

Avis Technique 14.5/ 14-2057_V1

Annule et remplace l'Avis Technique 14/ 14-2057

*Système de ventilation
modulée pour les bâtiments
tertiaires*

*Demand Controlled
Ventilation system for non-
residential buildings*

ALIZÉ HOTEL

Titulaire : Société ANJOS
La Roche Blanche
FR-01230 TORCIEU
Tel. : 04 74 37 44 44
Fax : 04 74 36 20 60
www.anjos-ventilation.com

Groupe Spécialisé n° 14.5

Equipements / Ventilation et systèmes par vecteur air

Publié le 20 décembre 2018



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques
d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : www.ccfat.fr

Le Groupe Spécialisé n° 14.5 « Equipements / Ventilation et systèmes par vecteur air » de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques a examiné, le 28 juin 2018, le système de ventilation mécanique hygroréglable pour chambres d'hôtel « ALIZÉ HOTEL » présenté par la société ANJOS. Il a formulé, sur ce procédé, l'Avis Technique ci-après qui annule et remplace l'Avis Technique 14/ 14-2057. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France européenne.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Les systèmes à modulation de débit dans le tertiaire permettent d'ajuster automatiquement le débit de ventilation à l'occupation des locaux afin de réduire les déperditions thermiques tout en maintenant la qualité d'air.

Le système de ventilation mécanique hygroréglable « ALIZÉ HOTEL », pour une application dans les hôtels, est composé :

- dans les chambres, d'entrées d'air autoréglables ;
- dans les salles de bains, de bouches d'extraction hygroréglables;
- dans les salles de bains avec WC communs, de bouches d'extraction hygroréglables à débit nominal temporisé ;
- dans les WC séparés, de bouches d'extraction à débit nominal extrait temporisé ;
- d'un réseau de conduits ;
- d'un groupe d'extraction mécanique ;
- d'un rejet sur l'extérieur.

La fourniture assurée par la société ANJOS ne comprend pas, de façon obligatoire, les éléments suivants, toutefois indispensables à la réalisation de l'installation et au bon fonctionnement du procédé :

- réseau de conduits ;
- groupe d'extraction mécanique ;
- rejet sur l'extérieur.

1.2 Identification des produits

Les entrées d'air et les bouches d'extraction sont identifiables par un marquage conforme aux référentiels des certifications dont ils relèvent.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Le présent Avis Technique est applicable aux travaux exécutés dans les chambres d'hôtel avec pièce humide prévues pour deux à quatre personnes, dont la salle de bain et le WC peuvent être communs ou séparés.

Le présent Avis Technique est applicable aux installations neuves de ventilation, c'est-à-dire pour lesquelles le réseau de ventilation est entièrement neuf.

Le présent Avis Technique est applicable en cas de réutilisation de conduits circulaires métalliques. Le présent Avis Technique n'est pas applicable dans tout autre cas de réutilisation de conduits.

Le système « ALIZÉ HOTEL » installé dans les chambres d'hôtel définies ci-dessus, est compatible avec tous les systèmes de chauffage visés à l'article O12 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié hormis les cheminées à foyer ouvert ou fermé et les inserts.

Le système constitue une installation de VMC au sens de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.2.1 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur

2.2.1.1 Aération des locaux

a) Débits et qualité de l'air

Malgré la réduction des débits moyens d'extraction, la qualité d'air assurée dans la chambre, par le système « ALIZÉ HOTEL », en période d'occupation, est jugée satisfaisante.

b) Risque de désordres dus à des condensations

Malgré la réduction des débits moyens d'extraction, le risque de désordres dus à des condensations dans la salle de bains est jugé limité.

2.2.1.2 Acoustique

Le système « ALIZÉ HOTEL » ne fait pas obstacle au respect des exigences des différents arrêtés du 25 avril 2003 relatifs à la limitation du bruit dans différents locaux tertiaires.

2.2.1.3 Sécurité en cas d'incendie

Le système « ALIZÉ HOTEL » ne fait pas obstacle au respect des exigences, applicables à un procédé de VMC, du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (arrêté du 25 juin 1980 modifié).

2.2.1.4 Données environnementales

Le système « ALIZÉ HOTEL » ne dispose d'aucune déclaration environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du système.

2.2.1.5 Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

2.2.1.6 Risque sismique

La mise en œuvre du système ALIZÉ HOTEL ne fait pas obstacle au respect des exigences du décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 modifié relatif à la prévention du risque sismique dans la mesure où aucune exigence n'est requise pour les équipements.

2.2.17 Réglementation thermique

Bâtiments neufs

Le système « ALIZÉ HOTEL » ne fait pas obstacle au respect des exigences minimales définies dans :

- l'arrêté du 24 mai 2006 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments,
- l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments,
- l'arrêté du 28 décembre 2012 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments autres que ceux concernés par l'article 2 du décret du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions.

Bâtiments existants

Règlementation thermique des bâtiments existants dite « éléments par éléments »

Sous réserve d'utilisation des caissons d'extraction dans une plage de débits appropriée, le système « ALIZÉ HOTEL » ne fait pas obstacle au respect des exigences de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants.

Règlementation thermique des bâtiments existants dite « globale »

Le système « ALIZÉ HOTEL » ne font pas obstacle au respect des exigences minimales définies dans l'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1000 mètres carrés, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants.

Coefficient de réduction des débits

La valeur du coefficient de réduction des débits dans les bâtiments non résidentiels (Crdbnr) est indiquée au *Tableau 1* de l'*Annexe A* du Dossier Technique établi par le demandeur, en fonction du type de chambre d'hôtel.

2.2.2 Durabilité et entretien

2.2.2.1 Durabilité

La durabilité propre des entrées d'air autoréglables et des bouches d'extraction hygroréglables est comparable à celle des équipements traditionnels de ventilation.

2.222 Entretien

L'encrassement peut conduire à une réduction des débits des entrées d'air et des bouches d'extraction.

L'entretien du passage d'air des entrées d'air et des bouches d'extraction, réalisé selon les préconisations du fabricant (cf. Dossier Technique établi par le demandeur) permet de maintenir les performances des systèmes.

2.23 Fabrication et contrôle

Les fabrications des entrées d'air et des bouches d'extraction font l'objet de contrôles internes de fabrication systématiques.

Les processus de fabrication et de contrôles permettent d'assurer une constance convenable de la qualité des fabrications.

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique Etabli par le Demandeur.

2.24 Mise en œuvre

Elle relève des mêmes techniques que la mise en œuvre des composants traditionnels, moyennant les dispositions complémentaires spécifiées au chapitre 7 du Dossier Technique établi par le demandeur et ne présente pas de difficulté particulière.

2.3 Prescriptions Techniques

2.31 Fabrication et contrôles

Le fabricant est tenu d'exercer sur sa fabrication un contrôle interne de fabrication permanent en usine portant aussi bien sur les matières premières que sur les produits finis.

2.32 Dimensionnement

2.321 Généralités

Le dimensionnement doit être :

- réalisé par une entreprise qualifiée,
- effectué conformément au chapitre 6 du Dossier Technique établi par le demandeur, en particulier conformément aux dispositions du paragraphe 6.222 relatives au calcul du débit maximal de l'installation (foisonnement).

2.322 Cas particulier de la réutilisation de conduits

Les installations réutilisant des conduits existants visées au domaine d'emploi du présent Avis Technique sont soumises au remplacement systématique du groupe d'extraction en place par un groupe d'extraction dont le choix dépend :

- d'un audit de l'installation existante dont les modalités sont précisées au paragraphe 6.1 du Dossier Technique établi par le demandeur,
- d'un dimensionnement de l'installation tenant compte des éléments non modifiables du réseau existant et des fuites du réseau selon les dispositions du chapitre 6.223 du Dossier Technique établi par le demandeur,
- d'une éventuelle modification du réseau collecteur horizontal existant.

En cas d'impossibilité de dimensionnement, le groupe d'extraction mis en place doit, en complément des exigences ci-dessus, être à pression régulée et visé dans un additif rattaché au présent Avis Technique.

2.33 Mise en œuvre

2.331 Généralités

La mise en œuvre doit être :

- réalisée par une entreprise qualifiée,
- effectuée conformément au chapitre 7 du Dossier Technique établi par le demandeur et en particulier conformément aux exigences de la norme d'installation NF C 15-100.

2.34 Réception

La réception doit être réalisée conformément aux dispositions prévues au chapitre 8 du Dossier Technique établi par le demandeur.

Comme pour toute installation classique de ventilation, un contrôle des débits et des pressions de fonctionnement est nécessaire.

Ces mesures ne nécessitent pas d'appareil particulier par rapport à une installation classique.

2.35 Entretien

L'entretien doit être réalisé conformément aux instructions techniques données au chapitre 9 du Dossier Technique établi par le demandeur.

L'ensemble des préconisations doit être spécifié dans une notice d'entretien et de maintenance fournie lors de la livraison.

2.36 Assistance technique

La société ANJOS est tenue d'apporter son assistance technique à toute entreprise installant le système qui en fera la demande.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du système de ventilation dans le domaine d'emploi accepté est appréciée favorablement.

Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 31 décembre 2025.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 14.5
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Caractéristiques aérauliques et acoustiques des composants

Le groupe attire l'attention sur le fait que les performances aérauliques et acoustiques des entrées d'air n'ont été évaluées que pour les composants et accessoires décrits dans le Dossier Technique établi par le demandeur

Etanchéité des réseaux

Comme pour toute installation de ventilation, le Groupe rappelle la nécessité de s'assurer de l'étanchéité des réseaux.

Foisonnement

Contrairement aux dispositions prévues dans le NF DTU 68.3, le foisonnement doit être calculé, conformément aux dispositions prévues dans le Dossier Technique établi par le demandeur, en considérant le nombre de bouches d'extraction temporisées raccordées à un même groupe d'extraction.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 14.5

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Les systèmes à modulation de débit dans le tertiaire permettent d'ajuster automatiquement le débit de ventilation à l'occupation des locaux afin de réduire les déperditions thermiques tout en maintenant la qualité d'air.

Le présent Dossier Technique définit le système de ventilation mécanique hygroréglable « ALIZÉ HOTEL » pour une application dans les hôtels. Il est composé :

- dans les chambres, d'entrées d'air autoréglables ;
- dans les salles de bains, de bouches d'extraction hygroréglables ALIZÉ HYGRO ;
- dans les salles de bains avec WC commun, de bouches d'extraction hygroréglables ALIZÉ HYGRO VISION ou ALIZÉ HYGRO TEMPO ;
- dans les WC séparés, de bouches d'extraction à débit nominal extrait temporisé ALIZÉ VISION ou ALIZÉ TEMPO ;
- d'un réseau de conduits ;
- d'un groupe d'extraction mécanique ;
- d'un rejet sur l'extérieur.

La fourniture assurée par la société ANJOS ne comprend pas, de façon obligatoire, les éléments suivants, toutefois indispensables à la réalisation de l'installation et au bon fonctionnement du procédé :

- réseau de conduits ;
- groupe d'extraction mécanique ;
- rejet sur l'extérieur.

2. Domaine d'emploi

Le présent Avis Technique est applicable aux travaux exécutés dans les chambres d'hôtel avec pièce humide prévues pour deux à quatre personnes, dont la salle de bain et le WC peuvent être communs ou séparés.

Le présent Avis Technique est applicable aux installations neuves de ventilation, c'est-à-dire pour lesquelles le réseau de ventilation est entièrement neuf.

Le présent Avis Technique est applicable en cas de réutilisation de conduits circulaires métalliques. Le présent Avis Technique n'est pas applicable dans tout autre cas de réutilisation de conduits.

Le système ALIZÉ HOTEL, installé dans les chambres d'hôtel définies ci-dessus, est compatible avec tous les systèmes de chauffage visés à l'article O12 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié hormis les cheminées à foyer ouvert ou fermé et les inserts.

Le système constitue une installation de VMC au sens de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié.

3. Composants

3.1 Entrées d'air autoréglables

Les entrées d'air du système ALIZÉ HOTEL sont des entrées d'air autoréglables acoustiques appartenant aux gammes ISOLA 2, ISOLA 2 RA, ÉSÉA, mini ÉSÉA et EM A.

Ces entrées d'air sont conformes à la norme NF E 51-732 sans prendre en compte dans le calcul de la tolérance définie dans cette norme une composante complémentaire liée à la disparité de fabrication des produits. Elles permettent de réguler le débit d'air sur une plage de pression comprise entre 20 et 100 Pa. Elles sont caractérisées par un module 22, 30 ou 45 (débit en m³/h sous une différence de pression de 20 Pa).

Les entrées d'air ISOLA 2, ISOLA 2 RA, ÉSÉA, mini ÉSÉA et EM A réalisées en matière plastique, sont, suivant leur implantation (ex : menuiserie, ...), associées à un capuchon ou une grille de façade ANJOS.

Le nombre et le module des entrées d'air autoréglables à installer, par chambre suivant le nombre de personnes, sont définis dans le tableau de configurations (cf. *Annexe A, Tableau 1*).

Les entrées d'air autoréglables sont implantées :

- sur menuiseries associées à un capuchon de façade,
- sur coffres de volet roulant ou sur mur.

Les caractéristiques aérauliques des entrées d'air autoréglables sont données en *Annexe C, Tableau 1*.

Les caractéristiques acoustiques des entrées d'air autoréglables sont données en *Annexe C, Tableaux 2a et 2b*.

3.11 Gammes ISOLA 2 et ISOLA 2 RA

Les entrées d'air ISOLA 2 et ISOLA 2 RA, associées au capuchon de façade CE2A (cf. *Annexe C, Figure 8*), existent en module 22, 30 ou 45.

Les entrées d'air ISOLA 2 se composent (cf. *Annexe C, Figure 1*) :

- d'un socle,
- d'un capot intégrant l'élément régulateur ainsi que la mousse acoustique. Le capot se monte par simple emboîtement sur le socle.

Les entrées d'air ISOLA 2 RA se composent (cf. *Annexe C, Figure 2*) :

- d'une rallonge acoustique RA,
- d'un capot intégrant l'élément régulateur ainsi que la mousse acoustique. Le capot se monte par simple emboîtement sur la rallonge acoustique.

3.12 Gamme ÉSÉA

Les entrées d'air ÉSÉA, associées au capuchon de façade suivant la mortaise CE2A ou CEA (cf. *Annexe C, Figure 7*), existent en module 15, 22, 30 ou 45. Les entrées d'air ÉSÉA se composent (cf. *Annexe C, Figure 3*) :

- d'un socle,
- d'un capot intégrant l'élément régulateur ainsi que la mousse acoustique. Le capot se monte par simple emboîtement sur le socle.

3.13 Gamme Mini ÉSÉA

Les entrées d'air Mini ÉSÉA, associées au capuchon de façade CEA, existent en module 15, 22 ou 30. Les entrées d'air Mini ÉSÉA se composent (cf. *Annexe C, Figure 4*) :

- d'un socle,
- d'un capot intégrant l'élément régulateur ainsi que la mousse acoustique. Le capot se monte par simple emboîtement sur le socle.

3.14 Gamme EM A

Les entrées d'air EM A, existent en module 22 ou 30 et se composent (cf. *Annexe C, Figure 5*) :

- d'une platine intégrant l'élément de régulation,
- d'un capot qui se monte par simple emboîtement sur la platine.

Elles se montent dans un conduit circulaire avec un auvent extérieur type GAP (cf. *Annexe C, Figure 9*) en diamètre 125 mm.

3.15 Entrée d'air autoréglable ZOL 0045 pour fenêtre de toit VELUX

Cette entrée d'air (cf. *Annexe C, Figure 6*) est spécifique aux fenêtres de toit de marque VELUX de la gamme compatible. Les modules disponibles sont 22, 30 et 45.

Elle est intégrée dans la fenêtre et sans changement de la barre de manœuvres.

Elle se compose de deux parties fonctionnelles et de deux compléments dimensionnels permettant de s'adapter à chaque largeur de fenêtre de la gamme VELUX.

3.2 Bouches d'extraction

La pression minimale (P_{min}) de la plage de fonctionnement des bouches d'extraction est de 80 Pa. La pression maximale (P_{max}) de la plage de fonctionnement est de 160 Pa.

Le débit complémentaire (nominal) temporisé des bouches d'extraction pour salles de bains équipées d'un WC est obtenu pour les différences de pressions supérieures ou égales à 80 Pa.

Les types de commande disponibles en fonction du type de bouche d'extraction sont regroupés en *Annexe C, Tableau 2*.

Les caractéristiques techniques des bouches d'extraction sont détaillées en *Annexe C, Tableau 2*.

3.21 Bouches d'extraction hygroréglables

Les bouches d'extraction hygroréglables ALIZÉ HYGRO sont utilisées en salles de bains (sans WC commun).

Ces bouches d'extraction hygroréglables possèdent un capteur d'humidité qui s'allonge proportionnellement à l'Humidité Relative lue

localement permettant l'ouverture ou la fermeture de la section de passage d'air de celles-ci. Ainsi, pour une même différence de pression de part et d'autre de la bouche d'extraction (entre l'intérieur de la pièce et le conduit juste derrière la bouche), le débit d'air est modulé sur la plage d'Humidité Relative définie.

Les plages d'Humidité Relative ont une tolérance de : +/- 5 % HR.

Les bouches hygrorégulables salle de bains ALIZÉ HYGRO sont composées des sous-ensembles suivants (cf. *Annexe C, figure 16*) :

- un canal à l'intérieur duquel est emboîté le volet permettant la régulation du débit extrait,
- une pièce support de l'archet hygroréglable.

Ces sous-ensembles sont assemblés sur la platine de la bouche qui possède un fût de raccordement intégré, à joint. Ce dernier assure le maintien et la liaison étanche avec le conduit. L'ensemble est recouvert d'un capot avec grille amovible.

Types et caractéristiques des bouches

Les débits d'air pour les positions extrêmes des volets (débits hygrorégulés minimal et maximal) sont déterminés par des butées mécaniques de façon à obtenir les débits mentionnés en *Annexe C, Tableau 3*.

Les bouches ALIZÉ HYGRO sont définies comme suit :

ALIZÉ HYGRO Q_{min} - Q_{max} , avec :

- Q_{min} = débit hygrorégulé minimal en m^3/h à P_{min} .
- Q_{max} = débit hygrorégulé maximal en m^3/h à P_{min} .

Les caractéristiques aérauliques et acoustiques détaillées des bouches d'extraction hygrorégulables ALIZÉ HYGRO salle de bains sont données en *Annexe C, Tableau 3*.

3.22 Bouches d'extraction hygrorégulables temporisées

Les bouches d'extraction hygrorégulables ALIZÉ HYGRO TEMPO et ALIZÉ HYGRO VISION sont utilisées en salles de bains équipées d'un WC.

En complément du débit hygrorégulé, cette bouche assure un débit temporisé 30 minutes.

L'ouverture du débit nominal extrait temporisé est manuelle (ALIZÉ HYGRO TEMPO) ou automatique (ALIZÉ HYGRO VISION) et plusieurs alimentations électriques sont disponibles (cf. *Annexe C, Tableau 5*).

Les bouches d'extraction ALIZÉ HYGRO TEMPO (cf. *Annexe C, figure 17*) et ALIZÉ HYGRO VISION (cf. *Annexe C, figure 18*) sont composées des sous-ensembles suivants :

- un canal à l'intérieur duquel est emboîté le volet permettant la régulation du débit extrait,
- une pièce support de l'archet hygroréglable,
- une pièce support de la minuterie mécanique (ALIZÉ HYGRO TEMPO) ou électronique avec capteur optique (ALIZÉ HYGRO VISION).

Ces sous-ensembles sont assemblés sur la platine de la bouche qui possède un fût de raccordement intégré, à joint. Ce dernier assure le maintien et la liaison étanche avec le conduit. L'ensemble est recouvert d'un capot avec grille amovible.

Types et caractéristiques des bouches

Les débits d'air pour les positions extrêmes des volets (débits hygrorégulés minimal et maximal et débit nominal) sont déterminés par des butées mécaniques de façon à obtenir les débits mentionnés en *Annexe C, Tableau 3*.

Les bouches d'extraction sont définies comme suit :

ALIZÉ HYGRO VISION Q_{min} - Q_{max} / Q_{temp} , avec :

- Q_{min} = débit hygrorégulé minimal en m^3/h à P_{min} ,
- Q_{max} = débit hygrorégulé maximal en m^3/h à P_{min} ,
- Q_{temp} = débit complémentaire temporisé en m^3/h à P_{min} .

Les caractéristiques aérauliques et acoustiques détaillées des bouches d'extraction hygrorégulables ALIZÉ HYGRO TEMPO et ALIZÉ HYGRO VISION salle de bains sont données en *Annexe C, Tableau 3*.

3.23 Bouches d'extraction temporisées

Les bouches d'extraction temporisées (type TW) sont utilisées en WC lorsque celui-ci est séparé de la salle de bains.

Les bouches d'extraction temporisées assurent un débit nominal réduit de $5 m^3/h$ et un débit nominal de $30 m^3/h$ temporisé 30 minutes.

L'ouverture du débit nominal extrait temporisé est manuelle (ALIZÉ TEMPO) ou automatique (ALIZÉ VISION) et plusieurs alimentations électriques sont disponibles (cf. *Annexe C, Tableau 5*).

Les bouches d'extraction temporisées ALIZÉ TEMPO (cf. *Annexe C, Figures 19 et 20*) et ALIZÉ VISION (cf. *Annexe C, Figure 21*) sont composées des sous-ensembles suivants :

- un canal à l'intérieur duquel est emboîté le volet permettant la détermination du débit extrait (Q_{min} ou Q_{temp}),

- une pièce support de la minuterie mécanique (ALIZÉ TEMPO) ou électronique avec capteur optique (ALIZÉ VISION).

Ces sous-ensembles sont assemblés sur la platine de la bouche qui possède un fût de raccordement intégré, à joint. Ce dernier assure le maintien et la liaison étanche avec le conduit. L'ensemble est recouvert d'un capot avec grille amovible.

Les bouches ALIZÉ TEMPO ou ALIZÉ VISION à piles sont équipées d'un témoin sonore d'usure des piles : à chaque détection, une série de 5 bips consécutifs indique que le seuil d'usure des piles est atteint, nécessitant le remplacement de celles-ci.

Types et caractéristiques des bouches

Les débits d'air pour les positions extrêmes du volet (débit réduit et débit temporisé) sont déterminés par des butées mécaniques de façon à obtenir les débits mentionnés en *Annexe C, Tableau 4*.

Les bouches sont définies comme suit :

ALIZÉ TEMPO ou ALIZÉ VISION Q_{min} / Q_{temp} , avec :

- Q_{min} = débit réduit en m^3/h à P_{min} .
- Q_{temp} = débit temporisé en m^3/h à P_{min} .

Les caractéristiques aérauliques et acoustiques détaillées des bouches d'extraction temporisées ALIZÉ TEMPO et ALIZÉ VISION sont données dans le tableau 4 en *Annexe C*.

3.3 Marquage

Chaque composant fait l'objet d'un marquage mentionnant à minima le nom du fabricant ou du distributeur et la référence commerciale. Les entrées d'air et les bouches d'extraction sont identifiables par un marquage conforme aux exigences de la marque (QB ou NF) dont ils relèvent.

4. Autres composants

La fourniture assurée par ANJOS ne comprend pas, de façon obligatoire, les éléments suivants, toutefois indispensables à la réalisation de l'installation et au bon fonctionnement du procédé.

4.1 Réseau aéraulique

4.1.1 Conduits

Les conduits doivent être conformes aux exigences vis-à-vis de la sécurité en cas d'incendie définies dans le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (arrêté du 25 juin 1980 modifié).

4.1.2 Rejet

L'air extrait doit être rejeté à l'extérieur de l'immeuble de façon à éviter la reprise d'air vicié par les ouvrants et les entrées d'air. Le rejet d'air doit être fait directement sur l'extérieur ou par l'intermédiaire d'un conduit de refoulement.

La sortie de toiture doit faciliter le rejet de l'air vicié (faible perte de charge pour le débit total extrait) tout en protégeant l'intrusion de tout corps (pluie, neige, volatiles, ...) dans le réseau de rejet. Il ne doit pas comporter d'élément en matière plastique.

Dans le cas où le groupe d'extraction est installé dans un volume fermé (ex : combles, local technique...), la sortie de toiture doit faciliter le rejet de l'air vicié (faible perte de charge pour le débit total extrait) tout en protégeant l'intrusion de tout corps (pluie, neige, volatiles...) dans le réseau de rejet. Le rejet recommandé est la sortie de toiture de marque ANJOS de type CTM du diamètre 160 à 630 mm (cf. *Annexe C, figures 22*).

4.2 Groupes d'extraction

Les groupes d'extraction utilisés doivent être choisis dans la phase de conception et de dimensionnement :

- afin de garantir la conformité et les performances du système (respect de plage de pression des bouches d'extraction,...),
- conformément aux exigences prévues, pour un procédé de VMC, dans le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (arrêté du 25 juin 1980 modifié).

5. Fabrication et contrôles

La fabrication des bouches d'extraction et des entrées d'air est effectuée par la société ANJOS à l'usine de Torcieu, dans le département de l'Ain (01), selon les dispositions détaillées dans les paragraphes 5.1 à 5.3 ci-dessous.

5.1 Entrées d'air autorégulables

Processus de fabrication

- Moulage des pièces plastique en atelier
- Montage complet des entrées d'air et emballage

Processus de contrôle

L'ensemble des processus, modes opératoires et conditions de réglages (ambiances salles, produits...) sont définis dans le système qualité de l'entreprise.

Des échantillons sont prélevés en production conformément au système qualité mis en place. En application du référentiel de la certification NF-205, il est tenu un registre de contrôle sur lequel sont mentionnés tous les résultats relatifs aux tests de contrôle.

5.2 Bouches d'extraction hygroréglables

Processus de fabrication

- Moulage des pièces plastique en atelier
- Fabrication de l'hygrostat en atmosphère contrôlée en température et humidité
- Etuvage et assemblage de l'hygrostat
- Réglage unitaire des hygromètres
- Montage complet des bouches d'extraction et emballage

Processus de contrôle :

L'ensemble des processus, modes opératoires et conditions de réglages (ambiances salles, produits...) sont définis dans le système qualité de l'entreprise.

Il est tenu, conformément aux exigences du référentiel de la certification QB-37 un registre de contrôle sur lequel sont mentionnés tous les résultats relatifs aux tests de contrôle.

5.3 Autres bouches d'extraction

Processus de fabrication

- Moulage des pièces plastique en atelier
- Montage complet des bouches d'extraction et emballage

Processus de contrôle :

L'ensemble des processus, modes opératoires et conditions de réglages (ambiances salles, produits...) sont définis dans le système qualité de l'entreprise.

Il est tenu, conformément aux exigences du référentiel de la certification QB-37 un registre de contrôle sur lequel sont mentionnés tous les résultats relatifs aux tests de contrôle.

6. Configurations du système

Les configurations sont définies dans le *Tableau 1* en *Annexe A*.

7. Conception et dimensionnement

7.1 Cas de réutilisation de conduits

En cas de réutilisation de conduits circulaires métalliques, un diagnostic préliminaire de l'installation doit être réalisé visuellement afin de s'assurer notamment des caractéristiques du réseau, de leur vacuité, de leur étanchéité à l'air et de leur propreté.

7.2 Dimensionnement du réseau et du groupe d'extraction

7.21 Généralités

Le dimensionnement sera réalisé comme pour une installation de VMC classique. Ainsi, ce dimensionnement doit permettre de garantir que toutes les bouches d'extraction raccordées restent dans leur plage de pression de fonctionnement au débit minimal et au débit maximal de l'installation.

Ainsi, au débit minimal de l'installation et au débit minimal de l'installation (calculés selon le paragraphe 7.22 ci-après), la dépression entre le conduit en aval de la bouche et l'intérieur de la pièce doit être comprise entre 80 Pa et 160 Pa.

Le dimensionnement et la conception sont réalisés par un bureau d'études qualifié ou un installateur qualifié.

Le système installé doit respecter les exigences de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié pour un procédé de VMC.

7.22 Calculs des débits de l'installation

7.221 Débit minimal de l'installation

Le débit minimal de l'installation, pour son dimensionnement, est égal à la somme des débits minimaux (Q_{mini}) des bouches d'extraction raccordées au système.

Les débits minimaux (appelés Q_{mini}) à prendre en compte pour les calculs du dimensionnement du réseau d'extraction sont les suivants :

- bouches d'extraction hygroréglables: débit à 35 % HR par bouche ;
- bouches d'extraction temporisées non hygroréglable : débit réduit par bouche (Q_{min}).

Les débits minimaux à prendre en compte sont indiqués par bouche d'extraction dans les *Tableaux 1 et 2* de l'*Annexe B* du présent Dossier Technique.

7.222 Débit maximal de l'installation

Le débit maximal de l'installation, pour son dimensionnement, doit être calculé à partir des débits maximaux (Q_{maxi}) des bouches d'extraction raccordées au système définis ci-dessous et en tenant compte des hypothèses de foisonnement suivantes :

- pas de foisonnement sur les composants hygroréglables non temporisés,
- le débit de dimensionnement des bouches d'extraction hygroréglables correspond au débit maximal de la plage de fonctionnement,
- le débit de dimensionnement des bouches d'extraction hygroréglables temporisées correspond au maximal du débit maxi de la plage de fonctionnement hygroréglable ou du débit temporisé,
- pas de foisonnement si le nombre total de bouches d'extraction temporisées est inférieur à 10,
- application d'un coefficient de réduction de 0,6 à la somme des débits nominaux temporisés des bouches d'extraction temporisées raccordées à un même groupe d'extraction.

Les débits maximaux (appelé Q_{maxi}) à prendre en compte pour les calculs de dimensionnement du réseau et du ventilateur sont les suivants :

- bouches d'extraction hygroréglables : débit maximal hygroréglable par bouche ;
- bouches d'extraction temporisées non hygroréglable : débit nominal temporisé par bouche (Q_{temp}) ;

Les débits maximaux à prendre en compte sont indiqués par bouche d'extraction dans les *tableaux 1 et 2* de l'*Annexe B* du présent Dossier Technique.

7.223 Fuites du réseau

Les éléments de calculs des normes NF EN 13779 « Ventilation des bâtiments non résidentiels – Exigences de performances pour les systèmes de ventilation et de conditionnement d'air » et NF EN 15242 « Ventilation des bâtiments – Méthodes de calcul pour la détermination des débits d'air dans les bâtiments y compris l'infiltration » doivent être utilisés.

Le taux de fuite doit être considéré au droit de chaque terminal de l'installation et appliqué au débit maximal de celui-ci.

7.224 Réseau de rejet

Le réseau de rejet doit être réalisé conformément aux dispositions suivantes :

- l'air extrait doit être rejeté à l'extérieur de l'immeuble, soit directement depuis le groupe d'extraction, soit par l'intermédiaire d'un conduit de refoulement, et de façon à éviter la reprise d'air vicié par les ouvrants et les entrées d'air,
- le dimensionnement du réseau et du groupe d'extraction doit tenir compte de la perte de charge engendrée par ce réseau de rejet,
- le rejet de l'air extrait doit s'effectuer de façon à ce que le vent dominant ne crée pas de surpression dans le réseau.
- si le jet ne peut pas être dirigé vers le haut et que le jet horizontal ne peut être orienté favorablement, il convient d'ajouter une perte de charge supplémentaire de 20 Pa au calcul de dimensionnement.

De plus, s'il n'est pas possible de satisfaire aux dispositions du paragraphe 6.5.2 du NF DTU 68.3 P1-1-1 relatives aux effets d'obstacles au rejet, il convient d'ajouter une perte de charge supplémentaire de 20 Pa au calcul de dimensionnement.

8. Mise en œuvre

8.1 Dispositions concernant les entrées d'air

Pas de disposition particulière par rapport à une installation de VMC classique.

Elles sont à installer, de préférence, en partie haute en regard de passages d'air ménagés sur les menuiseries, sur les coffres de volets roulant ou sur les murs selon les prescriptions des documentations techniques des produits.

Pour l'installation sur des menuiseries réalisée à partir de profilés creux, il n'est pas toujours possible de ménager un passage d'air de section constante. Dans ce cas, il faut s'assurer, comme pour toute entrée d'air, que le passage n'oppose pas une résistance excessive à l'air. Pour cela, il est possible d'utiliser le Cahier n° 3376 approuvé par la Commission chargée de formuler des Avis Techniques pour montage sur menuiserie PVC.

8.2 Dispositions concernant l'implantation des bouches d'extraction

Les bouches d'extraction électriques doivent être mise en œuvre conformément aux dispositions de la norme NF C 15-100. La commande électrique des bouches doit être raccordée au tableau électrique qu'il soit individuel pour chaque chambre d'hôtel ou général pour l'ensemble des chambres d'hôtel.

Les bouches d'extraction peuvent être installées en paroi verticale ou en plafond.

Afin de ne pas être influencées par la chaleur dégagée par les émetteurs de chaleur (y compris les appareils de cuisson), les bouches d'extraction hygro-réglables doivent être placées en dehors du volume délimité par deux plans verticaux perpendiculaires à la paroi et distants de 50 cm des bords extérieurs de l'appareil concerné

Les émetteurs à convection à sortie frontale et à régulation électronique ne sont pas soumis à cette contrainte.

Montage mural

Les bouches se montent par simple emboîtement sur un conduit Ø 125 mm souple ou rigide (cf. fiche technique produit pour d'autres diamètres de raccordement). Le maintien et l'étanchéité étant assurés par le joint à lèvres placé sur la manchette. Il est conseillé de fixer par vis la platine support de la bouche sur le mur en utilisant les 3 trous prévus à cet effet.

Montage plafond

La mise en œuvre est réalisée en utilisant un manchon adapté (manchon plastique de traversée de dalle ou manchon placo 3 griffes). Les bouches sont emboîtées dans les manchons.

Pour les bouches temporisées, il est conseillé de fixer par vis la platine support de la bouche au plafond en utilisant les 3 trous prévus à cet effet. Il est nécessaire d'utiliser une pièce de renvoi d'angle permettant le guidage du cordon assurant l'ouverture et la fermeture du volet du débit complémentaire.

Conseil de montage : la mise en œuvre d'une manchette de raccordement à joint, fixée sur la paroi, permet la réalisation d'un raccord soigné entre le conduit et l'intérieur de la chambre d'hôtel (assurance d'une meilleure étanchéité bouche/conduit et mur/bouche). La bouche se monte ensuite par emboîtement dans la manchette.

8.3 Dispositions concernant le réseau VMC

La pose de registre ou d'organes de réglage en tête de colonne est proscrite en raison de la variation des débits.

8.4 Accessibilité aux personnes handicapées

La mise en œuvre du dispositif de commande des bouches d'extraction doit, suivant le type de travaux (neuf ou rénovation) respecter les exigences :

- de l'arrêté du 20 avril 2017 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19 à R. 111-19-3 et R. 111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création,
- ou de l'arrêté du 8 décembre 2014 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R.111-19-7 à R.111-19-11 du code de la construction et de l'habitation et de l'article 14 du décret n° 2006-555 relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public situés dans un cadre bâti existant et des installations existantes ouvertes au public.

9. Réception des installations

9.1 Généralités

La réception des installations se fera, comme dans le cas d'une installation de VMC hygro-réglable classique, par un contrôle des débits mini et maxi de l'installation soit par une lecture directe des débits soit par une mesure des pressions.

D'autre part, il est nécessaire de vérifier l'étanchéité à l'air des réseaux (inspection visuelle, mesure, ...).

9.2 Autres vérifications

Vérifier que les bouches sont bien installées dans les chambres adéquates conformément au tableau 1 de configurations.

Vérifier la conformité des entrées d'air avec le système et leur installation conformément au tableau 1 de configurations.

10. Entretien des systèmes

10.1 Généralités et fréquences d'entretien

L'entretien général de l'installation doit être réalisé comme pour une installation de ventilation mécanique traditionnelle.

Le nettoyage des éléments doit être effectué au moins une fois par an pour les entrées d'air et au moins 2 fois par an pour les bouches d'extraction.

10.2 Entrées d'air

10.21 ISOLA 2, ISOLA 2 RA, ÉSÉA, Mini ÉSÉA et EM A

- Démontez le capot de l'entrée d'air et nettoyez l'intérieur avec une éponge humide.
- Ne pas démonter la lame et l'élément support de lame à l'intérieur du capot ou, pour le modèle EM- A, l'élément régulateur dans sa manchette.
- La rallonge acoustique (RA) peut être démontée et nettoyée avec une éponge humide.
- Nettoyer le socle avec une éponge. Le socle ne doit pas être démonté de la menuiserie.
- L'entrée d'air EM A peut-être déconnectée de sa réservation pour faciliter l'entretien. Au remontage, s'assurer que le joint assurant l'étanchéité est bien en place.

10.22 VELUX ZOL 0045

- Déverrouiller la barre de manœuvre de la fenêtre de toit.
- Nettoyer l'intérieur de l'entrée d'air à l'aide d'une éponge humide sans démonter les éléments.

Pour plus d'informations, se reporter à la documentation VELUX.

10.3 Bouches d'extraction hygro-réglables ou temporisées

Une notice d'entretien est fournie avec chaque bouche d'extraction minutée :

- Déboîter la grille et retirer le canal sans déboîter le ou les volets. La platine solidaire du conduit ne doit pas être déposée. Les éléments fixés sur celle-ci ne nécessitent pas d'entretien particulier. Le système de commande hygro-réglable ne doit pas recevoir d'eau.
- Nettoyer la grille et le canal à l'eau savonneuse, rincer et sécher.
- Remonter le canal en prenant soin de bien positionner les axes des volets dans les fourchettes des actionneurs.
- Remonter la grille sur la bouche. Pour les bouches à piles, un témoin sonore indique l'usure des piles. Il convient de changer les piles dès la présence de cette indication sonore.

Les bouches ALIZÉ TEMPO ou ALIZÉ VISION à piles sont équipées d'un témoin sonore d'usure des piles : à chaque détection, une série de 5 bips consécutifs indique que le seuil d'usure des piles est atteint, nécessitant le remplacement de celles-ci.

Pour les bouches électriques (12 ou 230 V), il est impératif de couper l'alimentation au tableau électrique qu'il soit individuel pour chaque chambre d'hôtel ou général pour l'ensemble des chambres d'hôtel.

10.4 Entretien des autres composants

Les autres composants relèvent des opérations de maintenance traditionnelle.

11. Mode d'exploitation commerciale

Les bouches et les entrées d'air du système sont distribuées uniquement par des ensembliers sélectionnés par la société ANJOS.

L'ensemblier :

- Fournit en complément du système (bouches et entrées d'air) les conduits, accessoires et ventilateurs. Ces derniers bénéficient de dépressions stables sur une plage de débits définis et respectent des exigences du paragraphe 4.2 de ce Dossier Technique.
- Fournit une étude de l'ensemble de l'installation ou vérifie l'étude qui pourrait être réalisée par un bureau d'études ou l'installateur.
- Apporte à l'installateur, durant les travaux, l'assistance technique et le soutien logistique.
- Fournit à l'installateur l'ensemble des documents techniques et les prescriptions particulières de mise en œuvre de l'ensemble des produits installés.
- Fournit à l'installateur les éléments techniques permettant de procéder à la mise en route et au contrôle de l'installation.

La société ANJOS :

- Apporte assistance à l'ensemblier pour tout problème technique sur les bouches et entrées d'air pouvant entraîner un dysfonctionnement de l'installation.
- Fournit l'ensemble des documents et les prescriptions particulières de mise en œuvre

B. Résultats expérimentaux

Entrées d'air autoréglables

Les entrées d'air autoréglables acoustiques sont certifiées NF-205 « Ventilation Mécanique Contrôlée ».

Bouches d'extraction

Toutes les bouches d'extraction ont fait l'objet d'essais aérauliques et acoustiques réalisés par la société ANJOS dans son laboratoire interne.

Les bouches d'extraction sont certifiées QB-37.

C. Références

C.1 Données environnementales¹

Les systèmes « ALIZÉ HOTEL » ne font pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Ils ne peuvent donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

C.2 Autres références

Sur 17 000 m² d'usines à Torcieu (01), ANJOS a une capacité de production mensuelle de plus de 250 000 bouches d'extraction hygro-réglables et d'entrées d'air autoréglables.

ANJOS a l'expérience de plus de trente-cinq ans de recherche et de fabrication de composants pour les systèmes de ventilation hygroréglables.

¹ Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.

Tableaux et figures du Dossier Technique

ANNEXE A – Distribution des produits et Crdbnr

Tableau 1 – Configurations du système « ALIZÉ HYGRO HOTEL » et coefficient de réduction de débit (Crdbnr) en fonction du type de chambre

	Modules d'entrées d'air ⁽¹⁾	Bouches d'extraction		Cdep ⁽⁴⁾		Crdbnr ⁽⁵⁾	
	Chambre	Salle de Bains ⁽²⁾	WC ⁽²⁾	Cdep1	Cdep2	Crdbnr1	Crdbnr2
Chambre 2 personnes (WC commun avec SdB)	30	ALIZÉ HYGRO VISION 15-50/50 30-65		1,19	1,13	0,89	0,85
Chambre 2 personnes (WC séparé)	45	ALIZÉ HYGRO 10-50 30-70	ALIZÉ VISION 5/30 ; 30' (TW)	1,26	1,19	0,97	0,92
Chambre 3 personnes (WC commun avec SdB)	45	ALIZÉ HYGRO VISION 15-60/60 22-67		1,14	1,10	0,54	0,52
Chambre 3 personnes (WC séparé)	2 x 30	ALIZÉ HYGRO 15-50 26-61	ALIZÉ VISION 5/30 ; 30' (TW)	1,24	1,17	0,61	0,58
Chambre 4 personnes (WC commun avec SdB)	2 x 30	ALIZÉ HYGRO VISION 20-60/65 13-53		1,11	1,08	0,56	0,55
Chambre 4 personnes (WC séparé)	2 x 45	ALIZÉ HYGRO 20-60 19-59	ALIZÉ VISION 5/30 ; 30' (TW)	1,21	1,15	0,62	0,59

⁽¹⁾ Chaque entrée d'air de module 45 m³/h peut être remplacée par deux entrées d'air de module 22 m³/h. Chaque entrée d'air de module 30 m³/h peut être remplacée par deux entrées d'air de module 15 m³/h.

⁽²⁾ Chaque bouche ALIZÉ HYGRO VISION peut être remplacée par une bouche ALIZÉ HYGRO TEMPO de mêmes caractéristiques.

⁽³⁾ Chaque bouche ALIZÉ VISION peut être remplacée par une bouche ALIZÉ TEMPO de mêmes caractéristiques.

⁽⁴⁾ La valeur du coefficient de dépassement Cdep dépend du groupe d'extraction utilisé :

« Cdep1 » en cas d'utilisation d'un groupe d'extraction non régulé (vitesse de rotation constante pour un réglage donné)

« Cdep2 » en cas d'utilisation d'un groupe d'extraction régulé à pression constante au niveau du groupe (courbe « plate ») possédant au moins un réglage à 140 Pa ou moins

⁽⁵⁾ La valeur du Crdbnr est calculée pour un coefficient de dépassement Cdep1 (Crdbnr1) et Cdep2 (Crdbnr2)

ANNEXE B – Débits de dimensionnement du système

Tableau 1 – Valeurs du débit minimum Q_{mini} et du débit maximum Q_{maxi} par bouche d'extraction ALIZÉ HYGRO et ALIZÉ HYGRO VISION ou ALIZÉ HYGRO TEMPO à prendre en compte pour le dimensionnement

Type de bouche d'extraction	Q_{mini} en m^3/h	Q_{maxi} en m^3/h	
		Q_{maxi} hygro en m^3/h	Q_{maxi} temporisé en m^3/h
ALIZÉ HYGRO 10/50 30-70	15	50	
ALIZÉ HYGRO 15/50 26-61	24	50	
ALIZÉ HYGRO 20/60 19-59	36	60	
ALIZÉ HYGRO VISION (ALIZÉ HYGRO TEMPO) 15-50/50 30-65	20	50	50
ALIZÉ HYGRO VISION (ALIZÉ HYGRO TEMPO) 15-60/60 22-67	28	60	60
ALIZÉ HYGRO VISION (ALIZÉ HYGRO TEMPO) 20-60/65 13-53	42	60	65

Tableau 2 – Valeurs du débit minimum Q_{mini} et du débit maximum Q_{maxi} par bouche d'extraction ALIZÉ TEMPO ou ALIZÉ VISION à prendre en compte pour le dimensionnement

Type de bouche d'extraction	Q_{mini} en m^3/h	Q_{maxi} en m^3/h
ALIZÉ VISION (ALIZÉ TEMPO) 5-30	5	30

ANNEXE C – Caractéristiques et visuels des produits

1. Entrées d'air

1.1 Entrées d'air autoréglables acoustiques

1.1.1 Caractéristiques aérauliques générales

Tableau 1 – Caractéristiques aérauliques des entrées d'air autoréglables pour plusieurs différences de pression

Type entrée d'air	Débit (en m ³ /h) pour plusieurs différences de pression		
	De caractérisation (ou essai)	Calculée	Calculée
	20 Pa	10 Pa	4 Pa
entrée d'air autoréglable module 15	15	11	7
entrée d'air autoréglable module 22	22	16	10
entrée d'air autoréglable module 30	30	21	13
entrée d'air autoréglable module 45	45	32	20

1.1.2 Visuels



Figure 1 – Entrée d'air autoréglable acoustique ISOLA 2 (module 22, 30, 45)



Figure 2 – Entrée d'air autoréglable acoustique ISOLA 2 RA (module 22, 30, 45)



Figure 3 – Entrée d'air autoréglable acoustique ÉSÉA (module 15, 22, 30, 45)



Figure 4 – Entrée d'air autoréglable acoustique Mini ÉSÉA (module 15, 22, 30)



Figure 5 – Entrée d'air autoréglable acoustique EM A (module 22, 30)



Figure 6 – Entrée d'air autoréglable "VELUX" ZOL 0045 (module 22, 30, 45)

1.2 Auvents extérieurs pour entrées d'air – visuels



Figure 7 – Capuchon de façade CEA



Figure 8 – Capuchon de façade CE2A



Figure 9 – Auvent extérieur de type GAP

Tableau 2a – Caractéristiques acoustiques des entrées d'air : $D_{n,e,w}(Ctr)$ en dB

Modèle entrée d'air	Auvent extérieur		
	CEA	CE2A	GAP
ISOLA 2.22		39	
ISOLA 2.30		39	
ISOLA 2.45		37	
ISOLA 2.22 RA		41	
ISOLA 2.30 RA		41	
ISOLA 2.45 RA		39	
ÉSÉA 15	37	37	
ÉSÉA 22	37	37	
ÉSÉA 30	37	37	
ÉSÉA 45		36	
Mini ÉSÉA 15	38		
Mini ÉSÉA 22	38		
Mini ÉSÉA 30	37		
EM A 22			39
EM A 30			39

Tableau 2b – Caractéristiques acoustiques des entrées d'air pour fenêtre VELUX: $D_{n,e,w}(Ctr)$ en dB

Modèle entrées d'air	$D_{n,e,w}(Ctr)$ en dB
Entrée d'air autoréglable ZOL 0045 (module 22, 30 ou 45)	36

2. Bouches d'extraction

2.1 Bouches d'extraction hygroréglables ALIZÉ HYGRO

2.11 Caractéristiques techniques

Tableau 3 – Caractéristiques aérauliques et acoustiques des bouches d'extraction ALIZÉ HYGRO, nomenclature : ALIZÉ HYGRO Q_{min} - Q_{max} / ALIZÉ HYGRO VISION Q_{min} - Q_{max} / Q_{temp}

Nom	Plage HR H_{min} - H_{max} (%)	Sous une différence de pression de 80 Pa Tolérances				Lw (en dB(A)) à 136 Pa et 60% HR (*)	Dn,e,w(C) en dB
		Pour Q_{min} en m ³ /h	Pour Q_{max} en m ³ /h	Pour HRmin et HRmax	Pour Q_{temp} en m ³ /h		
ALIZÉ HYGRO 10-50	30-70	-0 +3,0	-0 +15,0	+/- 5 %		36	56
ALIZÉ HYGRO 15-50	26-61	-0 +4,5	-0 +15,0	+/- 5 %		36	56
ALIZÉ HYGRO 20-60	19-59	-0 +6,0	-0 +18,0	+/- 5 %		38	55
ALIZÉ HYGRO VISION (ALIZÉ HYGRO TEMPO) 15-50/50	30-65	-0 +4,5	-0 +15,0	+/- 5 %	-0 +15,0	36	56
ALIZÉ HYGRO VISION (ALIZÉ HYGRO TEMPO) 15-60/60	22-67	-0 +4,5	-0 +18,0	+/- 5 %	-0 +18,0	38	55
ALIZÉ HYGRO VISION (ALIZÉ HYGRO TEMPO) 20-60/65	13-53	-0 +6,0	-0 +18,0	+/- 5 %	-0 +19,5	38	55

* Pour les valeurs de Lw à d'autres pressions de fonctionnement et/ou d'autres débits, se reporter à la documentation technique.

La temporisation des bouches ALIZÉ HYGRO VISION et ALIZÉ HYGRO TEMPO est de 30 minutes. La tolérance accordée à cette valeur est de $\pm 20\%$.

Courbes des caractéristiques des bouches d'extraction hygroréglables ALIZÉ HYGRO et HYGRO VISION Q_{min} - Q_{max} / Q_{temp}

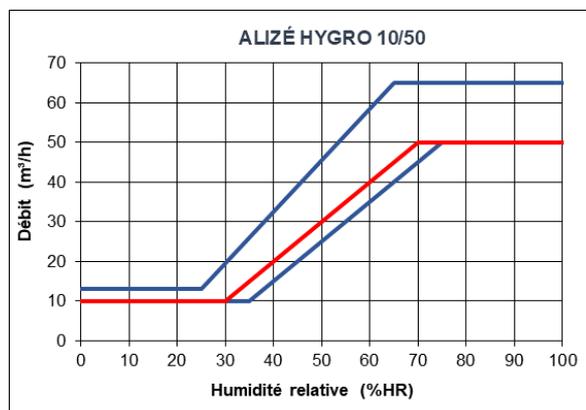


Figure 10 – Caractéristiques hygroaérauliques pour une différence de pression de 80 Pa, modèle ALIZÉ HYGRO 10/ 50, 30-70 % HR

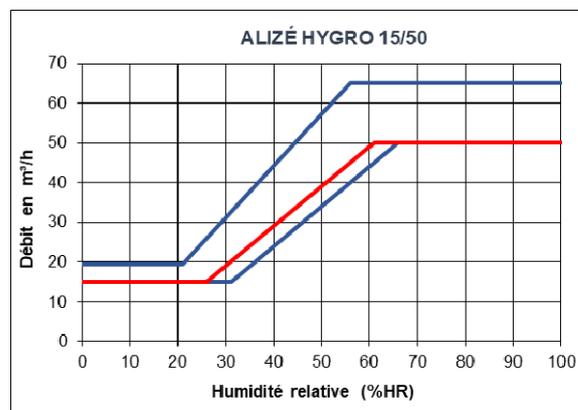


Figure 11 – Caractéristiques hygroaérauliques pour une différence de pression de 80 Pa, modèle ALIZÉ HYGRO 15-50, 26-61 % HR

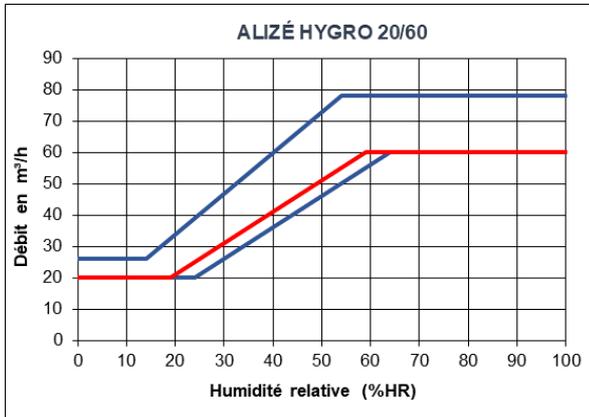


Figure 12 – Caractéristiques hygroaérauliques une différence de pression de 80 Pa, modèle ALIZÉ HYGRO 60, 19-59 % HR

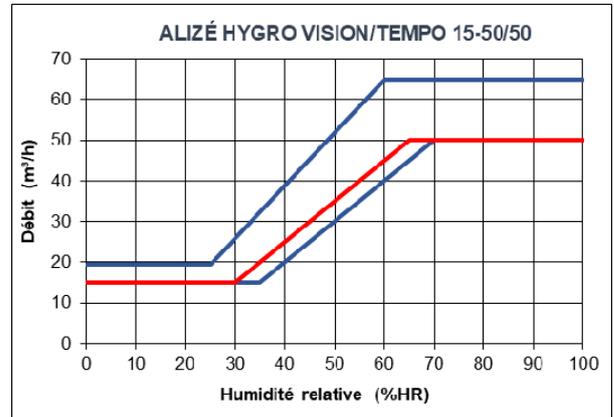


Figure 13 – Caractéristiques hygroaérauliques pour une différence de pression de 80 Pa, modèle ALIZÉ HYGRO VISION ou ALIZÉ HYGRO TEMPO 15-50/ 50, 30-65 % HR

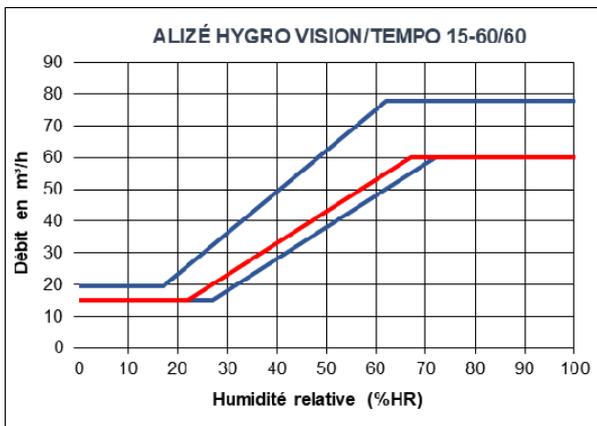


Figure 14 – Caractéristiques hygroaérauliques pour une différence de pression de 80 Pa, modèle ALIZÉ HYGRO VISION ou ALIZÉ HYGRO TEMPO 15-60/ 60, 22-67 % HR

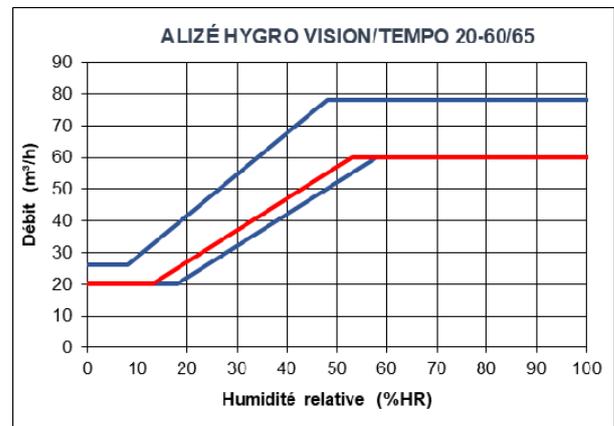


Figure 15 – Caractéristiques hygroaérauliques pour une différence de pression de 80 Pa, modèle ALIZÉ HYGRO VISION ou ALIZÉ HYGRO TEMPO 20-60/ 65, 13-53 % HR

2.12 Visuels



Figure 16 – Bouche d'extraction hygroréglable SdB

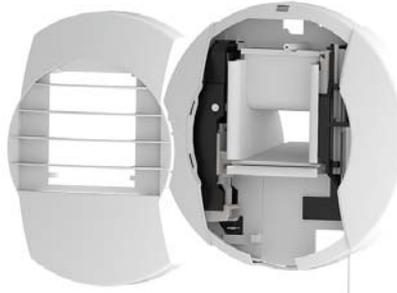


Figure 17 – Bouche d'extraction hygroréglable temporisée SdB/ WC communs



Figure 18 – Bouche d'extraction hygroréglable temporisée à détection de présence SdB/ WC communs

2.2 Bouches d'extraction temporisées ALIZÉ TEMPO ou ALIZÉ VISION

2.21 Caractéristiques techniques

Tableau 4 – Caractéristiques aérauliques et acoustiques des bouches d'extraction ALIZÉ TEMPO ou ALIZÉ VISION, nomenclature des bouches ALIZÉ VISION Q_{min}/ Q_{temp}

Nom	Type	Sous une différence de pression de 80 Pa Tolérances en m ³ / h		Lw (en dB(A)) à 136 Pa *	Dn,e,w (C) en dB
		Pour Q_{min}	Pour Q_{temp}		
ALIZÉ TEMPO ou VISION 5/30	TW	-0 +3,0	-0 +9,0	35	56

* Pour les valeurs de Lw à d'autres pressions de fonctionnement et/ou d'autres débits, se reporter à la documentation technique.
La temporisation des bouches ALIZÉ TEMPO et ALIZÉ VISION est de 30 minutes. La tolérance accordée à cette valeur est de ± 20%.

2.22 Visuels

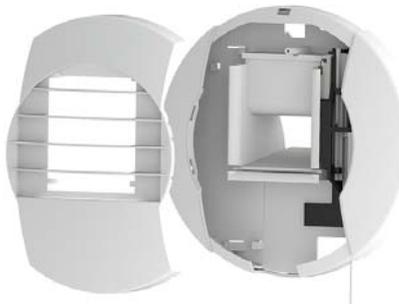


Figure 19 – Bouche d'extraction temporisée WC

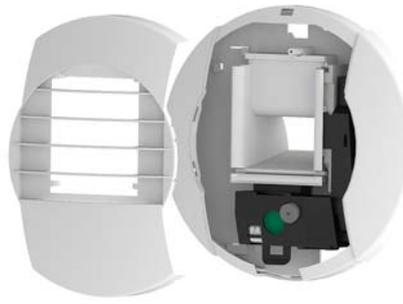


Figure 20 – Bouche d'extraction temporisée WC à commande électrique

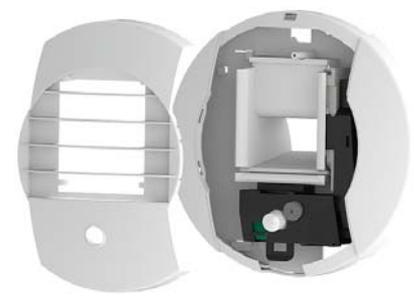


Figure 21 – Bouche d'extraction temporisée WC à détection de présence

Tableau 5 – Commandes par type de bouches d'extraction temporisées

Alimentation minuterie	Commande	Piles		12 V			230 V		
		Bouton poussoir	Détection présence	Bouton poussoir	Télécom- mande	Détection présence	Bouton poussoir	Télécom- mande	Détection présence
	✓								
			✓			✓			✓
	✓						✓		
			✓			✓			✓

3. Sorties de toiture



Figure 22 – Chapeaux de toiture CTM