

Avis Technique 14/01-647

Systeme de ventilation

CRE multilogement

Titulaire : Société ALDES
20 boulevard Joliot Curie
F-69694 Vénissieux Cedex

Tél. : 04 78 77 15 15
Fax : 04 78 76 15 97
Internet : <http://www.aldes.com>

Usines : 20 boulevard Joliot Curie F-69694 Vénissieux
13 rue du Port du Rhin F-67016 Strasbourg

Distributeur : Société ALDES

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n° 14

Installations de génie climatique et installations sanitaires

Vu pour enregistrement le 26 septembre 2001

Pour le CSTB : J.-D. Merlet, Directeur Technique



Secrétariat de la commission des Avis Techniques CSTB, 4, avenue du Recteur-Poincaré, 75782 Paris Cedex 16
Tél. : 01 40 50 28 28 - Fax : 01 45 25 61 51 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe Spécialisé n° 14 "Installations de génie climatique et installations sanitaires" de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques a examiné, le 24 avril 2001, le CRE multilogement fabriqué par la Société ALDES et a formulé, sur ce procédé, l'Avis Technique suivant.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Le CRE multilogement est un Collecteur Raccord d'Etage intégrant une plaque séparative qui apporte une atténuation acoustique permettant de relier sur une même colonne de Ventilation Mécanique Contrôlée deux logements situés sur le même niveau

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Installations de VMC en immeubles résidentiels collectifs, à l'exclusion des installations de VMC-gaz.

Le produit peut également être utilisé en VMC dans le tertiaire sous réserve du respect des exigences réglementaires spécifiques.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.21 Aptitude à l'emploi

2.211 Exigences relatives à l'aération des logements

Sous réserve de la prise en compte de sa perte de charge (cf partie A § 7 du Dossier Technique), le système ne fait pas obstacle à l'obtention des débits d'extraction réglementaires définis dans l'arrêté du 24 mars 1982 modifié.

2.212 Exigences acoustiques

Le système ne fait pas obstacle au respect des exigences des arrêtés du 30 juin 1999 relatifs aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation et aux modalités d'application de la réglementation acoustique.

2.213 Exigences relatives à la sécurité en cas d'incendie

Le système ne fait pas obstacle au respect des exigences du titre IV de l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié.

2.22 Durabilité et entretien

2.221 Durabilité

La durabilité propre du CRE multilogement est comparable à celle des équipements traditionnels de ventilation.

2.222 Entretien

Comme pour tous les réseaux aérauliques, le maintien dans le temps des qualités d'usage ne peut être obtenu que par un entretien régulier.

La technique d'entretien préconisée par le fabricant (cf. partie A § 8 du Dossier Technique) relève des techniques traditionnelles.

2.23 Mise en œuvre et conception

La conception du système de VMC est réalisée selon le DTU 68.1 (norme XP P 50-410) ; la mise en œuvre du CRE multilogement est réalisée selon le DTU 68.2 (norme P 50-411)

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du CRE multilogement fait l'objet d'une appréciation favorable

Validité

Jusqu'au 30 juin 2006.

Faute d'une demande de révision recevable, déposée au plus tard trois mois après cette date, le présent Avis Technique sera annulé.

*Pour le Groupe Spécialisé n°14
Le Président
Alain DUGOU*

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Dénomination commerciale

CRE multilogement

2. Principe

Le DTU 68.1 (norme XP P 50-410) indique en son paragraphe 3.2.4 b que le raccordement à un même étage et sur un même conduit vertical de deux conduits de liaison desservant des logements différents est admis si la distance verticale entre les raccordements est supérieure à 1,2 m. Une note précise que le raccordement à un même niveau demande une étude spécifique complétée par des essais.

Le CRE multilogement est un collecteur raccord d'étage intégrant un séparatif qui apporte une atténuation acoustique suffisante pour permettre de relier sur une même colonne de VMC deux logements situés sur un même niveau.

3. Domaine d'emploi

Installations de VMC en immeubles résidentiels collectifs, à l'exclusion des installations de VMC-gaz.

Le produit peut également être utilisé en VMC dans le tertiaire sous réserve du respect des exigences réglementaires spécifiques.

4. Composition

Le CRE multilogement est composé (cf. figure 1) :

- d'un corps en acier galvanisé
- d'une cloison en plâtre compressé armé de fibres cellulosiques, de 800 mm de hauteur et de 25 mm d'épaisseur.
- de plusieurs piquages de raccordement (1 à 3 par logement) en acier galvanisé de diamètre 125 mm. La distance entre l'axe des piquages et l'extrémité de la plaque séparative est d'au moins 300 mm.

5. Fabrication

Le CRE multilogement est fabriqué dans un atelier de tôlerie des usines ALDES (Usine Joliot Curie, Usine Strasbourg)

- le corps est roulé à partir d'une tôle galvanisée sur laquelle est préalablement découpé au laser un ou plusieurs trous pour recevoir les piquages de raccordement. Ce corps est soudé sur sa génératrice par points. Un jonc extérieur de retenue du conduit circulaire est fait sur une mouleuse.
- la cloison en plâtre compressé armé (classé M0) est fixée par des vis dans l'épaisseur de la cloison au travers de la tôle galvanisée.
- les piquages sont assemblés par soudure par point sur le corps.
- l'étanchéité entre la plaque séparative et le corps du CRE est assurée par un mastic acrylique ou équivalent sur le plan de l'étanchéité, de la durabilité et de la compatibilité avec les produits d'entretien (cf partie A § 8)

6. Contrôle de fabrication

Matière première : livrée avec un certificat de conformité du fournisseur selon cahier des charges Aldes

Produit fini : autocontrôle réalisé sur un poste

ALDES est certifié ISO 9002 dans le cadre de l'assurance qualité AFAQ

7. Conception et mise en œuvre

On ne peut pas raccorder des conduits de logements différents du même côté de la plaque séparative.

Le dimensionnement de l'installation de VMC est réalisé conformément au DTU 68.1 (norme XP P 50-410). La perte de charge du CRE multilogement s'obtient à partir de celle d'un CRE classique en ajoutant une perte de charge rectiligne due à la plaque séparative caractérisée par $\xi = 0.25 \times (1-S/s)$ avec

- S section du CRE multilogement
- s section aéraulique du CRE multilogement

Des valeurs sont données pour certains diamètres dans le tableau 1.

La technique de mise en œuvre est celle définie par le DTU 68.2 (norme NF P 50-411).

8. Opérations d'entretien

Ce dispositif ne permet pas le ramonage mécanique du réseau.

L'entretien du réseau, et donc du CRE multilogement, se fait par injection de produit chimique du type Réseanet, détergent à fort pouvoir dégraissant, biodégradable et non corrosif. Cette technique relève des techniques traditionnelles.

B. Résultats expérimentaux

1. Perte de charge

Des essais réalisés par la société Aldes ont permis de vérifier la formule de perte de charge rectiligne occasionnées par la plaque séparative.

2. Isolement acoustique

Les essais réalisés au CSTB (rapport d'essai n° 970114) ont permis de sélectionner le matériau de la plaque séparative donnant les meilleurs résultats.

L'utilisation d'une plaque en plâtre compressé armé donne un $D_{ne,w} = 59(-2,-7)$ dB avec deux piquages raccordés soit la configuration la plus défavorable.

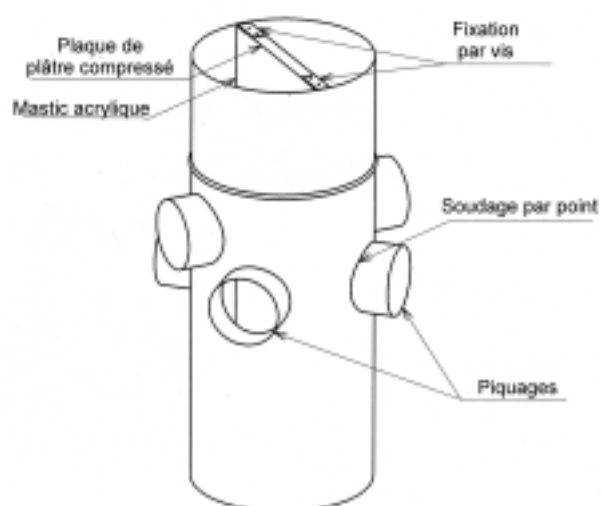
Des calculs réalisés avec le logiciel Acoubat ont montré que l'utilisation d'un CRE multilogement permet de respecter les exigences de la NRA.

C. Références

Une appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX 846) a été délivrée pour l'opération des Capitelles (à Castelginest en Haute-Garonne). Elle concerne 50 logements collectifs dans le cadre d'une REX LQCM.

Des mesures d'isolement acoustique in situ réalisées par Aldes montrent que les exigences de la NRA sont respectées.

Tableau et figure du Dossier Technique



Le diamètre des piquages est de 125 mm. Les positions des piquages peuvent être adaptées pour certains chantiers particuliers.

La hauteur du CRE multilogement est de 800 mm.

Le diamètre minimum du CRE multilogement est de 200 mm.

Figure 1 – Schéma du CRE multilogement

Tableau 1 – Coefficients de pertes de charge supplémentaire du CRE multilogement

| Diamètre (mm) | Section S (mm ²) | Section aéraulique s (mm ²) | ξ |
|---------------|------------------------------|---|--------|
| 200 | 31400 | 26400 | -0,047 |
| 250 | 49063 | 42813 | -0,036 |
| 315 | 77892 | 70017 | -0,028 |
| 355 | 98930 | 90055 | -0,025 |
| 400 | 125600 | 115600 | -0,022 |
| 450 | 158963 | 147713 | -0,019 |
| 500 | 196250 | 183750 | -0,017 |