

Laboratoire d'essais CVC

Rapport d'essai no.: HP-06525-f

Objectif: **Mesures de bruit sur un boîtier de distribution d'air et
une bouche d'aspiration d'air.**

Client: **RoomAir AG
Thurstrasse 14
Postfach
8501 Frauenfeld**

Date: **2006-06-02**

Ce rapport contient 14 pages et ne peut pas être reproduit en version abrégée sans l'autorisation écrite du laboratoire d'essais CVC.

Table de matières

1. Client	3
2. Mandat	3
3. Objet en essai, date de réception, date de l'essai	3
4. Méthode d'essai	3
5. Résultats de mesure	4
5.1. Bouche d'aspiration d'air	4
5.1.1. Perte d'insertion à l'aspiration d'air avec raccordement DN 90	4
5.1.2. Bruit émis par l'écoulement de l'air dans la bouche d'aspiration, avec raccordement DN 90	6
5.2. Boîtier de distribution d'air	8
5.2.1. Perte d'insertion avec raccordement DN 90	8
6. Remarque finale	9

1. Client

Client: RoomAir AG
Thurstrasse 14
Postfach
8501 Frauenfeld

Contact: Monsieur Remo Wolf

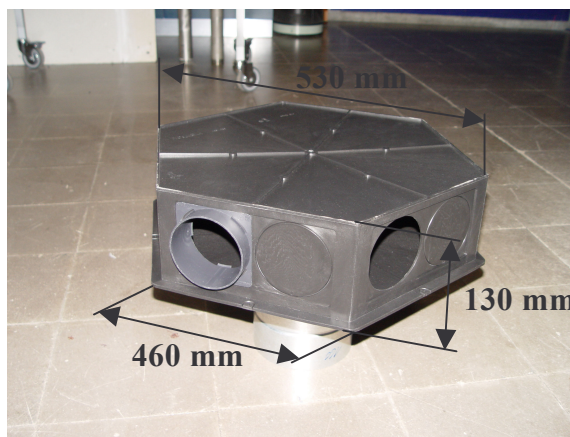
2. Mandat

Mesure du bruit généré par l'écoulement d'air, ainsi que la perte d'insertion. Ceci pour un boîtier de distribution d'air et une bouche d'aspiration d'air encastrée. L'introduction d'air se faisant à l'aide d'un tuyau de raccordement DN90.

3. Objet en essai, date de réception, date de l'essai

Objets en essai: Distributeur d'air avec raccordement principal DN 160 et 2 x 6 ouvertures de raccordement pour tuyaux de ventilation DN 75 ou DN 90

Dimensions extérieures



Boîtier de distribution d'air avec 2 possibilités de raccordement pour tuyaux de ventilation DN 75 ou DN 90

Dimensions extérieures h x l x p = 260 x 150 x 120 mm

Date de reception: 2006-04-11

Date de l'essai: du 2006-05-10 jusqu'au 2006-05-11

4. Méthode d'essai

Voir chapitre dispositif d'essai

5. Résultats de mesure

5.1. Bouche d'aspiration d'air

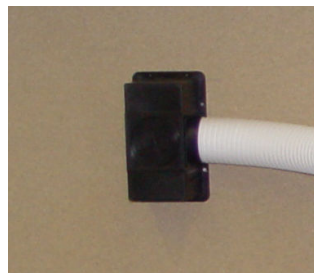
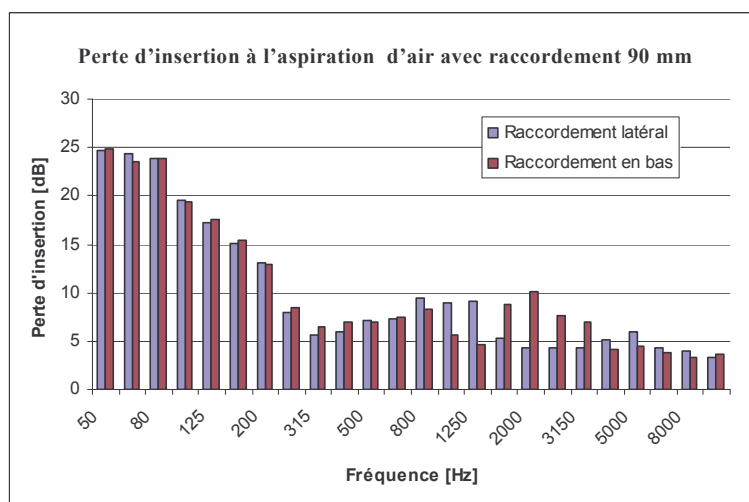
5.1.1. Perte d'insertion à l'aspiration d'air avec raccordement DN 90

Conditions d'essai

Température de l'air	16 °C
Humidité de l'air	52 % h.r.
Pression de l'air	964 mbar

Perte d'insertion à l'aspiration d'air en bande d'un tiers d'octave

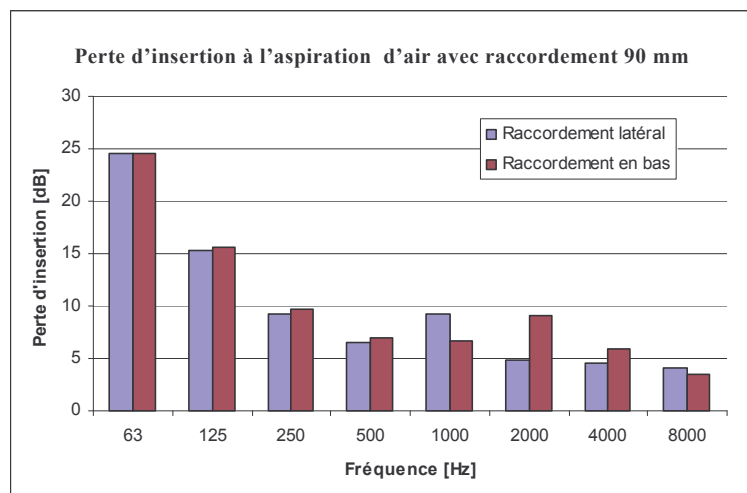
	Raccordement latéral	Raccordement en bas
f Hz	De dB	De dB
50*	24.8	24.9
63*	24.3	23.5
80*	23.9	23.9
100	19.6	19.3
125	17.2	17.5
160	15.0	15.3
200	13.1	12.9
250	7.9	8.5
315	5.6	6.5
400	6.0	7.0
500	7.1	6.9
630	7.3	7.5
800	9.4	8.2
1000	9.0	5.6
1250	9.2	4.7
1600	5.4	8.8
2000	4.3	10.1
2500	4.3	7.6
3150	4.3	7.0
4000	5.1	4.1
5000	6.0	4.4
6300	4.3	3.8
8000	3.9	3.2
10000	3.3	3.6



* Les mesures aux fréquences < 100 Hz sont présentées qu'à titre d'information. Le local réverbérant étant seulement dimensionné pour des mesures de puissance acoustique aux fréquences à partir de 100 Hz.

Perte d'insertion à l'aspiration d'air en bande d'octave

	Raccordement latéral	Raccordement en bas
f Hz	De dB	De dB
63*	24.6	24.5
125	15.4	15.7
250	9.2	9.7
500	6.5	7.0
1000	9.3	6.7
2000	4.9	9.2
4000	4.6	5.9
8000	4.0	3.5



* voir remarque “ Perte d'insertion à l'aspiration d'air en bande d'un tiers d'octave“

5.1.2. Bruit émis par l'écoulement de l'air dans la bouche d'aspiration, avec raccordement DN 90

Conditions d'essai

Température de l'air	20 °C
Humidité de l'air	52 % h.r.
Pression de l'air	965 mbar

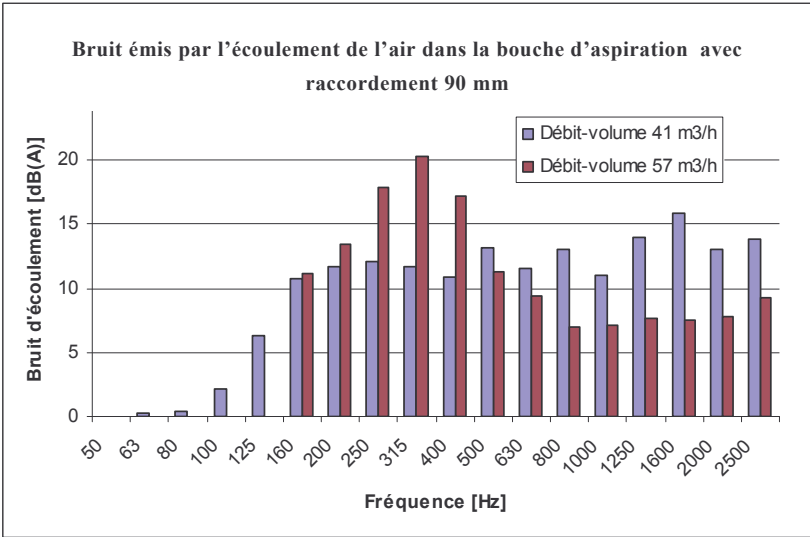
Bruit émis par l'écoulement de l'air dans la bouche d'aspiration en bande d'un tiers d'octave

Débit-volume	Niveau de puissance acoustique non pondéré		Niveau de puissance acoustique pondéré A	
	41 m ³ /h	57 m ³ /h	41 m ³ /h	57 m ³ /h
f Hz	Lw1 dB	Lw2 dB	Lw1(A) dB(A)	Lw2(A) dB(A)
50*	20.6	14.5	0	0
63*	26.4	12.6	0.3	0
80*	22.8	20.1	0.4	0
100	21.3	15.0	2.2	0
125	22.4	10.6	6.3	0
160	24.1	24.5	10.7	11.1
200	22.5	24.3	11.6	13.4
250	20.7	26.4	12.1	17.8
315	18.3	26.9	11.7	20.3
400	15.7	22.0	10.9	17.2
500	16.3	14.4	13.1	11.2
630	13.4	11.3	11.5	9.4
800	13.9	7.8	13.1	7.0
1000	11.0	7.1	11.0	7.1
1250	13.4	7.0	14.0	7.6
1600	14.9	6.5	15.9	7.5
2000	11.8	6.6	13.0	7.8
2500	12.5	7.9	13.8	9.2
Total	32.8	32.8	24.1	25.0

* Les mesures aux fréquences < 100 Hz sont présentées qu'à titre d'information. Le local réverbérant étant seulement dimensionné pour des mesures de puissance acoustique à partir de 100 Hz.

xy Les valeurs marquées en jaune indiquent les fréquences dont les différences entre la source de bruit sous test (objet en essai) et le bruit de fond est < 10 dB. Ces valeurs indiquent la limite supérieure du niveau de puissance acoustique de la source de bruit.

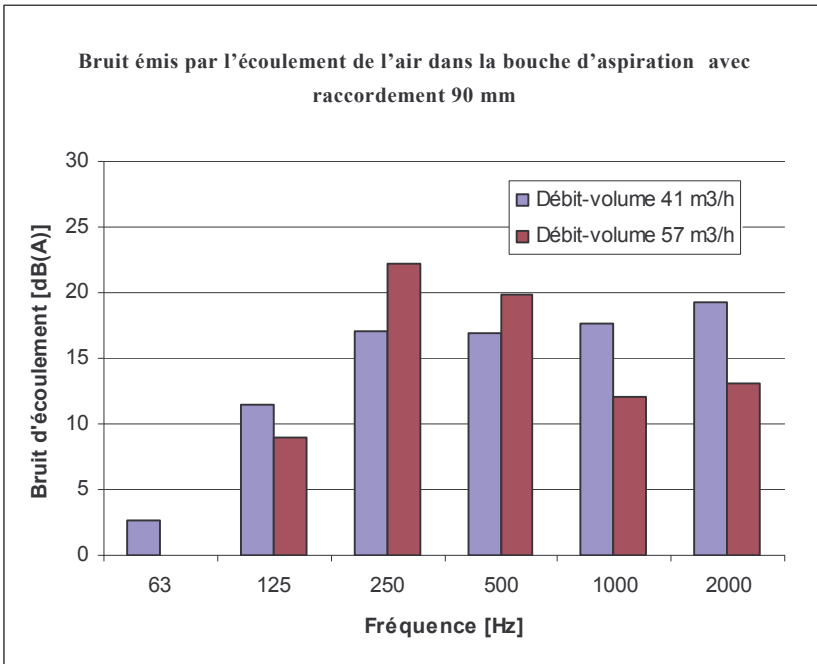
Aux bandes de fréquences > 2500 Hz les différences entre la source de bruit et le bruit de fond est < 4 dB et ne sont pas présentées.



Bruit émis par l'écoulement de l'air dans la bouche d'aspiration en bande d'octave

Débit-volume	Niveau de puissance acoustique non pondéré		Niveau de puissance acoustique pondéré A	
	41 m³/h	57 m³/h	41 m³/h	57 m³/h
f	Lw1	Lw2	Lw1(A)	Lw2(A)
Hz	dB	dB	dB(A)	dB(A)
63*	28.7	21.7	2.6	0.0
125	27.5	25.1	11.4	9.0
250	25.6	30.8	17.0	22.2
500	20.1	23.0	16.9	19.8
1000	17.7	12.1	17.7	12.1
2000	18.1	11.8	19.3	13.0
Total	32.8	32.8	24.1	24.9

* et xy voir remarque “Bruit émis par l'écoulement de l'air dans la bouche d'aspiration en bande d'un tiers d'octave”



5.2. Boîtier de distribution d'air

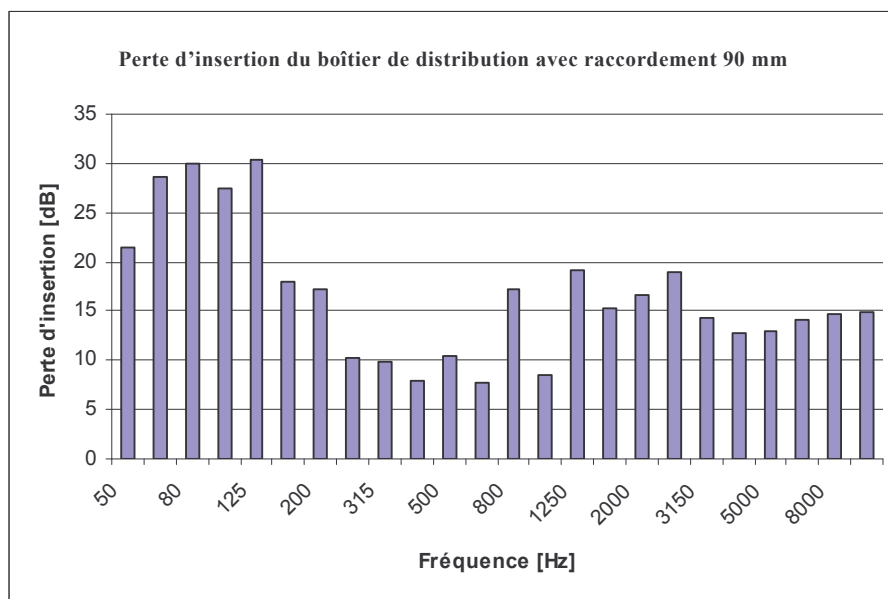
5.2.1. Perte d'insertion avec raccordement DN 90

Conditions d'essai

Température de l'air	19 °C
Humidité de l'air	58 % h.r.
Pression de l'air	964 mbar

Perte d'insertion du boîtier de distribution d'air en bande d'un tiers d'octave

f Hz	De dB
50*	21.5
63*	28.6
80*	29.9
100	27.5
125	30.4
160	18.0
200	17.1
250	10.3
315	9.8
400	8.0
500	10.4
630	7.7
800	17.2
1000	8.5
1250	19.1
1600	15.2
2000	16.6
2500	19.0
3150	14.4
4000	12.7
5000	13.0
6300	14.0
8000	14.7
10000	14.9

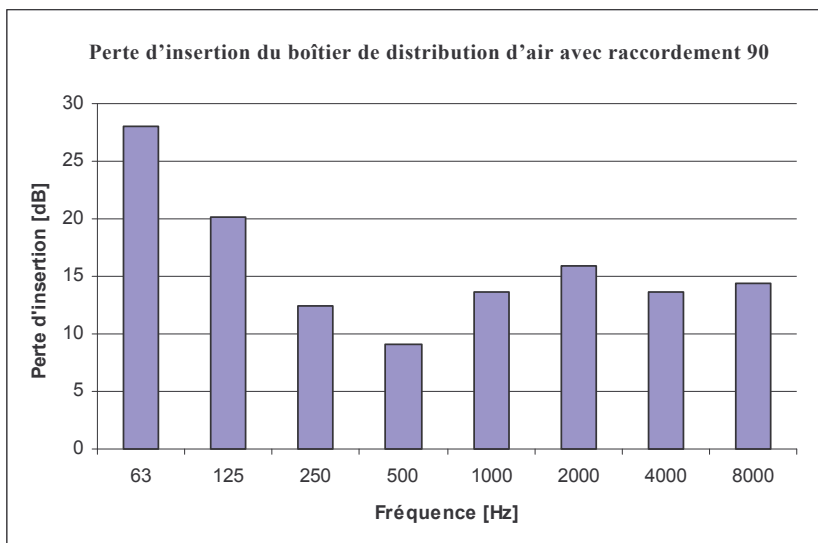


* Les mesures aux fréquences < 100 Hz sont présentées qu'à titre d'information. Le local réverbérant étant seulement dimensionné pour des mesures de puissance acoustique aux fréquences à partir de 100 Hz.

Perte d'insertion du boîtier de distribution d'air en bande d'octave

f Hz	De dB
63*	28.1
125	20.1
250	12.5
500	9.1
1000	13.7
2000	16.0
4000	13.6
8000	14.4

* voir remarque “ Perte d'insertion du boîtier de distribution d'air en bande d'un tiers d'octave”



6. Remarque finale

Pour la bouche d'aspiration d'air et le boîtier de distribution d'air, il aurait été encore intéressant de mesurer les bruits d'écoulement à $< 41 \text{ m}^3/\text{h}$. La puissance acoustique n'est toutefois plus mesurable avec les dispositifs de mesure actuels.

Les résultats mesurés s'appliquent exclusivement à l'objet en essai.

Les données numériques enregistrées vont être sauvegardées pendant 3 ans. Le rapport d'essai et d'autres documents correspondants vont être archivés au laboratoire d'essais CVC pendant 10 ans. Durant cette période le client peut librement consulter ces documents. Les coûts de reproduction de ces documents lui seront facturés.

Ce rapport d'essai a été traduit en langue française le 2008-11-24.

Horw, 2006-06-02

Andreas Odermatt, Ing. dipl. HES
Directeur du laboratoire d'essais CVC

Patrick Keller, Ing. dipl. HES
Collaborateur scientifique