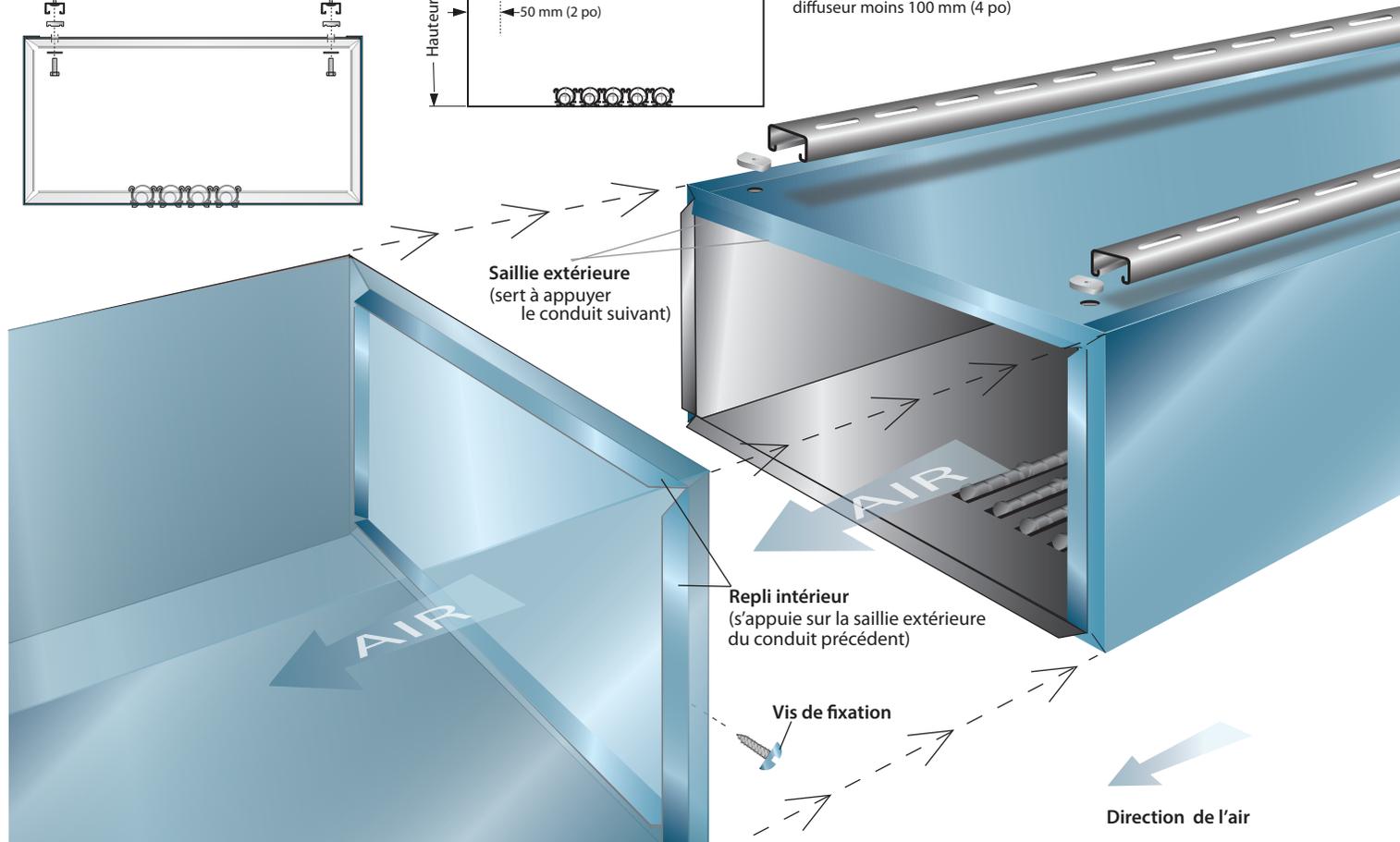
Assemblage

Les sections du diffuseur SRA sont assemblées directement les unes derrière les autres, sans manchons de raccordement.

À l'extrémité de la sortie de l'air, un rebord avec saillie extérieure, servira d'appui au repli intérieur du second conduit. Afin de relier les deux conduits, des vis sont prévues.

Une attention particulière devra être apportée au dernier conduit qui aura un repli intérieur aux deux extrémités. La dernière extrémité recevra l'embout qui fermera l'ensemble du conduit.

Une étiquette adhésive indiquera le sens de l'installation du conduit.



Spécifications

1. Description et caractéristiques physiques

- 1.1 Le diffuseur en conduit à haute induction devra être fabriqué en acier satiné de 22 gauge pour une dimension inférieure à 508 mm (20 po) et 20 gauge pour une dimension supérieure ou égale à 508 mm (20 po).
- 1.2 Le SRA devra être disponible dans des dimensions allant de 152 mm (6 po) à 1219 mm (48 po) pour les largeurs et hauteurs et d'une longueur jusqu'à 1450 mm (57 po).
- 1.3 Le diffuseur en conduit devra être thermolaqué à base de « polyester sans TGIC », et devra avoir une surface lisse et facilement nettoyable. La couleur, selon la charte de couleurs RAL, sera au choix de l'architecte ou du client. La peinture du diffuseur devra être garantie contre l'écaillage pour une durée minimale de 5 ans dans le cadre d'une utilisation normale.
- 1.4 Le diffuseur en conduit devra être muni de fentes, qui contiendront des rouleaux excentrés ou des rouleaux buses en ABS (noirs, crème ou blancs). Les rouleaux excentrés d'une longueur de 100 mm (4 po) devront être munis d'une identification alphanumérique, permettant l'ajustement du patron de la diffusion d'air sur 180 degrés. Les buses seront ouvertes ou fermées.
- 1.5 Les conduits devront avoir une surface lisse, sans manchons, pour une apparence architecturale.
- 1.6 Un raccord réducteur ou une clé de balancement perforée avec un mécanisme autobloquant, permettant l'ajustement du débit entre 25% et 100%, devra être installé après un maximum de 5 sections de conduits actifs de mêmes dimensions. Un registre devra être intégré à la dernière section active du système.
- 1.7 Le diffuseur en conduit pourra être un conduit passif, sans fentes.

2. Installation et mode de suspension

- 2.1 Le conduit SRA pourra être vissé directement au plafond par les trous de suspension prévus à cet effet. Les vis de suspension seront fournies par l'installateur.
- 2.2 Lorsque requis, la suspension du diffuseur en conduit devra être disponible en trois options :
 - 2.2.1 **Suspension par rail** : Le diffuseur en conduit pourra être glissé dans un rail en acier suspendu, offrant ainsi une solution pour divers types de structures de plafond. Le rail pourra être peint selon la charte de couleurs RAL, au choix de l'architecte ou du client.

2.2.2 **Suspension par câble métallique** : Le diffuseur en conduit pourra être suspendu par câble métallique, de type câble d'aviation (7 x 7 ou 7 x 19) en acier galvanisé, de moyenne à haute résistance à la traction.

2.2.3 **Suspension par des tiges filetées** 9.5 mm (3/8") fournies par l'installateur. Les tiges filetées pourront être recouvertes de cache-tiges fournis par le fabricant du diffuseur. La couleur des cache-tiges, selon charte de couleurs RAL, sera au choix de l'architecte ou du client.

- 2.3 Lorsque le diffuseur en conduit traverse un mur ou une cloison, une collerette adaptée au diffuseur devra être fournie par le fabricant.
- 2.4 Les accessoires standards devront avoir le même fini que les diffuseurs en conduit (coudes, collerettes, embouts, raccords réducteurs, raccords à plusieurs branches, etc.).
- 2.5 Chaque diffuseur en conduit devra être identifié par une étiquette. Celle-ci devra comporter le numéro de la section du diffuseur, le sens de l'air, le nombre de fentes et l'ajustement des rouleaux excentrés.

3. Performances

Le fabricant devra démontrer, pour fins d'approbation, pour les zones critiques : les courbes de performances indiquant la vitesse de l'air, les pertes de charge et le niveau de puissance sonore généré par le diffuseur.

4. Ajustement

- 4.1 L'ajustement des rouleaux excentrés devra être fait en usine par le fabricant selon les performances exigées.
- 4.2 L'ajustement des rouleaux excentrés devra être possible même après installation des diffuseurs, afin de s'adapter si nécessaire aux nouveaux besoins de diffusion d'air.

5. Équilibrage

- 5.1 L'équilibrage du diffuseur devra être exécuté par un technicien en équilibrage de système de ventilation détenant un certificat de qualification professionnelle.
- 5.2 Lorsque requis, le technicien devra se référer aux modes d'ajustement des rouleaux excentrés disponibles dans la documentation du fabricant ou selon les recommandations de celui-ci.

6. Qualité requise : NAD Klima, modèle SRA

Codification

SRA		Produit
1000 (800), 1450 (1300)		Longueur (L_R)
0800, 0900, 1000, 1100, 1200, 1300		Longueur des fentes (L_s)
152*, 203, 254, 305, 356, 406, 457, 508, 559, 610, 660, 711, 762, 813, 864, 914, 965, 1016, 1067, 1118, 1168, 1219		Largeur (mesure horizontale)
152*, 203, 254, 305, 356, 406, 457, 508, 559, 610, 660, 711, 762, 813, 864, 914, 965, 1016, 1067, 1118, 1168, 1219		Hauteur (mesure verticale)
XX, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14		Nombre de fentes
003 = Fentes à 3 h 039 = Fentes à 3 h et à 9 h 006 = Fentes à 6 h 069 = Fentes à 6 h et à 9 h 009 = Fentes à 9 h 369 = Fentes à 3 h, à 6 h et à 9 h 036 = Fentes à 3 h et à 6 h XXX = Passif		Emplacement des fentes
XXX = Passif DFH = Diffus hauteur BC / DE DFS = Diffus standard 21/ 65 DFA = Diffus AB / DE DFR = Diffus fenêtre DE / 21 DVB = Divergent 21 DFL = Diffus fenêtre BC / 65 DVD = Divergent 65 DFF = Diffus hauteur AB / EF DVV = Divergent vertical CD DFT = Diffus CD / EF - fentes à 3 h DRB = Divergent avec rouleaux buses DFN = Diffus CD / AB - fentes à 9 h		Ajustement des rouleaux Écoulement de l'air
W = rouleau blanc ou buse blanche (RAL 9003) C = rouleau crème ou buse crème (RAL 9010) B = rouleau noir ou buse noire X = Sans rouleau		Couleur des rouleaux
9003 = Blanc 9010 = Crème 00SB = Solar Black (Noir mat standard) 00SM = Silver Matte (Gris métallisé standard) _____ = Couleur RAL (indiquez le numéro de la couleur)		Couleur du conduit
A = Avec isolation acoustique à cellules fermées X = Sans isolation		Isolation acoustique
D = Avec clé X = Sans clé		Clé de balancement
R = Fente à registre X = Sans registre		Registre
SRA - 1450 - 1300 - 203 X 254 - 03 - 006 - DFS - W - 9003 - X - X	Annotation	Exemple

* Les conduits aux dimensions 152 X 152 ne sont pas disponibles

Codification pour les embouts, collerettes, embout biseauté

SRA	CAP = Embout WCO = Collerette BEC = Embout biseauté, BES = avec fentes (retour), BEG = avec grillage (retour)		Produit
152, 203, 254, 305, 356, 406, 457, 508, 559, 610, 660, 711, 762, 813, 864, 914, 965, 10136, 1067, 1118, 1168, 1219			Largeur (mesure horizontale)
152, 203, 254, 305, 356, 406, 457, 508, 559, 610, 660, 711, 762, 813, 864, 914, 965, 10136, 1067, 1118, 1168, 1219			Hauteur (mesure verticale)
9003 = Blanc 9010 = Crème 00SB = Solar Black (Noir mat standard) 00SM = Silver Matte (Gris métallisé standard) _____ = Couleur RAL (indiquez le numéro de la couleur)			Couleur du conduit
A = Avec isolation acoustique à cellules fermées X = Sans isolation			Isolation acoustique
SRA - CAP - 203 X 254 - 9003 - X			Exemple

Codification des accessoires

Codification pour les coudes

SRA	ELB = Coude		Produit
	15, 30, 45, 60, QA		Angle
	152, 203, 254, 305, 356, 406, 457, 508, 559, 610, 660, 711, 762, 813, 864, 914, 965, 1016, 1067, 1118, 1168, 1219		Largeur (mesure horizontale)
	152, 203, 254, 305, 356, 406, 457, 508, 559, 610, 660, 711, 762, 813, 864, 914, 965, 1016, 1067, 1118, 1168, 1219		Hauteur (mesure verticale)
	9003 = Blanc 9010 = Crème 00SB = Solar Black (Noir mat standard) 00SM = Silver Matte (Gris métallisé standard) ____ = Couleur RAL (écrire le numéro de la couleur RAL)		Couleur
	A = Avec isolation acoustique à cellules fermées X = Sans isolation		Isolation acoustique
SRA	ELB - 15 - 203 X 203 - 9003 - X		Exemple

Codification pour les réduits

SRA	RED = Réducteur		Produit
	T = Excentré - haut (standard) C = Centré B = Excentré - bas		Configuration
	203, 254, 305, 356, 406, 457, 508, 559, 610, 660, 711, 762, 813, 864, 914, 965, 1016, 1067, 1118, 1168, 1219		ENTRÉE - Largeur
	152, 203, 254, 305, 356, 406, 457, 508, 559, 610, 660, 711, 762, 813, 864, 914, 965, 1016, 1067, 1118, 1168, 1219		ENTRÉE - Hauteur
	152, 203, 254, 305, 356, 406, 457, 508, 559, 610, 660, 711, 762, 813, 864, 914, 965, 1016, 1067, 1118, 1168, 1219		SORTIE - Largeur
	152, 203, 254, 305, 356, 406, 457, 508, 559, 610, 660, 711, 762, 813, 864, 914, 965, 1016, 1067, 1118, 1168, 1219		SORTIE - Hauteur
	S = Standard $\alpha = 14^\circ$ A = Autre (spécifiez dans l'annotation)		Longueur
	9003 = Blanc 9010 = Crème 00SB = Solar Black (Noir mat standard) 00SM = Silver Matte (Gris métallisé standard) ____ = Couleur RAL (écrire le numéro de la couleur RAL)		Couleur
	A = Avec isolation acoustique à cellules fermées X = Sans isolation		Isolation
SRA	RED - T - 203 X 203 - 203 X 203 - S - 9003 - X		Exemple

Bleu : Standard

Codification pour le raccord

SRA	BRA = embranchement		Produit
	152, 203, 254, 305, 356, 406, 457, 508, 559, 610, 660, 711, 762, 813, 864, 914, 965, 1016, 1067, 1118, 1168, 1219		ENTRÉE - Largeur
	152, 203, 254, 305, 356, 406, 457, 508, 559, 610, 660, 711, 762, 813, 864, 914, 965, 1016, 1067, 1118, 1168, 1219		ENTRÉE - Hauteur
	152, 203, 254, 305, 356, 406, 457, 508, 559, 610, 660, 711, 762, 813, 864, 914, 965, 1016, 1067, 1118, 1168, 1219		SORTIE - Largeur
	152, 203, 254, 305, 356, 406, 457, 508, 559, 610, 660, 711, 762, 813, 864, 914, 965, 1016, 1067, 1118, 1168, 1219		SORTIE - Hauteur
	T, S, W		Configuration
	9003 = Blanc 00SB = Noir mat standard ____ = Couleur RAL (indiquez le numéro de la couleur)	9010 = Crème 00SM = Gris métallisé standard	Couleur
	A = Avec isolation acoustique à cellules fermées X = Sans isolation		Isolation acoustique
SRA	BRA - 305 X 305 - 203 X 203 - T - 9003 - X		Exemple

Codification des accessoires de suspension

Codification pour les accessoires de suspension par rail

RAI	S-33 Rail en acier 22 mm X 41 mm X 3048 mm (7/8 po X 1 5/8 po X 10 pi li.) peut être peint	
	9003 = Blanc 9010 = Crème ____ = Couleur RAL (4 chiffres) XXXX = Non peint	Couleur

RAI	S33 - 9003	Exemple
Accessoires fournis avec le rail en acier (S33) (2/SRA)		

RKS	Ensemble d'attache boulon, rondelle, rondelle-clé et écrou	
-----	---	--

Codification pour les accessoires de suspension par tiges filetées (les tiges sont fournies par l'installateur)

RCT	Cache-tige pour tige filetée 16 mm X 3.05 m (5/8 po X 10 pi)	
	9003 = Blanc 9010 = Crème 00SB = Solar Black 00SM = Silver Matte ____ = Couleur RAL * (écrire les 4 chiffres) XXXX = Non peint	Couleur

RCT	- 9003	Exemple
-----	--------	----------------

Peinture en aérosol pour retouche

CAN	9003 Canette de peinture (RAL 9003)
CAN	____ Canette de peinture (autre couleur RAL) (indiquez le numéro de la couleur)

CAN	- 9003	Exemple
-----	--------	----------------

Codification des accessoires d'ancrage par câble

Description des ancrages pour le plafond

CPA	Ancre en crochet fini plaqué nickel non ajustable Ø 13 mm X 70 mm X 14.3 mm (Ø 1/2 po X 2 3/4 po X 9/16 po)	
-----	---	--

CCP	Ancre pivotant fini plaqué nickel non ajustable Ø 25 mm x 28.5 mm (Ø 1 po x 1 1/8 po) (vis non incluse)	
-----	--	--

Description des ancrages pour le conduit

CCA	Ancre pour conduit fini plaqué nickel avec goupille d'ajustement Ø 19 mm X 50 mm (Ø 3/4 po X 2 po)	
-----	--	--

XXXX = Sans câble	3048 mm - standard (10 pi)	Longueur du câble
____	Inscrire la longueur en mm	

A = Acier plaqué nickel (standard)
S = Stainless Steel (optionnel)

CPA	- 3048 - A	Exemple
-----	------------	----------------



www.nadklima.com

NAD Klima

144, rue Léger,
Sherbrooke, QC, J1L 1L9, Canada
T: 819 780-0111 • 1 866 531-1739

info@nadklima.com

