14.5/17-2281_V6

Valide du **22 mai 2023**

au **31 décembre 2024**

Sur le procédé

Systèmes de ventilation mécanique hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels

Famille de produit/Procédé : Système de ventilation hygroréglable et chauffe-eau thermodynamique sur air extrait

Titulaire(s) : Société ANJOS

Document non valide

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 14.5 - Equipements / Ventilation et systèmes par vecteur air

COMMISSION CHARGÉE DE FORMULER LES AVIS TECHNIQUES

Secrétariat : CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - email : secretariat.at@cstb.fr

www.ccfat.fr

Les Avis Techniques sont publiés par le Secrétariat des Avis Techniques, assuré par le CSTB ; Les versions authentifiées sont disponibles gratuitement sur le site Internet du CSTB (http://www.cstb.fr)

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V6	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 14.5/17-2281_V5 et présente les principales modifications suivantes : • Changement du nom du système, • Remplacement du nom de la société distributrice (QUINOA Résidentiel par EOLIANCE Résidentiel), • Remplacement de la marque PANOL par la marque EOLIANCE HABITAT, • Remplacement des marques HBH et DMO par la marque AUTOGYRE, • Fusion des marques AUTOGYRE et AUTOGYRE PRO sous la marque AUTOGYRE. • Retrait des produits HYGROPT'AIR, HYGROPT'AIR 4S, KELIO, LAZULI HYGRO, HYGRO+, BASSE AIR, EOLIS HYGRO, HYGROAQUILO 4 et HYGRA SW.	NORMAND Cédric	DUMARQUEZ Ludovic
V5	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 14.5/17-2281_V4 et présente les principales modifications suivantes : • Ajout du groupe d'extraction EVOLIS • Retrait de PANOL en tant que distributeur • Changement d'usine de tous les groupes	NORMAND Cédric	DUMARQUEZ Ludovic

Descripteur :

Système de ventilation mécanique (VMC) hygroréglable composé :

- d'entrées d'air autoréglables ou hygroréglables,
- d'une bouche d'extraction hygroréglable à débit nominal temporisé en cuisine,
- de bouches d'extraction hygroréglables en salle de bains et salle d'eau,
- de bouches d'extraction hygroréglables à débit nominal temporisé en salle de bains avec WC communs,
- de bouches d'extraction temporisées en WC,
- d'un réseau de conduits,
- d'un groupe d'extraction multipiquages,
- d'un rejet sur l'extérieur.

Le présent Avis Technique s'appuie sur le Cahier des Prescriptions Techniques Communes relatif aux « Systèmes de ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable » (e-cahier du CSTB n° 3615-V4) désigné dans la suite du texte « *CPT VMC Hygro* ».

Document non valide

Table des matières

1. Avis du Groupe Spécialisé 5
1.1. Domaine d'emploi accepté 5
1.1.1. Zone géographique 5
1.1.2. Ouvrages visés 5
1.2. Appréciation 5
1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé 5
1.2.2. Durabilité 7
1.2.3. Impacts environnementaux 7
1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé 7
1.3.1. Exigences relatives à l'aération des logements 7
1.3.2. Caractéristiques aérauliques et acoustiques des composants 7
1.3.3. Risque acoustique en F1 et Hygro B 7
1.3.4. Groupes d'extraction à domaine d'emploi restreint 7
1.3.5. Dispositions administratives 7
2. Dossier Technique 8
2.1. Mode de commercialisation 8
2.1.1. Coordonnées 8
2.1.2. Identification 8
2.2. Description 8
2.2.1. Principe 8
2.2.2. Caractéristiques des composants 9
2.3. Dispositions de conception 13
2.3.1. Dimensionnement des passages de transit 14
2.3.2. Dimensionnement du réseau et du groupe d'extraction 14
2.4. Dispositions de mise en œuvre 15
2.4.1. Généralités 15
2.4.2. Entrées d'air 15
2.4.3. Bouches d'extraction 16
2.4.4. Dispositions concernant le réseau VMC 16
2.4.5. Traitement de l'accessibilité aux personnes handicapés 16
2.4.6. Groupes d'extraction 16
2.4.7. Réception des installations 16
2.5. Maintien en service du produit ou procédé 17
2.5.1. Généralités et fréquences d'entretien 17
2.5.2. Entrées d'air 17
2.5.3. Bouches d'extraction 17
2.5.4. Groupes d'extraction 18
2.6. Traitement en fin de vie 18
2.7. Assistante technique 18
2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication 18
2.8.1. Fabrication 18
2.8.2. Modes de contrôle 18
2.9. Mentions des justificatifs 18
2.9.1. Résultats expérimentaux 18
2.9.2. Références chantiers 19
2.10. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre 19
2.10.1. A – Données d'entrée des calculs thermiques règlementaires 19

Document non valide

2.10.2. B – Distribution des produits dans les systèmes et configurations des systèmes 24
2.10.3. C – Valeurs pour dimensionnement des systèmes 27
2.10.4. D – Caractéristiques et visuels des produits 32
2.10.5. E – Groupes d'extraction 45

Document non valide

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

Le présent avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

1.1.2.1. Types de locaux et types de travaux

Le présent Avis Technique est applicable aux travaux exécutés dans les logements d'habitation dont la cuisine peut être fermée ou ouverte sur le séjour, en habitat individuel uniquement.

On entend par « habitat individuel » :

- une maison individuelle,
- ou un appartement traité par un système de ventilation individuel.

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

1.1.2.2. Mode de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire

Le présent Avis Technique est applicable aux travaux exécutés dans les logements d'habitation définis ci-dessus chauffés et/ou équipés d'appareils de production d'eau chaude sanitaire fonctionnant :

- à l'électricité,
- au gaz, au fioul ou au combustible solide à circuit de combustion étanche situés dans ou hors du volume habitable ou à circuit de combustion non étanche situés hors du volume habitable.

Il est également applicable dans le cas d'un chauffage divisé par appareil indépendant à combustible solide dont l'amenée d'air comburant est réalisée par raccord direct sur l'extérieur.

Le présent Avis Technique ne vise pas l'association avec un appareil indépendant à combustible solide dont l'amenée d'air comburant n'est pas réalisée par raccord direct sur l'extérieur.

1.1.2.3. Compatibilité avec les systèmes de chauffage et de rafraîchissement à recirculation d'air

Cas des systèmes pièce par pièce

Les systèmes de chauffage et de rafraîchissement à recirculation d'air fonctionnant pièce par pièce (exemples: mono-split, multi-split) ; c'est-à-dire que le même air est prélevé, traité et réinjecté dans une même pièce :

- sont compatibles :
  - en chauffage : avec les « Systèmes de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels » de type Hygro A et Hygro B,
  - en rafraîchissement : avec avec les « Systèmes de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels » de type Hygro A.
- ne sont pas compatibles, en rafraîchissement, avec les « Systèmes de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels » de type Hygro B, compte tenu d'une diminution de l'hygrométrie réduisant la section d'ouverture des entrées d'air hygroréglables.

Cas des systèmes gainables

Le présent Avis Technique n'est pas compatible avec tout autre système de chauffage ou de rafraîchissement à recirculation d'air entre pièce (dit gainable), sauf si des dispositions spécifiques sont explicitement indiquées dans un Avis Technique relatif à ce système de chauffage ou de rafraîchissement.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Aération des logements

Débits minimaux et qualité d'air

Les débits extraits minimaux fixés par les articles 3 et 4 de l'arrêté du 24 mars 1982 modifié peuvent être atteints.

Malgré la réduction des débits moyens d'extraction, la qualité de l'air, en période d'occupation du logement, est jugée satisfaisante.

Document non valide

Risques de désordre dus à des condensations

Malgré la réduction des débits d'air extraits, le risque d'apparition de désordres dus à des condensations est jugé limité.

Fonctionnement des appareils à combustion non raccordés

Dans le cas d'appareils à gaz non raccordés (cuisinières à gaz, plaques de cuisson, ...), l'évacuation des produits de combustion ne soulève pas de difficulté particulière dans la mesure où, compte-tenu des spécificités du système, les risques d'intoxication n'apparaissent pas supérieurs à ceux correspondant à une ventilation mécanique simple flux traditionnelle.

1.2.1.2. Acoustique

Par le respect des éléments contenus dans le Dossier Technique établi par le demandeur, le système ne fait pas obstacle au respect des exigences :

- de l'arrêté du 30 juin 1999 modifié relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation et aux modalités d'application de la réglementation acoustique,
- de l'arrêté du 13 avril 2017 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants.

Dans le cas d'exigences supérieures, visées par l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, les valeurs à prendre en compte pour les calculs sont indiquées dans les certificats des produits concernés.

Dans le cas où au moins un des composants choisis pour l'installation ne respecte pas les exemples de solutions acoustiques, un calcul de vérification doit être mené selon la norme NF EN 12354 Parties 1 à 5 afin de s'assurer du respect de la réglementation acoustique en vigueur lors de l'utilisation de ces produits.

1.2.1.3. Sécurité en cas d'incendie

Dans la mesure où les travaux visés par le présent Avis Technique réalisés dans un bâtiment collectif d'habitation ne concernent que le cas d'un appartement traité par un système de ventilation individuel, le système de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels ne fait pas obstacle au respect des exigences de l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.

1.2.1.4. Réglementation thermique

Bâtiments neufs

Les « Systèmes de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels » ne font pas obstacle au respect des exigences minimales définies dans l'arrêté du 26 octobre 2010 modifié relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.

Les tableaux de l'*Annexe A* du Dossier Technique établi par le demandeur définissent les coefficients à prendre en compte dans les calculs thermiques des bâtiments réalisés selon la méthode Th-BCE 2012 :

- approuvée par l'arrêté du 30 avril 2013,
- prévue aux articles 4, 5 et 6 de 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.

Bâtiments existants

Règlementation thermique des bâtiments existants dite « éléments par éléments »

Les « Systèmes de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels » ne font pas obstacle au respect des exigences de l'arrêté du 3 mai 2007 modifié relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants.

Règlementation thermique des bâtiments existants dite « globale »

Les « Systèmes de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels » 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

Les tableaux de l'*Annexe A* du Dossier Technique établi par le demandeur définissent les coefficients à prendre en compte dans les calculs thermiques des bâtiments réalisés selon la méthode Th-C-E ex :

- approuvée par l'arrêté du 8 août 2008,
- prévue par l'arrêté du 13 juin 2008 cité ci-dessus.

1.2.1.5. Risque sismique

La mise en œuvre des « Systèmes de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels » ne fait pas obstacle au respect des exigences du décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique dans la mesure où aucune exigence n'est requise pour les équipements.

1.2.1.6. 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.

Document non valide

1.2.2. Durabilité

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

1.2.3. Impacts environnementaux

Le traitement en fin de vie peut être assimilé à celui de produits traditionnels de même nature.

Les « Systèmes de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels » ne disposent d'aucune déclaration environnementale (DE) et 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. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du système.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

1.3.1. Exigences relatives à l'aération des logements

Dans certaines conditions hivernales :

- Pour les logements à faible perméabilité à l'air, un déficit ponctuel de débit maximal peut être constaté.
- Pour les logements à forte perméabilité, l'air peut ne pas entrer préférentiellement par les entrées d'air.

Le Groupe Spécialisé n° 14 a cependant jugé que l'esprit de l'arrêté du 24 mars 1982 était respecté compte-tenu des spécificités du système.

1.3.2. 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.

1.3.3. Risque acoustique en F1 et Hygro B

Le Groupe Spécialisé attire l'attention sur le fait que dans le cas où une seule entrée d'air est mise en œuvre dans un logement de type F1, le bruit propre au niveau de l'entrée d'air sera nettement supérieur à celui d'une installation avec deux entrées d'air et peut générer une nuisance acoustique dans le logement voire entraîner une non-conformité vis-à-vis de la règlementation acoustique.

1.3.4. Groupes d'extraction à domaine d'emploi restreint

Le Groupe Spécialisé attire l'attention sur le fait que le groupe d'extraction « GREEN'AIR HYGRO » a un domaine d'emploi restreint.

1.3.5. Dispositions administratives

L'utilisation de systèmes de ventilation hygroréglables est régie par l'arrêté du 24 mars 1982, modifié le 28 octobre 1983. Cet arrêté subordonne leur utilisation à l'obtention d'une autorisation interministérielle précisant le domaine d'emploi. Cette autorisation étant assortie d'une faculté de retrait, la conformité à la réglementation n'est acquise que dans la mesure où le matériel bénéficie effectivement d'une autorisation valable pour l'utilisation projetée.

Document non valide

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Titulaire : Société ANJOS
La roche blanche
FR-01230 TORCIEU
Tél. : +33 04 74 37 44 44
Fax : +33 04 74 36 20 60
Internet : www.anjos-ventilation.com

Distributeur : Société EOLIANCE RESIDENTIEL
949 avenue Saint-Just
FR-77000 VAUX LE PENIL

Les entrées d'air et les bouches d'extraction du système sont commercialisées uniquement par la société ANJOS et par la société EOLIANCE RESIDENTIEL.

Les groupes d'extraction du système sont commercialisés et distribués uniquement par la société EOLIANCE RESIDENTIEL sous les marques suivantes, les groupes d'extraction ayant la dénomination commerciale spécifique suivante :

Marque	Appellation commerciale	Modèle
AUTOGYRE	GREEN'AIR HYRO	Type 8
	GREEN'AIR HYGRO BC	Type 7
	VENTILIS	Type 9
	HYGROPT'AIR Compact 3S BC	Type 2
	HYGROPT'AIR 6S BC	Type 4
V*Tilair	HYGRO PRO	Type 5
	HYGRO PRO BASSE CONSO	Type 6
EOLIANCE HABITAT	HYGROBOREAS COMPACT BC	Type 2
	HYGROAQUILO-4S	Type 8
	HYGROAQUILO-4S BC	Type 7
	HYGROAQUILO-6 BC	Type 4
	EVOLIS	Type 9

2.1.2. Identification

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

Chaque composant fait l'objet d'un marquage mentionnant à minima le nom du fabricant ou du distributeur et la référence commerciale.

Pour les bouches d'extraction, le marquage intègre la référence du type « Cxx », « Bxx »,...

Les composants bénéficiant d'un certificat (QB ou NF) sont identifiables par un marquage conforme aux exigences de la marque dont ils relèvent.

Document non valide

2.2. Description

2.2.1. Principe

Le présent Dossier Technique définit les Systèmes de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels.

Il s'appuie sur le Cahier des Prescriptions Techniques Communes relatif aux « Systèmes de ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable » (e-cahier du CSTB n° 3615-V4) désigné dans la suite du texte « *CPT VMC Hygro* ».

Il peut dans certains cas faire mention de dispositions particulières.

Les configurations des systèmes, en fonction de leur type et du nombre de pièces principales de l'habitation, sont définies dans les tableaux de l'*Annexe B*.

2.2.1.1. VMC hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels de type HYGRO A

Système composé :

- Dans les pieces principals, d'entrées d'air autoréglables

- De bouches d'extraction hygroréglables temporisées ALIZE HYGRO TEMPO en cuisine,
- De bouches d'extraction hygroréglables ALIZE HYGRO en salle de bains et en salle d'eau,
- De bouches d'extraction hygroréglables temporisées ALIZE HYGRO TEMPO ou VISION en salle de bains avec WC commun,
- De bouches d'extraction à debit nominal extrait temporisé ALIZE TEMPO ou VISION dans les WC,
- D'un réseau de conduits,
- D'un groupe d'extracteur multipiquages,
- D'un rejet sur l'extérieur.

2.2.1.2. VMC hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels de type Hygro B

Système composé :

- Dans les pieces principals, d'entrées d'air autoréglables ou autoréglables pour les logements F1 et entrées d'air hygroréglable pour les logemnets F2et plus,
- De bouches d'extraction hygroréglables temporisées ALIZE HYGRO TEMPO en cuisine,
- De bouches d'extraction hygroréglables ALIZE HYGRO en salle de bains et en salle d'eau,
- De bouches d'extraction hygroréglables temporisées ALIZE HYGRO TEMPO ou VISION en salle de bains avec WC commun,
- De bouches d'extraction à debit nominal extrait temporisé ALIZE TEMPO ou VISION dans les WC,
- D'un réseau de conduits,
- D'un groupe d'extracteur multipiquages,
- D'un rejet sur l'extérieur.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Entrées d'air

Les informations relatives à la mise en œuvre (dimensions de la mortaise et type de montage : sur menuiserie et ou coffre de volet roulant, montage en traversée de mur ou montage spécifique) des entrées d'air (autoréglables et hygroréglables) sont regroupées en *Annexe D, Tableau 5*.

Leurs caractéristiques acoustiques sont détaillées en *Annexe D, Tableaux 3* et *4*. Les caractéristiques minimales d'isolement acoustique peuvent être augmentées via l'utilisation d'accessoires acoustiques définis au paragraphe 2.2.2.1.3 du présent Dossier Technique.

2.2.2.1.1. Entrées d'air autoréglables

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 15, 22, 30 ou 45 (débit en m^3/h défini sous une différence de pression de 20 Pa).

Les entrées d'air ISOLA 2, ISOLA 2 RA, ÉSÉA, mini ÉSÉA, et EM A sont réalisées en matière plastique.

2.2.2.1.1.1. Gamme ISOLA 2 et ISOLA 2 RA

Les entrées d'air ISOLA 2 et ISOLA 2 RA, associées au capuchon de façade CE2A (cf. *Annexe D, Figure 14*), existent en module 22, 30 ou 45.

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

- d'un socle,
- 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. L'ensemble (capot + RA) s'emboîte sur le socle.

2.2.2.1.1.2. Gamme ÉSÉA

Les entrées d'air ÉSÉA, associées au capuchon de façade CE2A ou CEA suivant la dimension de la mortaise (cf. *Annexe D, Figures 13 et 14*), existent en module 15, 22, 30 ou 45.

Les entrées d'air ÉSÉA se composent (cf. *Annexe D, 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.

Document non valide

2.2.2.1.1.3. Gamme mini ÉSÉA

Les entrées d'air Mini ÉSÉA, associées au capuchon de façade CEA (cf. *Annexe D, Figure 13*), existent en module 15, 22 ou 30.

Les entrées d'air Mini ÉSÉA se composent (cf. *Annexe D, 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.

2.2.2.1.1.4. Gamme EM A

Les entrées d'air EM A existent en module 22 ou 30 et se composent (cf. *Annexe D, 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 l'auvent extérieur type GAP (cf. *Annexe D, Figure 16*) en diamètre 125 mm.

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

Cette entrée d'air (cf. *Annexe D, 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 de toit 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 toit de la gamme VELUX.

2.2.2.1.2. Entrées d'air hygroréglables

Les entrées d'air 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 l'entrée d'air, le débit d'air est modulé sur la plage d'Humidité Relative de fonctionnement.

Dans le cadre du présent Avis Technique, les entrées d'air hygroré - glables, utilisées dans les différents systèmes, assurent sous 20 Pa un débit modulé de 5 à 45 m³/h sur une plage d'Humidité Relative (HR) définie entre 50 et 65 % (cf. *Annexe D, Figure 7*).

Les caractéristiques techniques (acoustiques, débit d'air et tolérances pour plusieurs différences de pression,...) sont détaillées en Annexe D du présent Dossier Technique.

La température du capteur d'humidité des entrées d'air n'est pas la même qu'au centre de la pièce. Le débit d'air qui traverse l'entrée d'air et l'isolation thermique de celle-ci engendrent une température au niveau du capteur qui est comprise entre la température intérieure de la pièce et la température extérieure. Pour une même humidité absolue dans la pièce, l'humidité relative est différente au centre de la pièce et au niveau du capteur (amplification de l'effet de variation d'humidité).

La température de capteur suit la loi suivante :

$T_{capteur} = T_{pièce} - 0,3.(T_{pièce} - T_{extérieure})$

2.2.2.1.2.1. Entrées d'air hygroréglables acoustiques ISOLA HY et ISOLA HY RA

Les entrées d'air ISOLA HY se composent (cf. *Annexe D, Figure 8*) :

- d'un socle,
- d'un capot intégrant le capteur (tresse polyamide...) et le système de commande hygroréglable (volet de régulation) ainsi que la mousse acoustique ; le capot se monte par simple emboîtement.

Les entrées d'air ISOLA HY RA se composent (cf. *Annexe D, Figure 9*) :

- d'une rallonge acoustique RA (pas de socle pour cette configuration),
- d'un capot intégrant le capteur (tresse polyamide...) et le système de commande hygroréglable (volet de régulation) ainsi que la mousse acoustique ; le capot se monte par simple emboîtement.

2.2.2.1.2.2. Entrée d'air hygroréglable EM HY

L'entrée d'air EM HY se compose (cf. *Annexe D, Figure 11*) :

- d'une platine intégrant le capteur (tresse polyamide...) et le système de commande hygroréglable (volet de régulation),
- d'un capot qui se monte par simple emboîtement sur la platine.

Elle se monte dans un conduit circulaire et s'associe avec un auvent extérieur type GAP (cf. *Annexe D, Figure 16*). Cette grille est disponible en diamètre 100 mm et 125 mm.

2.2.2.1.2.3. Entrée d'air hygroréglable AIRA HY

L'entrée d'air AIRA HY se compose (cf. *Annexe D, Figure 10*) :

- d'un socle,
- d'un capot intégrant le capteur (tresse polyamide...) et le système de commande hygroréglable (volet de régulation).

Le capot se monte par simple emboîtement.

Document non valide

2.2.2.1.2.4. Entrée d'air hygroréglable ZOH 8045

Cette entrée d'air (cf. *Annexe D, Figure 12*) est spécifique aux fenêtres de toit de marque VELUX de la gamme compatible.

Elle est intégrée dans la fenêtre de toit 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 toit de la gamme VELUX.

2.2.2.1.3. Accessoires

Les accessoires acoustiques pour entrées d'air utilisables dans le cadre du présent Avis Technique sont les suivants :

- capuchon de façade CEA,
- capuchon de façade CE2A,
- capuchon de façade acoustique CFA,
- grille extérieure à auvent GAP.

Les possibilités d'association avec les entrées d'air du présent Avis Technique sont regroupées en *Annexe D, Tableau 3* qui détaille les caractéristiques acoustiques correspondantes.

2.2.2.2. Bouches d'extraction

2.2.2.2.1. Généralités et plage de pression

La pression minimale (Pmin) de la plage de fonctionnement des bouches d'extraction est de 80 Pa. La pression maximale (Pmax) de la plage de fonctionnement est de 160 Pa.

Le débit complémentaire (nominal) des bouches d'extraction « cuisine » (type HC) est obtenu pour les différences de pressions supérieures ou égales à 70 Pa.

Le débit complémentaire temporisé des bouches d'extraction « salle de bains avec WC communs » (types HT et HV) est obtenu pour les différences de pressions supérieures ou égales à 80 Pa.

Les caractéristiques techniques des bouches d'extraction sont détaillées en *Annexe D.* Les types de commande disponibles en fonction du type de bouche d'extraction sont regroupés en *Annexe D, Tableau 10*.

2.2.2.2.2. Bouches d'extraction hygroréglables

Les bouches d'extraction hygroréglables sont utilisées pour l'ensemble des systèmes en cuisine (type HC), en salles de bains et salles d'eau (type HB) et en salles de bains avec WC commun (type HT ou HV).

Les 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 bouches d'extraction sont caractérisées par un débit hygrorégulé sur une plage d'Humidité Relative définie et, éventuellement, par un débit complémentaire minuté.

2.2.2.2.2.1. Bouches d'extraction hygroréglables temporisées ALIZÉ HYGRO TEMPO cuisine

Les bouches d'extraction hygroréglables temporisées cuisine (cf. *Annexe D, Figures 19* et *20*) sont composées des sous-ensembles suivants :

- un canal à l'intérieur duquel sont emboîtés les volets permettant la régulation du débit extrait,
- une pièce support de l'archet hygroréglable,
- une pièce support de la minuterie.

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. Une mousse acoustique est emboîtée à l'arrière de la bouche dans le fût de raccordement.

L'ensemble est recouvert d'un capot avec grille amovible.

Les bouches d'extraction ALIZÉ HYGRO TEMPO 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 des volets (débit hygro-régulé minimal et maximal et débit nominal) sont déterminés par des butées mécaniques de façon à obtenir les débits mentionnés en *Annexe D, Tableau 7*.

Les bouches d'extraction sont définies comme suit :

ALIZÉ HYGRO Qmin-Qmax/Qtemp, avec :

- Qmin = débit hygrorégulé minimal en m³/h à Pmin,
- Qmax = débit hygrorégulé maximal en m³//h à Pmin,
- Qtemp = débit complémentaire (nominal) temporisé en m³/h.

2.2.2.2.2.2. Bouches d'extraction hygroréglables ALIZÉ HYGRO salle de bains

Les bouches d'extraction hygroréglables salle de bains (utilisables également en salle d'eau) sont composées des sous-ensembles suivants (cf. *Annexe D, Figure 28*) :

- un canal à l'intérieur duquel est emboîté le volet permettant la régulation du débit extrait,

Document non valide

- 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 hygroré - gulés minimal et maximal) sont déterminés par des butées mécaniques de façon à obtenir les débits mentionnés en *Annexe D,Tableau 8*.

Les bouches d'extraction sont définies comme suit : ALIZÉ HYGRO Qmin-Qmax, avec :

- Qmin = débit hygrorégulé minimal en m³/h à Pmin,
- Qmax = débit hygrorégulé maximal en m³/h à Pmin.

2.2.2.2.2.3. Bouches d'extraction hygroréglables temporisée ALIZÉ HYGRO TEMPO ou ALIZÉ HYGRO VISION salle de bains avec WC communs

La bouche d'extraction hygroréglable avec débit temporisé est utilisée pour les salles de bains avec WC communs.

En complément du débit hygrorégulé, cette bouche d'extraction 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 D, Tableau 10*).

Les bouches d'extraction ALIZÉ HYGRO TEMPO (cf. *Annexe D, Figure 29*) et ALIZÉ HYGRO VISION (cf. *Annexe D, Figure 30*) 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.

Les bouches d'extraction ALIZÉ HYGRO TEMPO ou ALIZÉ HYGRO 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 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 D, Tableau 8*.

Les bouches d'extraction sont définies comme suit :

ALIZÉ HYGRO VISION Qmin-Qmax/Qtemp, avec :

- Qmin = débit hygrorégulé minimal en m³/h à Pmin,
- Qmax = débit hygrorégulé maximal en m³/h à Pmin,
- Qtemp = débit complémentaire temporisé en m³/h.

2.2.2.2.3. Bouches d'extraction temporisées

Les bouches d'extraction temporisées (type TW ou TWV) sont utilisées pour l'ensemble des systèmes en WC.

Les bouches d'extraction temporisées assurent un débit nominal réduit de 5 m³/h et un débit nominal de 30 m³/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 D, Tableau 10*).

Les bouches d'extraction temporisées ALIZÉ TEMPO (cf. *Annexe D, Figures 31* et *32*) et ALIZÉ VISION (cf. *Annexe D, Figure 32*) sont composées des sous- ensembles suivants :

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

Ces sous-ensembles sont assemblés sur la platine de la bouche d'extraction 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 d'extraction 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

La réglementation acoustique n'impose pas d'exigence sur l'isolement acoustique D,n,e,w (C) en WC.

Les bouches d'extraction sont définies comme suit :

ALIZÉ TEMPO ou ALIZÉ VISION Qmin/Qtemp, avec :

- Qmin = débit réduit en m³/h à Pmin,
- Qtemp = débit temporisé en m³/h à Pmin.

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 D, Tableau 9*.

Document non valide

2.2.2.3. Réseau aéraulique

La fourniture assurée par la société EOLIANCE RESIDENTIEL ne comprend pas, de façon obligatoire, les éléments suivants, toutefois indispensables à la réalisation de l'installation et au bon fonctionnement des systèmes.

2.2.2.3.1. Conduits et accessoires

Les conduits et accessoires doivent être conformes :

- aux exigences définies au paragraphe 2.31 du « *CPT VMC Hygro* », dans le NF DTU 68.3 P1-1-1 et le NF DTU 68.3 P1-1-2,
- aux exigences vis-à-vis de la sécurité en cas d'incendie dans les bâtiments d'habitation individuelle ou collectif.

2.2.2.3.2. Rejet

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 diamètre de raccordement du rejet doit être au minimum équivalent au diamètre de la partie du réseau le reliant à la sortie du groupe d'extraction déterminé selon les dispositions du paragraphe 2.33 du « *CPT VMC Hygro* ».

Les rejets recommandés sont les sorties de toiture de marque ANJOS de type CTP, CARA ou CTM du diamètre 150 ou 160 mm (cf. *Annexe D, Figures 34* à *36*).

2.2.2.4. Groupes d'extraction

2.2.2.4.1. Caractéristiques générales

Les caractéristiques techniques de chacun des groupes d'extraction sont détaillées en *Annexe E* du présent Dossier Technique.

En particulier :

- le *Tableau 2* de l'*Annexe E* fournit les limites d'utilisation du produit applicables au débit minimal, au débit maximal réduit et au débit maximal de toute configuration ;
- les courbes « débit/pression » des groupes d'extraction, utiles en cas de dimensionnement spécifique prévu au paragraphe 2.3.2.3 du présent Dossier Technique sont disponibles en *Annexe E.4*.

Dénomination commerciale	**Diamètre refoulement**	**Piquages "sanitaires"**
HYGROPT'AIR COMPACT 3S BC	150 mm	3 en Ø80 mm
HYGROPT'AIR 6S BC	150 mm	6 en Ø80 mm
HYGRO PRO	160 mm	4 en Ø80 mm
HYGRO PRO BASSE CONSO	160 mm	4 en Ø80 mm
GREEN'AIR HYGRO	160 mm	4 en Ø80 mm
GREEN'AIR HYGRO BC	160 mm	4 en Ø80 mm
EVOLIS	160 mm	6 en Ø80 mm

Ces groupes d'extraction pour maison individuelle font l'objet d'un suivi selon la certification QB.

Le modèle « GREEN'AIR HYGRO BC » est livré équipé de quatre piquages amovibles QUICK'AIR STOP® dont deux déjà operculés. Deux piquages amovibles QUICK'AIR STOP®déjà operculés et un bouchon supplémentaire (cas d'un seul piquage sanitaire raccordé) sont également fournis en plus avec ce groupe d'extraction afin de faciliter le montage du système en fonction de la configuration du logement.

2.2.2.4.2. Puissance électrique pondérée

Le calcul de la puissance électrique pondérée des groupes d'extraction, pour les configurations standards, est disponible dans les tableaux de l'*Annexe E.3* du présent Dossier Technique.

Pour toute autre configuration de logement, cette puissance électrique pondérée doit être calculée, à partir des configurations des tableaux l'*Annexe E.3*, par interpolation ou extrapolation linéaire.

2.2.2.5. Marquage

Chaque composant fait l'objet d'un marquage mentionnant a minima le nom du fabricant ou du distributeur et la référence commerciale.

Les composants bénéficiant d'un certificat (QB ou NF) sont identifiables par un marquage conforme aux exigences de la marque dont ils relèvent.

2.3. Dispositions de conception

Ce chapitre fait référence aux prescriptions du NF DTU 68.3 P1-1-1.

Les paragraphes ci-dessous complètent les dispositions contenues au chapitre 3 du *« CPT VMC Hygro ».*

Document non valide

Le dimensionnement des installations doit être réalisé par une entreprise qualifiée.

Cas d'un appartement traité par un système de ventilation individuel

Dans le cas d'un appartement traité par un système de ventilation individuel, la conception et le dimensionnement de l'installation doivent tenir compte des paramètres complémentaires suivants :

- choix du rejet d'air extrait (pertes de charge),
- prise en compte des effets du vent dans le dimensionnement,
- positionnement du rejet d'air extrait par rapport aux entrées d'air neuf qui doit être défini selon les dispositions prévues le NF DTU 68.3 P1-1-1.

Cas d'une pièce unique pour WC et SdB

Dans le cas où il est réalisé une pièce unique pour les WC et SdB, afin de respecter la réglementation relative à l'accessibilité aux personnes handicapées, l'ensemble du réseau (conduits et groupe d'extraction) doit par défaut être prévu et dimensionné en considérant les pièces séparées. Le dimensionnement peut ne prévoir qu'une seule bouche d'extraction indiquée dans le Dossier Technique à la seule condition que la typologie du logement rende le cloisonnement dans cette pièce unique WC-SdB impossible (exemple : impossibilité de donner à chaque pièce constituée son propre accès depuis une partie commune du logement).

2.3.1. Dimensionnement des passages de transit

Le dimensionnement des passages de transit est à réaliser conformément au paragraphe 3.2 du « *CPT VMC Hygro* ».

2.3.2. Dimensionnement du réseau et du groupe d'extraction

2.3.2.1. Généralités

Les débits minimaux, maximaux et maximaux réduits, par bouche d'extraction, en fonction des typologies des systèmes et des logements sont indiqués dans l'*Annexe C* du présent Dossier Technique.

2.3.2.2. Dimensionnement simplifié

2.3.2.2.1. Réseau flexible

Les tableaux de l'*Annexe E* détaillent le domaine d'emploi de chacun des groupes d'extraction (sans calcul complémentaire) pour un réseau d'extraction réalisé en conduits flexibles pour lequel tout conduit reliant une bouche d'extraction au piquage du groupe d'extraction comporte au maximum 3 m de longueur droite et au maximum 2 coudes.

Si l'une ou l'autre des deux conditions ci-dessus n'est pas respectée, un dimensionnement spécifique doit être réalisé conformément aux dispositions du paragraphe 2.3.2.3 du présent Avis Technique.

Même si les conditions ci-dessus sont respectées, un dimensionnement spécifique peut être réalisé.

En tout état de cause, les configurations exclues via le dimensionnement simplifié (tableaux de l'*Annexe E* du présent Dossier Technique) restent exclues même en cas de dimensionnement spécifique.

2.3.2.2.2. Réseau rigide ou semi-rigide

Les tableaux de l'*Annexe E* détaillent le domaine d'emploi de chacun des groupes d'extraction (sans calcul complémentaire) pour un réseau d'extraction réalisé en conduits rigides ou semi-rigide au minimum de classe B justifiée par un Avis Technique ou un rapport d'essais (selon l'EN 12237 pour les réseaux rigides).

Si la condition d'étanchéité à l'air du réseau définie ci-dessus n'est pas respectée, un dimensionnement spécifique doit être réalisé conformément aux dispositions du paragraphe 2.3.2.3 du présent Avis Technique.

Même si la condition ci-dessus est respectée, un dimensionnement spécifique peut être réalisé.

En tout état de cause, les configurations exclues via le dimensionnement simplifié (tableaux de l'*Annexe E* du présent Dossier Technique) restent exclues même en cas de dimensionnement spécifique.

2.3.2.3. Dimensionnement spécifique

2.3.2.3.1. Généralités

Dans le cas d'un réseau ne respectant pas les conditions de mise en œuvre du paragraphe 2.3.2.2.1 ou du paragraphe 2.3.2.2.2 du présent Dossier Technique, l'installation doit faire l'objet d'un dimensionnement spécifique selon les dispositions ci-après.

Les limites d'utilisation définies en *Annexe E* du présent Dossier Technique restent applicables même en cas de dimensionnement spécifique.

Le réseau et le groupe d'extraction doivent être dimensionnés conformément aux dispositions prévues dans le NF DTU 68.3 en considérant :

- le débit minimal de l'installation tel que défini au paragraphe 3.331 du « *CPT VMC Hygro* »,
- le débit maximal de l'installation tel que défini au paragraphe 3.332 du « *CPT VMC Hygro* ».

Pour chacun de ces deux débits caractéristiques de l'installation, le dimensionnement doit :

- permettre de garantir que toutes les bouches d'extraction raccordées restent dans leur plage de pression de fonctionnement [$P_{min\text{-}bouche}$; $P_{max\text{-}bouche}$] ;
- tenir compte des défauts d'étanchéité du réseau.

Document non valide

Les défauts d'étanchéité du réseau doivent être considérés au droit de chaque bouche d'extraction conformément au NF DTU 68.3 P1.1.1 : le débit de fuite est ajouté au débit de chaque bouche d'extraction.

Les puissances ne sont pas recalculées.

Les valeurs définies en *Annexe E* du présent Dossier Technique restent applicables.

2.3.2.3.2. Dispositions complémentaires

Le réseau de rejet de rejet doit être réalisé conformément aux dispositions ci-dessous :

- l'air extrait doit être rejeté à l'extérieur du logement, 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 rejet de l'air extrait doit s'effectuer de façon à ce que le vent dominant ne crée pas de surpression dans le réseau.
- en cas de rejet en façade, il convient d'ajouter une perte de charge supplémentaire de 20 Pa au calcul de dimensionnement.
- en cas de rejet en toiture, 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.

2.4. Dispositions de mise en œuvre

2.4.1. Généralités

La mise en œuvre doit être réalisée, par une entreprise qualifiée, conformément aux dispositions prévues dans le NF DTU 68.3 complétées par les dispositions détaillées ci-dessous.

Les paragraphes suivants viennent en complément des dispositions prévues au chapitre 4 du « *CPT VMC Hygro* » et en particulier conformément aux exigences de la norme d'installation électrique NF C 15-100 et conformément aux dispositions particulières du présent chapitre.

Elle doit être réalisée par une entreprise qualifiée conformément aux indications figurant dans le Dossier Technique et dans le NF DTU 68.3 P1-1-1.

2.4.2. Entrées d'air

2.4.2.1. Dispositions générales

Les entrées d'air 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 :

- regroupées en *Annexe D, Tableau 7* (dimensions de la mortaise et type de montage),
- des documentations techniques des produits.

Elles doivent être installées en tout état de cause de façon à éviter les courants d'air gênants.

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 établi par la commission des Avis Techniques pour montage sur menuiserie PVC.

Sur les coffres de volet roulant, les entrées d'air sont montées sur la face verticale.

Pour la mise en œuvre des silencieux, se reporter à la documentation technique des produits.

2.4.2.2. Dispositions complémentaires applicables aux entrées fixes ou autoréglables

Conformément au paragraphe 4.11 du « *CPT VMC Hygro* », la mise en œuvre des entrées d'air autoréglables n'est soumise à aucune disposition complémentaire.

2.4.2.3. Dispositions complémentaires applicables aux entrées hygroréglables

2.4.2.3.1. Généralités

La température vue par l'élément sensible des entrées hygroréglables est influencée par la température extérieure.

Conformément au paragraphe 4.12 du « *CPT VMC Hygro* », les entrées d'air hygroréglables ne peuvent donc pas être installées sur des éléments de construction pariéto-dynamiques (modification de la réponse de l'entrée d'air pouvant conduire à une dégradation de la qualité de l'air intérieur).

2.4.2.3.1.1. Entrée d'air AIRA HY

Conformément à la réglementation acoustique, l'entrée d'air AIRA HY qui est caractérisée par un isolement acoustique (Dn,e,w(Ctr)) inférieur à 36 dB doit vérifier au moins l'une des conditions suivantes :

Mise en œuvre dans une pièce de surface ≥ 12 m²,

Calcul acoustique sur les composants de la façade (ex : fenêtres, mur, ...) démontrant la pertinence de la combinaison retenue.

Document non valide

2.4.3. Bouches d'extraction

2.4.3.1. Bouches d'extraction hygroréglables et temporisées

Les dispositions prévues au paragraphe 4.3 du « *CPT VMC Hygro* » s'appliquent, complétées des éléments ci-après.

2.4.3.1.1. Généralités

Les bouches d'extraction se montent par simple emboîtement sur un conduit Ø80 ou 125 mm (cf. fiche technique produit pour d'autres diamètres de raccordement) rigide ou souple équipé d'une manchette adaptée (manchette plastique de traversée de dalle ou manchette placo 3 griffes).

Les conduits de raccordement flexibles doivent être conformes aux dispositions prévues au paragraphe 2.31 du « *CPT VMC Hygro* ».

L'étanchéité entre le conduit et la manchette doit être assurée. Un joint à lèvre placé sur la machette permet d'assurer cette étanchéité.

Il est conseillé de fixer par vis la platine support de la bouche d'extraction sur le mur ou le plafond en utilisant les 3 trous prévus à cet effet.

2.4.3.1.2. Bouches d'extraction temporisées à cordon en montage plafond

Pour les bouches d'extraction temporisées, 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.

2.4.4. Dispositions concernant le réseau VMC

Les dispositions prévues au paragraphe 4.5 du « *CPT VMC Hygro* » s'appliquent.

En particulier, pour prévenir les risques de condensation dans le réseau d'extraction, les parties des réseaux d'extraction situés en comble non chauffé doivent être isolés.

Lorsque des conduits isolés doivent être utilisés, ils ne doivent pas être de type « acoustique » (i.e. avec une peau intérieure poreuse) pour les groupes d'extraction utilisant le piquage amovible QUICK'AIR STOP®.

2.4.5. Traitement de l'accessibilité aux personnes handicapés

Les dispositions prévues au paragraphe 4.6 du « *CPT VMC Hygro* » s'appliquent.

2.4.6. Groupes d'extraction

Le groupe d'extraction doit être installé conformément :

- aux dispositions prévues dans le « *CPT VMC Hygro* », dans le NF DTU 68.3 P1-1-1 et dans le NF DTU 68.3 P1-1-2 ;
- aux prescriptions complémentaires indiquées dans la notice de pose fournie par le fabricant.

Pour le modèle « GREEN'AIR HYGRO BC », l'installateur doit choisir les piquages nécessaires parmi ceux déjà équipés sur le groupe ou fournis en complément :

- quatre piquages amovibles QUICK'AIR STOP® dont 2 déjà operculés équipés sur le groupe ;
- deux piquages amovibles QUICK'AIR STOP® déjà operculés et un bouchon supplémentaire fournis en plus.

2.4.7. Réception des installations

La réception doit être réalisée conformément au chapitre 5 du « *CPT VMC Hygro* » et aux dispositions particulières prévues dans le Dossier Technique établi par le demandeur.

La réception des installations doit être effectuée selon les modalités décrites dans le chapitre 5 du « *CPT VMC Hygro* » en prenant en compte les dispositions ci-après.

2.4.7.1. Vérification aéraulique

La vérification aéraulique doit être réalisée selon le paragraphe 5.1 du « *CPT VMC Hygro* » en prenant en compte les dispositions ci-après.

2.4.7.1.1. Vérification préliminaire

La vérification préliminaire doit être réalisée selon le paragraphe 5.11 du « *CPT VMC Hygro* ».

2.4.7.1.2. Mesures à débit minimal

La mesure à débit minimal doit être réalisée selon le paragraphe 5.12 du « *CPT VMC Hygro* ».

2.4.7.1.3. Mesures à débit maximal

La mesure à débit maximal doit être réalisée selon le paragraphe 5.13 du « *CPT VMC Hygro* » avec une pression minimale de vérification de 70 Pa pour la valeur mesurée à la bouche cuisine.

Document non valide

2.4.7.2. Autres vérifications

Vérifier que les bouches sont bien installées dans les pièces techniques adéquates conformément aux tableaux de configurations de l'*Annexe B* du présent Dossier Technique.

Vérifier la conformité des entrées d'air avec le système et leur installation dans les pièces principales adéquates conformément aux tableaux de configurations de l'*Annexe B* du présent Dossier Technique.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

2.5.1. Généralités et fréquences d'entretien

L'encrassement peut conduire à une réduction des débits aux entrées d'air et aux bouches d'extraction et, de ce fait, comme pour tous les réseaux aérauliques, le maintien dans le temps des qualités d'usage ne peut être obtenu que par un entretien régulier.

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

Les paragraphes suivants viennent en complément des dispositions prévues au chapitre 6 du « *CPT VMC Hygro* ».

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

2.5.2. Entrées d'air

2.5.2.1. ISOLA 2, ISOLA 2 RA, ÉSÉA, Mini ÉSÉA et EM A

Démonter le capot de l'entrée d'air et nettoyer 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.

2.5.2.2. 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.

2.5.2.3. ISOLA HY, ISOLA HY RA et AIRA HY

Démonter le capot de l'entrée d'air.

Nettoyer à l'aide d'un chiffon sec l'intérieur du capot ainsi que le volet de régulation puis le remonter. Ne pas démonter ni nettoyer le système de commande hygroréglable.

Nettoyer le socle ou la rallonge acoustique (RA) avec une éponge humide. Le socle ou la rallonge acoustique ne doit pas être démonté de la menuiserie. Le système de commande hygroréglable ne doit pas recevoir d'eau.

2.5.2.4. EM HY

Démonter le capot de l'entrée d'air.

Nettoyer à l'aide d'un chiffon sec l'intérieur du capot ainsi que le volet de régulation puis le remonter. Ne pas démonter ni nettoyer le système de commande hygroréglable solidaire de la platine. Le système de commande hygroréglable ne doit pas recevoir d'eau.

2.5.2.5. ZOH 8045

L'entrée d'air doit être nettoyée sans être démontée, à l'aide d'un chiffon sec. Le système de commande hygroréglable ne doit pas recevoir d'eau.

2.5.3. Bouches d'extraction

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 hygroréglable 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 d'extraction à piles, un témoin sonore indique l'usure des piles. Il convient de changer les piles dès la présence de cette indication sonore.

Pour les bouches d'extraction électriques, il est impératif de couper l'alimentation au tableau électrique avant toute intervention.

Document non valide

2.5.4. Groupes d'extraction

La maintenance et l'entretien du groupe d'extraction doivent être réalisés, après avoir pris soin de mettre le composant hors tension, conformément :

- aux dispositions prévues dans le « *CPT VMC Hygro* », dans le NF DTU 68.3 P1-1-1 et dans le NF DTU 68.3 P1-1-2 ;
- aux prescriptions complémentaires indiquées dans la notice d'entretien fournie par le fabricant.

2.6. Traitement en fin de vie

Pas d'information apportée.

2.7. Assistante technique

Les sociétés ANJOS et EOLIANCE RESIDENTIEL apportent leur assistance technique à toute entreprise installant le système qui en fait la demande.

La société EOLIANCE RESIDENTIEL :

- Fournit, en complément des composants décrits dans le présent Dossier Technique, des conduits et accessoires de réseau (type coude, té,...).
- 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 la société EOLIANCE RESIDENTIEL 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.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.8.1. Fabrication

La fabrication des entrées d'air hygroréglables hormis l'entrée d'air ZOH 8045 et de leurs accessoires ainsi que des bouches d'extraction est assurée par la société ANJOS.

La fabrication de l'entrée d'air ZOH 8045 est assurée par la société AERECO.

La fabrication des groupes d'extraction est effectuée par la société HYDRONIC, filiale de EOLIANCE.

2.8.2. Modes de contrôle

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

Pour les entrées d'air et les bouches d'extraction :

- 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 dont relève le composant (NF ou QB) un registre de contrôle sur lequel sont mentionnés tous les résultats relatifs aux tests de contrôle.

Le processus de fabrication des groupes d'extraction est suivi conformément aux exigences du référentiel de la certification QB

2.9. Mentions des justificatifs

2.9.1. Résultats expérimentaux

2.9.1.1. Entrées d'air et bouches d'extraction

Entrées d'air autoréglables

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

Entrées d'air hygroréglables et bouches d'extraction

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

Certains de ces composants font l'objet du rapport d'essais aérauliques et acoustiques (CSTB) n° CAPE AT 16-253 AC16-26064788-Rév01.

Document non valide

Les entrées d'air hygroréglables et les bouches d'extraction sont certifiées QB.

2.9.1.2. Groupes d'extraction

Les groupes d'extraction sont certifiés QB.
Ils font l'objet des rapports d'essais aérauliques et acoustiques suivants (CSTB) :

- n° CAPE AT 13-219 AC13-26047163 (HYGROPT'AIR 6S BC),
- n° CAPE AT 16-084 AC16-26060612/26062958 (HYGROPT'AIR COMPACT 3S BC),
- n° CAPE AT 13-218 AC13-26047169 Rev.2 (HYGRO PRO BASSE CONSO),
- n° CAPE AT 15-225 AC16-26060186 (HYGRO PRO),
- n° CAPE 19-10719 AC19-26083169 (GREEN'AIR HYGRO),
- n° CAPE 19-10462/1 (GREEN'AIR HYGRO BC),
- n° C2A 22-10776 et AC22-10776 (EVOLIS).

2.9.2. Références chantiers

Sur 17 000 m² d'usines à Torcieu (01), ANJOS a une capacité de production mensuelle de plus de 140 000 bouches d'extraction et d'entrées d'air hygroréglables.

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

Depuis l'application de la RT 2000, ANJOS a équipé plus de 1 000 000 de logements en systèmes de ventilation hygroréglables.

Au travers de ses filiales, le groupe EOLIANCE dispose d'une expérience de près de 15 ans dans le développement de caissons de ventilation conçus pour les systèmes de VMC hygroréglable. En 2018, 150 000 logements ont été équipés avec les groupes d'extraction de VMC hygroréglable EOLIANCE.

2.10. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre

2.10.1. A – Données d'entrée des calculs thermiques règlementaires

Préambule : Les grandeurs $Qvarep_{spec}$, Smea, M et M' sont données en m^3/h. Les grandeurs Delta-P-1 et Delta-P-2 sont données en Pa.

Document non valide

Logement	Pièces humides	$Qvarep_{spec}$	Cdep [1]			Saisie des entrées d'air					
			$Cdep_1$	$Cdep_2$	$Cdep_3$	méthode Th-BCE 2012					méthode Th-C-E ex
						M	DeltaP-1	DeltaP-2	M'	r	Smea
F1	1 SdB/WC	33,7	1,34	1,19		90,0	20	100	76,5	1	90,0
F1	1 SdB 1 WC	33,7	1,38	1,23		90,0	20	100	76,5	1	90,0
F2	1 SdB/WC	51,7	1,14	1,08		90,0	20	100	76,5	1	90,0
F2	1 SdB 1 WC	50,3	1,20	1,11		90,0	20	100	76,5	1	90,0
F3	1 SdB/WC	72,6	1,07	1,04		120,0	20	100	102,0	1	120,0
F3	1 SdB 1 WC	71,4	1,11	1,07		120,0	20	100	102,0	1	120,0
F4	1 SdB/WC	75,1	1,07	1,04		135,0	20	100	114,7	1	135,0
F4	1 SdB 1 WC	74,4	1,10	1,06		135,0	20	100	114,7	1	135,0
F5	1 SdB/WC	77,2	1,07	1,04		165,0	20	100	140,2	1	165,0
F5	1 SdB 1 WC	76,8	1,10	1,06		165,0	20	100	140,2	1	165,0
F6	2 SdB/WC	112,6	1,07	1,05		155,0	20	100	131,7	1	155,0
F6	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC	112,1	1,09	1,06		155,0	20	100	131,7	1	155,0
F6	2 SdB 1 WC	111,7	1,10	1,06		155,0	20	100	131,7	1	155,0
F7	2 SdB/WC	114,8	1,07	1,05		177,0	20	100	150,4	1	177,0
F7	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC	114,6	1,09	1,06		177,0	20	100	150,4	1	177,0
F7	2 SdB 1 WC	114,2	1,09	1,06		177,0	20	100	150,4	1	177,0

[1] La valeur du coefficient de dépassement Cdep à retenir parmi les valeurs Cdep1, Cdep2 et Cdep3 dépend du groupe d'extraction. Elle est définie au cas par cas au *Tableau 1* de l'*Annexe E* du présent Dossier Technique.

Pour prendre en compte l'implantation de salles d'eau supplémentaires, il faut ajouter, par salle d'eau, 5,0 m^3/h à la valeur de $Qvarep_{spec}$, la valeur de la Smea est inchangée.

Il est possible d'implanter des pièces humides supplémentaires (salles de bains, WC et salles de bains avec WC communs) auquel cas il conviendra d'en tenir compte dans le calcul du $Qvarep_{spec}$ en prenant en compte les valeurs contenues au *Tableau 1b* ci-après, les valeurs de la Smea (le cas échant de M et M') et du coefficient de dépassement Cdep restant inchangées.

L'ajout de pièces principales supplémentaires au F7 est possible à condition de leur implanter à chacune d'elles une entrée d'air correspondante à celle définie en F7, auquel cas, il conviendra d'en tenir compte dans le calcul du $Qvarep_{spec}$ en lui ajoutant la valeur de 6,0 m^3/h par pièce ajoutée et :

- pour les calculs réalisés selon la méthode Th-C-E ex : en ajoutant à la Smea la valeur de 22,0 m^3/h par pièce principale supplémentaire.
- pour les calculs réalisés selon la méthode Th-BCE 2012: en saisissant une entrée d'air supplémentaire (par pièce principale supplémentaire) dont les caractéristiques sont données dans le tableau ci-dessous,

Module pièce supplémentaire	Méthode Th-BCE 2012					Méthode Th-C-E ex
	M	DeltaP-1	DeltaP-2	M'	r	Smea
22	+22,0	20	100	+18,7	1	+22,0

Tableau 1a – Données d'entrée pour les calculs thermiques règlementaires, « Systèmes de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels » en HYGRO A

Document non valide

Logement	Pièces humides	Salle de bains (SdB)			WC			Salle de bains avec WC (SdB/WC)		
		Type bouche	$Qvarep_{spec}$	Smea, M et M'	Type bouche	$Qvarep_{spec}$	Smea, M et M'	Type bouche	$Qvarep_{spec}$	Smea, M et M'
F1	1 SdB/WC	HB01	5,5	0,0				HT05	15,5	0,0
F1	1 SdB/WC				TW	5,6	0,0	HT05	15,5	0,0
F1	1 SdB 1 WC	HB02	10,0	0,0	TW	5,6	0,0	HT01	6,5	0,0
F2	1 SdB/WC	HB01	5,5	0,0				HT05	15,5	0,0
F2	1 SdB/WC				TW	5,6	0,0	HT05	15,5	0,0
F2	1 SdB 1 WC	HB03	22,5	0,0	TW	5,6	0,0	HT01	6,5	0,0
F3	1 SdB/WC	HB01	5,5	0,0				HT05	15,5	0,0
F3	1 SdB/WC				TW	5,6	0,0	HT05	15,5	0,0
F3	1 SdB 1 WC	HB03	22,5	0,0	TW	5,6	0,0	HT01	6,5	0,0
F4	1 SdB/WC	HB01	5,5	0,0				HT05	15,5	0,0
F4	1 SdB/WC				TW	5,6	0,0	HT05	15,5	0,0
F4	1 SdB 1 WC	HB03	22,5	0,0	TW	5,6	0,0	HT01	6,5	0,0
F5	1 SdB/WC	HB01	5,5	0,0				HT05	15,5	0,0
F5	1 SdB/WC				TW	5,6	0,0	HT05	15,5	0,0
F5	1 SdB 1 WC	HB03	22,5	0,0	TW	5,6	0,0	HT01	6,5	0,0
F6	2 SdB/WC	HB01	5,5	0,0				HT05	15,5	0,0
F6	2 SdB/WC				TW	5,6	0,0	HT05	15,5	0,0
F6	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC				TW	5,6	0,0	HT05	15,5	0,0
F6	2 SdB 1 WC	HB03	22,5	0,0	TW	5,6	0,0	HT01	6,5	0,0
F7	2 SdB/WC	HB01	5,5	0,0				HT05	15,5	0,0
F7	2 SdB/WC				TW	5,6	0,0	HT05	15,5	0,0
F7	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC				TW	5,6	0,0	HT05	15,5	0,0
F7	2 SdB 1 WC	HB03	22,5	0,0	TW	5,6	0,0	HT01	6,5	0,0

Tableau 1b – Données d'entrée pour les calculs thermiques règlementaires,« Systèmes de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels » en Hygro A, Influence des bouches supplémentaires (sur les valeurs du Tableau 1a)

Document non valide

Logement	Pièces humides	$Qvarep_{spec}$	Cdep [1]			Saisie des entrées d'air	
			$Cdep_1$	$Cdep_2$	$Cdep_3$	Smea	r
F1 **[2]**	1 SdB/WC	33,7	1,34	1,19		43,1	1
F1 **[2]**	1 SdB 1 WC	33,7	1,38	1,23		43,5	1
F2	1 SdB/WC	35,9	1,30	1,16		56,1	1
F2	1 SdB 1 WC	36,1	1,34	1,20		55,4	1
F3	1 SdB/WC	57,6	1,14	1,08		74,1	1
F3	1 SdB 1 WC	58,2	1,16	1,10		73,1	1
F4	1 SdB/WC	60,3	1,13	1,07		105,5	1
F4	1 SdB 1 WC	60,9	1,15	1,09		104,5	1
F5	1 SdB/WC	62,3	1,12	1,07		136,0	1
F5	1 SdB 1 WC	63,0	1,14	1,09		134,5	1
F6	2 SdB/WC	97,7	1,12	1,07		158,3	1
F6	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC	98,3	1,12	1,07		157,7	1
F6	2 SdB 1 WC	98,0	1,13	1,08		157,9	1
F7	2 SdB/WC	99,8	1,12	1,07		189,7	1
F7	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC	100,5	1,11	1,07		189,0	1
F7	2 SdB 1 WC	100,3	1,13	1,08		189,2	1

[1] La valeur du coefficient de dépassement Cdep à retenir parmi les valeurs Cdep1, Cdep2 et Cdep3 dépend du groupe d'extraction. Elle est définie au cas par cas au *Tableau 1* de l'*Annexe E* du présent Dossier Technique.

[2] Pour les logements de type F1, les valeurs du *Tableau 2a* ci-dessus sont applicables quel que soit le type d'entrée d'air installé prévu au *Tableau 2* de l'*Annexe B.3* du présent Dossier Technique (deux entrées d'air hygroréglables ou une entrée d'air autoréglable de module 45).

Pour prendre en compte l'implantation de salles d'eau supplémentaires, il faut ajouter, par salle d'eau, 5,0 m^3/h à la valeur de $Qvarep_{spec}$, la valeur de la Smea est inchangée.

Il est possible d'implanter des pièces humides supplémentaires (salles de bains, WC et salles de bains avec WC communs) auquel cas il conviendra d'en tenir compte dans le calcul du $Qvarep_{spec}$ et de la Smea en prenant en compte les valeurs contenues au *Tableau 2b* ci-après, la valeur du coefficient de dépassement Cdep restant inchangée.

L'ajout de pièces principales supplémentaires au F7 est possible à condition de leur implanter à chacune d'elles une entrée d'air correspondante à celle définie en F7, auquel cas, il conviendra d'en tenir compte dans le calcul du $Qvarep_{spec}$ (pour C_{dep} = 1) en lui ajoutant la valeur de 6,0 m^3/h par pièce ajoutée et en ajoutant, à la Smea, la valeur de 25,0 m^3/h par pièce principale supplémentaire.

Tableau 2a – Données d'entrée pour les calculs thermiques règlementaires, « Systèmes de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels » en Hygro B

Document non valide

Logement	Pièces humides	Salle de bains (SdB)			WC			Salle de bains avec WC (SdB/WC)		
		Type bouche	$Qvarep_{spec}$	Smea, M et M'	Type bouche	$Qvarep_{spec}$	Smea, M et M'	Type bouche	$Qvarep_{spec}$	Smea, M et M'
F1 **[1]**	1 SdB/WC	HB01	5,7	-3,4				HT05	15,6	-8,3
F1 **[1]**	1 SdB/WC				TW	5,7	-3,4	HT05	15,6	-8,3
F1 **[1]**	1 SdB 1 WC	HB02	9,6	-4,9	TW	5,7	-3,4	HT01	6,7	-3,9
F2	1 SdB/WC	HB01	5,7	-3,4				HT05	15,6	-8,3
F2	1 SdB/WC				TW	5,7	-3,4	HT05	15,6	-8,3
F2	1 SdB 1 WC	HB02	9,6	-4,9	TW	5,7	-3,4	HT01	6,7	-3,9
F3	1 SdB/WC	HB01	5,7	-3,4				HT05	15,6	-8,3
F3	1 SdB/WC				TW	5,7	-3,4	HT05	15,6	-8,3
F3	1 SdB 1 WC	HB02	9,6	-4,9	TW	5,7	-3,4	HT01	6,7	-3,9
F4	1 SdB/WC	HB01	5,7	-3,4				HT05	15,6	-8,3
F4	1 SdB/WC				TW	5,7	-3,4	HT05	15,6	-8,3
F4	1 SdB 1 WC	HB02	9,6	-4,9	TW	5,7	-3,4	HT01	6,7	-3,9
F5	1 SdB/WC	HB01	5,7	-3,4				HT05	15,6	-8,3
F5	1 SdB/WC				TW	5,7	-3,4	HT05	15,6	-8,3
F5	1 SdB 1 WC	HB02	9,6	-4,9	TW	5,7	-3,4	HT01	6,7	-3,9
F6	2 SdB/WC	HB01	5,7	-3,4				HT05	15,6	-8,3
F6	2 SdB/WC				TW	5,7	-3,4	HT05	15,6	-8,3
F6	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC				TW	5,7	-3,4	HT05	15,6	-8,3
F6	2 SdB 1 WC	HB02	9,6	-4,9	TW	5,7	-3,4	HT01	6,7	-3,9
F7	2 SdB/WC	HB01	5,7	-3,4				HT05	15,6	-8,3
F7	2 SdB/WC				TW	5,7	-3,4	HT05	15,6	-8,3
F7	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC				TW	5,7	-3,4	HT05	15,6	-8,3
F7	2 SdB 1 WC	HB02	9,6	-4,9	TW	5,7	-3,4	HT01	6,7	-3,9

NOTE : L'adjonction de pièces humides supplémentaires conduit, en augmentant les débits de ventilation, à une diminution de l'Humidité Relative des pièces principales, la somme des modules des entrées d'air hygroréglables peut décroître.

[1] Pour les logements de type F1, les valeurs du *Tableau 2b* ci-dessus sont applicables quel que soit le type d'entrée d'air installé prévu au *Tableau 2* de l'*Annexe B.3* du présent Dossier Technique (deux entrées d'air hygroréglables ou une entrée d'air autoréglable de module 45).

Tableau 2b – Données d'entrée pour les calculs thermiques règlementaires, « Systèmes de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels » en Hygro B
Influence des bouches supplémentaires (sur les valeurs du Tableau 2a)

Document non valide

2.10.2. B – Distribution des produits dans les systèmes et configurations des systèmes

2.10.2.1. B.1 - Généralités

Nombre minimal de pièces techniques

Le nombre de pièces humides indiqué dans les tableaux ci-après constitue une valeur minimale. Un nombre moindre de pièces humides ne permettrait pas d'assurer la qualité de l'air à l'intérieur du logement. De telles configurations ne sont donc pas conformes au présent Avis Technique.

Définition d'une salle d'eau

Au sens du présent Avis Technique, on entend par salle d'eau, une pièce autre que la cuisine ou le WC, équipée d'un point d'eau, mais sans baignoire ni douche (cellier, buanderie...).

Cloisonnement d'un WC commun avec une salle de bains

En cas d'impossibilité de cloisonnement du WC commun avec la salle de bains, l'installation sera dimensionnée et réalisée avec une seule bouche.

Par contre, dans le cas où il est possible de séparer la salle de bains avec WC commun par un cloisonnement (chacune des deux pièces ainsi constituées ayant un accès direct à une partie commune du logement), une seule bouche sera installée dans la pièce commune et l'installation sera dimensionnée en fonction de la possible évolution vers ce cloisonnement.

Analogies entres composants

Entrées d'air

- Chaque entrée d'air de module 45 m³/h peut être remplacée par deux entrées d'air de module 22 m³/h ou par trois entrées d'air de module 15 m³/h.
- Chaque entrée d'air de module 30 m³/h peut être remplacée par deux entrées d'air de module 15 m³/h.
- Pour les logements de type F1, les 2 entrées d'air de 45 m³/h peuvent être remplacées par 3 entrées d'air de 30 m³/h.

Bouches d'extraction

- Chaque bouche d'extraction TW (ALIZE TEMPO 5/30) peut être remplacée par une bouche d'extraction TWV (ALIZE TEMPO VISION 5/30).
- Chaque bouche d'extraction HT01 (ALIZE HYGRO TEMPO 5-40/30) peut être remplacée par une bouche d'extraction HV01 (ALIZE HYGRO VISION 5-40/30).
- Chaque bouche d'extraction HT04 (ALIZE HYGRO TEMPO 15-45/40) peut être remplacée par une bouche d'extraction HV04 (ALIZE HYGRO VISION 15-45/40).
- Chaque bouche d'extraction HT05 (ALIZE HYGRO TEMPO 15-45/45) peut être remplacée par une bouche d'extraction HV05 (ALIZE HYGRO VISION 15-45/45).

Document non valide

2.10.2.2. B.2 – « EOLIANCE pour logements individuels » en Hygro A

Configuration de base													Pièces techniques supplémentaires
Logement	Pièces humides	Modules d'entrée d'air		Bouches d'extraction									
		Séjour	Par chambre	Cuisine	SdB1	SdB2	SdB/ WC1	SdB/ WC2	WC	Autre SdB	Autre SdB/ WC	Autre WC	Autre Salle d'eau
F1	1 SdB/WC	2*45		HC02			HT05			HB01	HT05		HB01
F1	1 SdB/WC	2*45		HC02			HT05				HT05	TW	HB01
F1	1 SdB 1 WC	2*45		HC02	HB02				TW	HB02	HT01	TW	HB01
F2	1 SdB/WC	2*30	30	HC02			HT04			HB01	HT05		HB01
F2	1 SdB/WC	2*30	30	HC02			HT04				HT05	TW	HB01
F2	1 SdB 1 WC	2*30	30	HC02	HB03				TW	HB03	HT01	TW	HB01
F3	1 SdB/WC	2*30	30	HC05			HT04			HB01	HT05		HB01
F3	1 SdB/WC	2*30	30	HC05			HT04				HT05	TW	HB01
F3	1 SdB 1 WC	2*30	30	HC05	HB03				TW	HB03	HT01	TW	HB01
F4	1 SdB/WC	45	30	HC05			HT04			HB01	HT05		HB01
F4	1 SdB/WC	45	30	HC05			HT04				HT05	TW	HB01
F4	1 SdB 1 WC	45	30	HC05	HB03				TW	HB03	HT01	TW	HB01
F5	1 SdB/WC	45	30	HC05			HT04			HB01	HT05		HB01
F5	1 SdB/WC	45	30	HC05			HT04				HT05	TW	HB01
F5	1 SdB 1 WC	45	30	HC05	HB03				TW	HB03	HT01	TW	HB01
F6	2 SdB/WC	45	22	HC05			HT04	HT04		HB01	HT05		HB01
F6	2 SdB/WC	45	22	HC05			HT04	HT04			HT05	TW	HB01
F6	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	45	22	HC05	HB03		HT04		TW		HT05	TW	HB01
F6	2 SdB 1 WC	45	22	HC05	HB03	HB04			TW	HB03	HT01	TW	HB01
F7	2 SdB/WC	45	22	HC05			HT04	HT04		HB01	HT05		HB01
F7	2 SdB/WC	45	22	HC05			HT04	HT04			HT05	TW	HB01
F7	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	45	22	HC05	HB03		HT04		TW		HT05	TW	HB01
F7	2 SdB 1 WC	45	22	HC05	HB03	HB04			TW	HB03	HT01	TW	HB01

Tableau 1 – Configurations des « Systèmes de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels » en Hygro A

Document en cours de

2.10.2.3. B.3 – « EOLIANCE pour logements individuels » en Hygro B

Configuration de base										Pièces techniques supplémentaires			
Logement	Pièces humides	Type ou module d'entrée d'air		Bouches d'extraction									
		Séjour	Par chambre	Cuisine	SdB1	SdB2	SdB/ WC1	SdB/ WC2	WC	Autre SdB	Autre SdB/ WC	Autre WC	Autre Salle d'eau
F1	1 SdB/WC	2*HY ou 45		HC02			HT05			HB01	HT05		HB01
F1	1 SdB/WC	2*HY ou 45		HC02			HT05				HT05	TW	HB01
F1	1 SdB 1 WC	2*HY ou 45		HC02	HB02				TW	HB02	HT01	TW	HB01
F2	1 SdB/WC	HY	HY	HC02			HT05			HB01	HT05		HB01
F2	1 SdB/WC	HY	HY	HC02			HT05				HT05	TW	HB01
F2	1 SdB 1 WC	HY	HY	HC02	HB02				TW	HB02	HT01	TW	HB01
F3	1 SdB/WC	HY	HY	HC05			HT05			HB01	HT05		HB01
F3	1 SdB/WC	HY	HY	HC05			HT05				HT05	TW	HB01
F3	1 SdB 1 WC	HY	HY	HC05	HB02				TW	HB02	HT01	TW	HB01
F4	1 SdB/WC	HY	HY	HC05			HT05			HB01	HT05		HB01
F4	1 SdB/WC	HY	HY	HC05			HT05				HT05	TW	HB01
F4	1 SdB 1 WC	HY	HY	HC05	HB02				TW	HB02	HT01	TW	HB01
F5	1 SdB/WC	HY	HY	HC05			HT05			HB01	HT05		HB01
F5	1 SdB/WC	HY	HY	HC05			HT05				HT05	TW	HB01
F5	1 SdB 1 WC	HY	HY	HC05	HB02				TW	HB02	HT01	TW	HB01
F6	2 SdB/WC	HY	HY	HC05			HT05	HT04		HB01	HT05		HB01
F6	2 SdB/WC	HY	HY	HC05			HT05	HT04			HT05	TW	HB01
F6	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	HY	HY	HC05	HB02		HT04		TW		HT05	TW	HB01
F6	2 SdB 1 WC	HY	HY	HC05	HB02	HB04			TW	HB02	HT01	TW	HB01
F7	2 SdB/WC	HY	HY	HC05			HT05	HT04		HB01	HT05		HB01
F7	2 SdB/WC	HY	HY	HC05			HT05	HT04			HT05	TW	HB01
F7	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	HY	HY	HC05	HB02		HT04		TW		HT05	TW	HB01
F7	2 SdB 1 WC	HY	HY	HC05	HB02	HB04			TW	HB02	HT01	TW	HB01

Tableau 2 – Configurations des « Systèmes de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels » en Hygro B

Document en cours de rédaction

2.10.3. C – Valeurs pour dimensionnement des systèmes

2.10.3.1. C.1 - Débits minimaux en m³/h

Logement	Pièces humides	Cuisine	SdB1	SdB2	SdB/ WC1	SdB/ WC2	WC	Autre SdB	Autre SdB/WC	Autre WC	Salle d'eau
F1	1 SdB/WC	10			15			5	15		5
F1	1 SdB/WC	10			15				15	5	5
F1	1 SdB 1 WC	10	10				5	10	5	5	5
F2	1 SdB/WC	10			30			5	15		5
F2	1 SdB/WC	10			30				15	5	5
F2	1 SdB 1 WC	10	20				5	20	5	5	5
F3	1 SdB/WC	25			30			5	15		5
F3	1 SdB/WC	25			30				15	5	5
F3	1 SdB 1 WC	25	20				5	20	5	5	5
F4	1 SdB/WC	25			30			5	15		5
F4	1 SdB/WC	25			30				15	5	5
F4	1 SdB 1 WC	25	20				5	20	5	5	5
F5	1 SdB/WC	25			30			5	15		5
F5	1 SdB/WC	25			30				15	5	5
F5	1 SdB 1 WC	25	20				5	20	5	5	5
F6	2 SdB/WC	25			30	30		5	15		5
F6	2 SdB/WC	25			30	30			15	5	5
F6	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	25	20		30		5		15	5	5
F6	2 SdB 1 WC	25	20	30			5	20	5	5	5
F7	2 SdB/WC	25			30	30		5	15		5
F7	2 SdB/WC	25			30	30			15	5	5
F7	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	25	20		30		5		15	5	5
F7	2 SdB 1 WC	25	20	30			5	20	5	5	5

Tableau 1 – Valeurs de débit minimum par bouche d'extraction à prendre en compte pour le dimensionnement « Systèmes de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels » en Hygro A

Document non valide

Logement	Pièces humides	Cuisine	SdB1	SdB2	SdB/ WC1	SdB/ WC2	WC	Autre SdB	Autre SdB/WC	Autre WC	Salle d'eau
F1	1 SdB/WC	10			15			5	15		5
F1	1 SdB/WC	10			15				15	5	5
F1	1 SdB 1 WC	10	10				5	10	5	5	5
F2	1 SdB/WC	10			15			5	15		5
F2	1 SdB/WC	10			15				15	5	5
F2	1 SdB 1 WC	10	10				5	10	5	5	5
F3	1 SdB/WC	25			15			5	15		5
F3	1 SdB/WC	25			15				15	5	5
F3	1 SdB 1 WC	25	10				5	10	5	5	5
F4	1 SdB/WC	25			15			5	15		5
F4	1 SdB/WC	25			15				15	5	5
F4	1 SdB 1 WC	25	10				5	10	5	5	5
F5	1 SdB/WC	25			15			5	15		5
F5	1 SdB/WC	25			15				15	5	5
F5	1 SdB 1 WC	25	10				5	10	5	5	5
F6	2 SdB/WC	25			15	30		5	15		5
F6	2 SdB/WC	25			15	30			15	5	5
F6	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	25	10		30		5		15	5	5
F6	2 SdB 1 WC	25	10	30			5	10	5	5	5
F7	2 SdB/WC	25			15	30		5	15		5
F7	2 SdB/WC	25			15	30			15	5	5
F7	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	25	10		30		5		15	5	5
F7	2 SdB 1 WC	25	10	30			5	10	5	5	5

Tableau 2 – Valeurs de débit minimum par bouche d'extraction à prendre en compte pour le dimensionnement « Systèmes de ventilation mécanique Hygroréglable EOLIANCE pour logements individuels » en Hygro B

Document non valide

2.10.3.2. Annexe C.2 - Débits maximaux en m³/h

2.10.3.2.1. – Débits maximaux – « EOLIANCE pour logements individuels » en Hygro A

Logement	Pièces humides	Cuisine		SdB/WC	Salle d'eau 1	Autre salle d'eau
		Qmax-réduit	Qmax			
F1	1 SdB/WC	20	90	45	20	5
F2	1 SdB/WC	20	90	45	20	5
F3	1 SdB/WC	45	135	45	20	5
F4	1 SdB/WC	45	135	45	20	5
F5	1 SdB/WC	45	135	45	20	5

Tableau 3 – Valeurs de débit maximum par bouche d'extraction à prendre en compte pour le dimensionnement - Habitat individuel équipé d'une salle de bains avec WC commun, sans WC séparé

Logement	Pièces humides	Cuisine		SdB/WC n°1	SdB/WC n° 2	SdB	Autre SdB/WC	Autre SdB	Salle d'eau
		Qmax-réduit	Qmax						
F1	2 SdB/WC	20	90	45	45		15		5
F1	1 SdB/WC 1 SdB	20	90	45		20	15	5	5
F2	2 SdB/WC	20	90	45	45		15		5
F2	1 SdB/WC 1 SdB	20	90	45		20	15	5	5
F3	2 SdB/WC	45	135	45	45		15		5
F3	1 SdB/WC 1 SdB	45	135	45		20	15	5	5
F4	2 SdB/WC	45	135	45	45		15		5
F4	1 SdB/WC 1 SdB	45	135	45		20	15	5	5
F5	2 SdB/WC	45	135	45	45		15		5
F5	1 SdB/WC 1 SdB	45	135	45		20	15	5	5
F6	2 SdB/WC	45	135	45	45		15	5	5
F7	2 SdB/WC	45	135	45	45		15	5	5

Tableau 4 – Valeurs de débit maximum par bouche d'extraction à prendre en compte pour le dimensionnement - Habitat individuel équipé d'au moins deux salles de bains avec ou sans WC et aucun WC séparé

Document non valide

Logement	Pièces humides	Cuisine		SdB1	SdB2	SdB/ WC1	SdB/ WC2	WC	Autre Sdb	Autre SdB/WC	Autre WC	Salle d'eau
		Qmax-réduit	Qmax									
F1	1 SdB/WC 1WC	20	90			45		30		15	5	5
F1	1 SdB 1 WC	20	90	20				30	10	5	5	5
F2	1 SdB/WC 1WC	20	90			45		30		15	5	5
F2	1 SdB 1 WC	20	90	45				30	20	5	5	5
F3	1 SdB/WC 1WC	45	135			45		30		15	5	5
F3	1 SdB 1 WC	45	135	45				30	20	5	5	5
F4	1 SdB/WC 1WC	45	135			45		30		15	5	5
F4	1 SdB 1 WC	45	135	45				30	20	5	5	5
F5	1 SdB/WC 1WC	45	135			45		30		15	5	5
F5	1 SdB 1 WC	45	135	45				30	20	5	5	5
F6	2 SdB/WC 1 WC	45	135			45	30	30		15	5	5
F6	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	45	135	45		30		30		15	5	5
F6	2 SdB 1 WC	45	135	45	30			30	20	5	5	5
F7	2 SdB/WC 1 WC	45	135			45	30	30		15	5	5
F7	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	45	135	45		30		30		15	5	5
F7	2 SdB 1 WC	45	135	45	30			30	20	5	5	5

Tableau 5 – Valeurs de débit maximum par bouche d'extraction à prendre en compte pour le dimensionnement - Habitat individuel équipé d'au moins une salle de bains et d'au moins un WC séparé

2.10.3.2.2. – Débits maximaux – « EOLIANCE pour logements individuels » en Hygro B

Logement	Pièces humides	Cuisine		SdB/WC	Salle d'eau 1	Autre salle d'eau
		Qmax-réduit	Qmax			
F1	1 SdB/WC	20	90	45	20	5
F2	1 SdB/WC	20	90	45	20	5
F3	1 SdB/WC	45	135	45	20	5
F4	1 SdB/WC	45	135	45	20	5
F5	1 SdB/WC	45	135	45	20	5

Tableau 6 – Valeurs de débit maximum par bouche d'extraction à prendre en compte pour le dimensionnement - Habitat individuel équipé d'une salle de bains avec WC commun, sans WC séparé

Document non valide

Logement	Pièces humides	Cuisine		SdB/WC n°1	SdB/WC n° 2	SdB	Autre SdB/WC	Autre SdB	Salle d'eau
		Qmax-réduit	Qmax						
F1	2 SdB/WC	20	90	45	45		15		5
F1	1 SdB/WC 1 SdB	20	90	45		20	15	5	5
F2	2 SdB/WC	20	90	45	45		15		5
F2	1 SdB/WC 1 SdB	20	90	45		20	15	5	5
F3	2 SdB/WC	45	135	45	45		15		5
F3	1 SdB/WC 1 SdB	45	135	45		20	15	5	5
F4	2 SdB/WC	45	135	45	45		15		5
F4	1 SdB/WC 1 SdB	45	135	45		20	15	5	5
F5	2 SdB/WC	45	135	45	45		15		5
F5	1 SdB/WC 1 SdB	45	135	45		20	15	5	5
F6	2 SdB/WC	45	135	45	45		15	5	5
F7	2 SdB/WC	45	135	45	45		15	5	5

Tableau 7 – Valeurs de débit maximum par bouche d'extraction à prendre en compte pour le dimensionnement - Habitat individuel équipé d'au moins deux salles de bains avec ou sans WC et aucun WC séparé

Document non valide

Logement	Pièces humides	Cuisine		SdB1	SdB2	SdB/ WC1	SdB/ WC2	WC	Autre Sdb	Autre SdB/WC	Autre WC	Salle d'eau
		Qmax-réduit	Qmax									
F1	1 SdB/WC 1WC	20	90			45		30		15	5	5
F1	1 SdB 1 WC	20	90	20				30	10	5	5	5
F2	1 SdB/WC 1WC	20	90			45		30		15	5	5
F2	1 SdB 1 WC	20	90	20				30	10	5	5	5
F3	1 SdB/WC 1WC	45	135			45		30		15	5	5
F3	1 SdB 1 WC	45	135	20				30	10	5	5	5
F4	1 SdB/WC 1WC	45	135			45		30		15	5	5
F4	1 SdB 1 WC	45	135	20				30	10	5	5	5
F5	1 SdB/WC 1WC	45	135			45		30		15	5	5
F5	1 SdB 1 WC	45	135	20				30	10	5	5	5
F6	2 SdB/WC 1 WC	45	135			45	30	30		15	5	5
F6	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	45	135	20		30		30		15	5	5
F6	2 SdB 1 WC	45	135	20	30			30	10	5	5	5
F7	2 SdB/WC 1 WC	45	135			45	30	30		15	5	5
F7	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	45	135	20		30		30		15	5	5
F7	2 SdB 1 WC	45	135	20	30			30	10	5	5	5

Tableau 8 – Valeurs de débit maximum par bouche d'extraction à prendre en compte pour le dimensionnement - Habitat individuel équipé d'au moins une salle de bains et d'au moins un WC séparé

Document non valide

2.10.4. D – Caractéristiques et visuels des produits

2.10.4.1. D.1 – Entrées d'air

2.10.4.1.1. – Entrées d'air autoréglables

2.10.4.1.1.1. – Caractéristiques aérauliques générales

Type entrée d'air	Débit (en m³/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

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

2.10.4.1.1.2. – Visuels

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

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

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

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

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

Figure 6 – Entrée autoréglable « VELUX » ZOL 0045 - (module 22, 30 ou 45)

Document non valide

2.10.4.1.2. – Entrées d'air hygroréglables

2.10.4.1.2.1. – Caractéristiques aérauliques générales

Valeurs d'humidité relative (% HR)		Différences de pression								
		de caractérisation (ou essai)			calculée			calculée		
		20 Pa			10 Pa			4 Pa		
		Débit en m³/h	Tolérance mini en m³/h	Tolérance maxi en m³/h	Débit en m³/h	Tolérance mini en m³/h	Tolérance maxi en m³/h	Débit en m³/h	Tolérance mini en m³/h	Tolérance maxi en m³/h
HR_{min}	50 +/-5	5	-0,0	+4,2	3,5	-0,0	+3,0	2,2	-0,0	+1,9
HR_{max}	65 +/-5	45	-0,0	+6,8	31,8	-0,0	+4,8	20,1	-0,0	+3,0

Tableau 2 – Caractéristiques aérauliques des entrées d'air hygroréglables (HY) pour plusieurs différences de pression

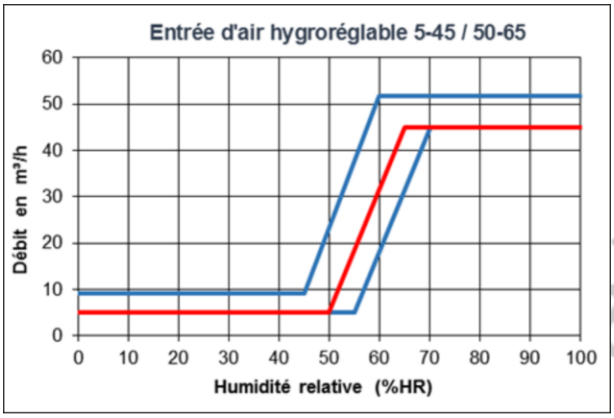

Figure 7 – Entrée d'air hygroréglable 5-45 / 50-65 (HY) - Caractéristiques hygroaérauliques pour une différence de pression de 20 Pa

2.10.4.1.2.2. – Visuels

Figure 8 – Entrée d'air hygroréglable acoustique ISOLA HY

Figure 9 – Entrée d'air hygroréglable ISOLA HY RA

Figure 10 – Entrée d'air hygroréglable AIRA HY

Figure 11 – Entrée d'air hygroréglable EM HY

Figure 12 – Entrée hygroréglable ZOH 8045

2.10.4.1.3. – Caractéristiques acoustiques et accessoires

2.10.4.1.3.1. – Caractéristiques acoustiques détaillées

Les Tableaux 3 et 4 ci-dessous détaillent les caractéristiques acoustiques (isolement acoustique en bruit Route Dn,e,w(Ctr) en dB) de chaque entrée d'air du présent Avis Technique en fonction du auvent et/ou de l'accessoire acoustique qui lui est associé.

Entrée d'air	Auvent extérieur			
	CEA	CE2A	CFA	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
ISOLA HY		37	41	
ISOLA HY RA		39	42	
AIRA HY		34		
EM HY 100				39
EM HY 125				39

Tableau 3 – Caractéristiques acoustiques des entrées d'air montées sur menuiserie ou coffre de volet roulant : Dn,e,w(Ctr) en dB

Entrée d'air	Dn,e,w(Ctr) en dB
Entrée d'air autoréglable ZOL 0045 (module 22, 30 ou 45)	36
Entrée d'air hygroréglable ZOH 8045	36

Tableau 4 – Caractéristiques acoustiques des entrées d'air pour fenêtre de toit VELUX : Dn,e,w(Ctr) en dB

2.10.4.1.3.2. – Visuels

Figure 13 – Capuchon de façade CEA

Figure 14 – Capuchon de façade CE2A

Figure 15 – Capuchon de façade acoustique CFA

Figure 16 – Grille extérieur auvent GAP

Document non

2.10.4.1.4. – Type de montage et mortaises

Entrée d'air (1)		Type de montage et mortaise (en mm)					
		sur menuiserie ou coffre de volet roulant				en traversée de mur	
		2 x 172 x 12	**250 x 15**	**250 x 12**	**172 x 12**	**Ø100**	**Ø125**
ISOLA 2	22	X					
	30	X					
	45	X					
ISOLA 2 RA	22	X					
	30	X					
	45	X					
ÉSÉA	15	X	X	X			
	22	X	X	X			
	30	X	X	X			
	45	X					
Mini ÉSÉA	15			X	X		
	22			X	X		
	30			X			
EM A	22						X
	30						X
ISOLA HY		X					
ISOLA HY RA		X					
EM HY						X	X
AIRA HY		X					
(1) Pour les entrées d'air « ZOL » et « ZOH », spécifiques aux fenêtres de toit VELUX de la gamme compatible, voir paragraphes 2.2.2.1.1.5 et 2.2.2.1.2.4 du présent Dossier Technique							

Tableau 5 – Entrées d'air – Type de montage et de mortaise(s) compatibles

Document non

2.10.4.2. D.2 – Bouches d'extraction

2.10.4.2.1. – Codification des bouches d'extraction ALIZÉ

Code	Dénomination commerciale	Code	Dénomination commerciale
HC02	ALIZÉ HYGRO 10-40/90	HT01	ALIZÉ HYGRO TEMPO 5-40/30
HC05	ALIZÉ HYGRO 10-45/135	HV01	ALIZÉ HYGRO VISION 5-40/30
HB01	ALIZÉ HYGRO 5-40	HT04	ALIZÉ HYGRO TEMPO 15-45/40
HB02	ALIZÉ HYGRO 10-40	HV04	ALIZÉ HYGRO VISION 15-45/40
HB03	ALIZÉ HYGRO 10-45	HT05	ALIZÉ HYGRO TEMPO 15-45/45
HB04	ALIZÉ HYGRO 15-45	HV05	ALIZÉ HYGRO VISION 15-45/45
		TW	ALIZÉ TEMPO 5/30
		TWV	ALIZÉ VISION 5/30

Tableau 6 – Codification des bouches d'extraction ALIZÉ

2.10.4.2.2. – Bouches d'extraction hygroréglables temporisées ALIZÉ HYGRO cuisine type HC

2.10.4.2.2.1. – Caractéristiques techniques

	Caractéristiques aérauliques											[1]	[2]
	Qmin	Qmax	HRmin	HRmax	Qtemp			Tolérances					
					débit	durée	pour Qmin	pour Qmax	pour Qtemp		pour HRmin et HRmax		
	sous 80 Pa				sous 70 Pa		débit sous 80 Pa		débit sous 70 Pa	durée			
	(m³/h)	(m³/h)	(%)	(%)	(m³/h)	(min)	(m³/h)	(m³/h)	(m³/h)	(min)		dB(A)	dB
HC02	10	40	50	80	90	30	-0 +3	-0 +12	-0 +27	+/- 6	+/- 5%	35	55
HC05	10	45	20	55	135	30	-0 +3	-0 +13,5	-0 +40,5	+/- 6	+/- 5%	35	55

[1] Lw à 136 Pa et 60%HR ; pour les valeurs de Lw à d'autres pressions de fonctionnement et/ou d'autres débits, se reporter à la documentation technique

[2] Dn,e,w(C)

Tableau 7 – Caractéristiques aérauliques et acoustiques des bouches d'extraction ALIZÉ HYGRO Cuisine

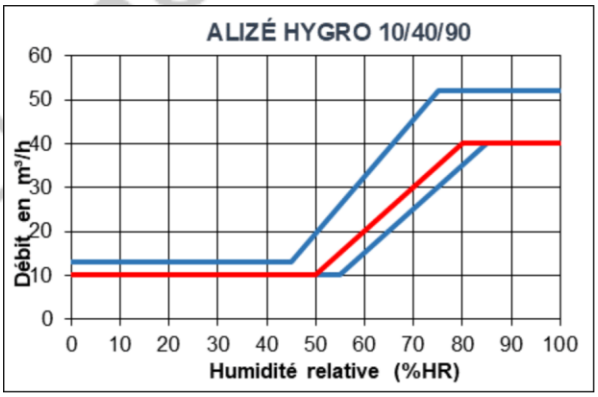

Figure 17 – HC02 – ALIZÉ HYGRO 10-40/90 (50-80%HR)

Document non valide

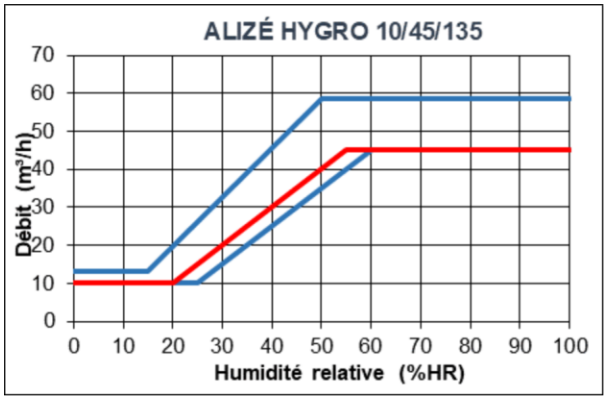

Figure 18 – HC05 – ALIZÉ HYGRO 10-45/135 (20-55%HR)

2.10.4.2.2.2. – Visuels

Figure 19 – Bouche d'extraction hygroréglable temporisée Cuisine à cordon

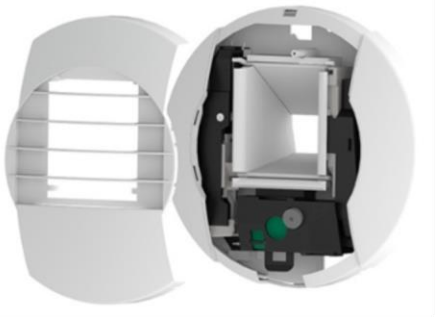

Figure 20 – Bouche d'extraction hygroréglable temporisée Cuisine à commande électrique

Document valide

2.10.4.2.3. – Bouches d'extraction hygroréglables (temporisées ou non) ALIZÉ HYGRO salle de bains et salles d'eau

2.10.4.2.3.1. – Caractéristiques techniques

	Caractéristiques aérauliques pour une différence de pression de 80 Pa											[1]	[2]
	Qmin	Qmax	HRmin	HRmax	Qtemp			Tolérances					
					débit	durée	pour Qmin	pour Qmax	pour Qtemp		pour HRmin et HRmax		
	(m³/h)	(m³/h)	(%)	(%)	(m³/h)	(min)	(m³/h)	(m³/h)	(m³/h)	(min)		dB(A)	dB
HB01	5	40	45	80			-0 +3	-0 +12			+/- 5%	35	56
HB02	10	40	50	80			-0 +3	-0 +12			+/- 5%	35	56
HB03	10	45	25	60			-0 +3	-0 +13,5			+/- 5%	35	56
HB04	15	45	20	50			-0 +4,5	-0 +13,5			+/- 5%	35	56
HT01 HV01	5	40	45	80	30	30	-0 +3	-0 +12	-0 +9	+/- 6	+/- 5%	35	56
HT04 HV04	15	45	20	50	40	30	-0 +4,5	-0 +13,5	-0 +12	+/- 6	+/- 5%	35	56
HT05 HV05	15	45	47	77	45	30	-0 +4,5	-0 +13,5	-0 +13,5	+/- 6	+/- 5%	35	56

[1] Lw à 136 Pa et 60%HR ; pour les valeurs de Lw à d'autres pressions de fonctionnement et/ou d'autres débits, se reporter à la documentation technique

[2] Dn,e,w(C)

Tableau 8 – Caractéristiques aérauliques et acoustiques des bouches d'extraction ALIZÉ HYGRO salles de bains, salles d'eau et salles de bains avec WC communs

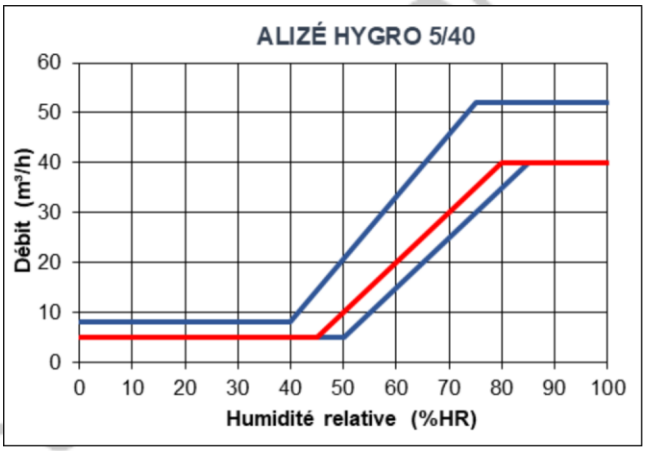

Figure 21 – HB01 – ALIZÉ HYGRO 5-40 (45-80 % HR)

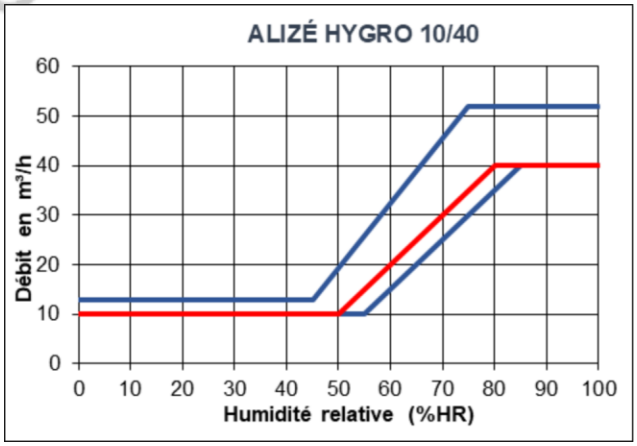

Figure 22 – HB02 – ALIZÉ HYGRO 10-40 (50-80 % HR)

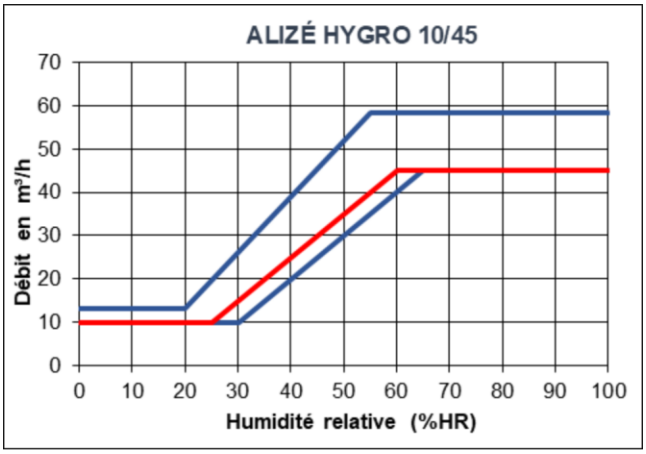

Figure 23 – HB03 – ALIZÉ HYGRO 10-45 (25-60 % HR)

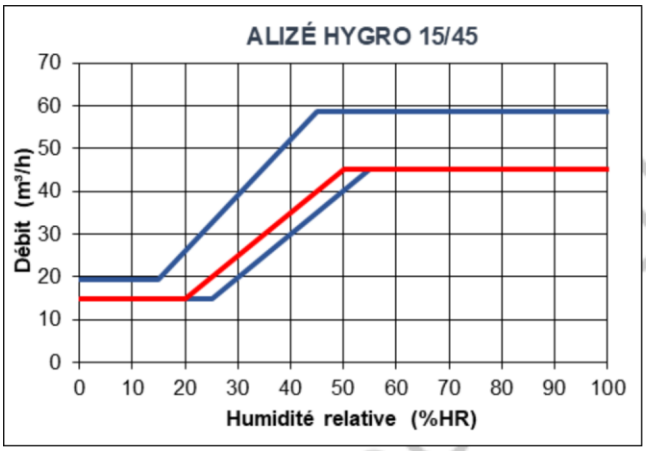

Figure 24 – HB04 – ALIZÉ HYGRO 15-45 (20-50 % HR)

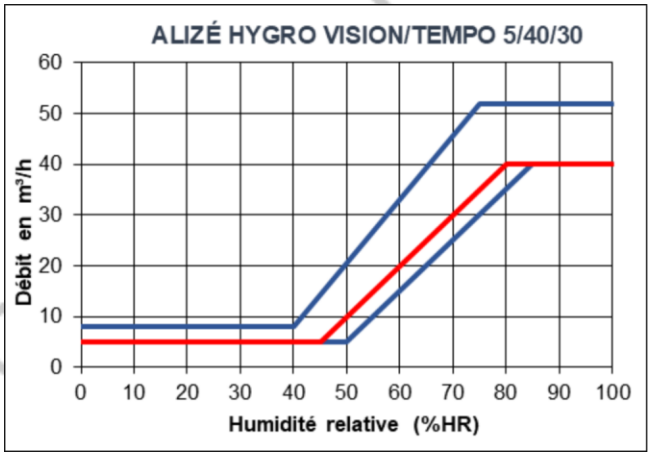

Figure 25 – HT01 et HV01 – ALIZÉ HYGRO TEMPO ou ALIZÉ HYGRO VISION 5-40/30 (45-80 % HR)

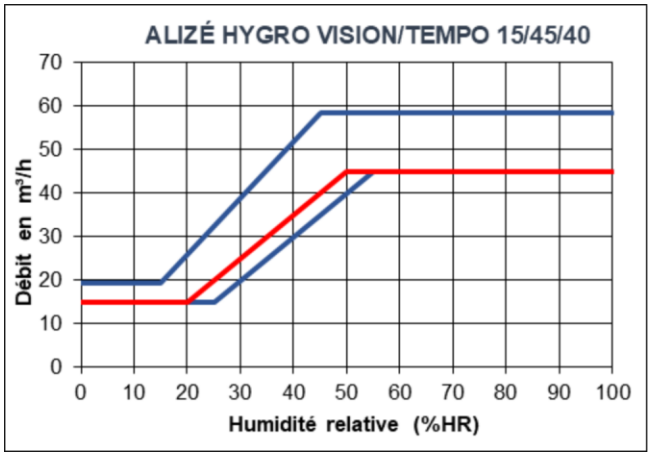

Figure 26 – HT04 et HV04 – ALIZÉ HYGRO TEMPO ou ALIZÉ HYGRO VISION 15-45/40 (20-50 % HR)

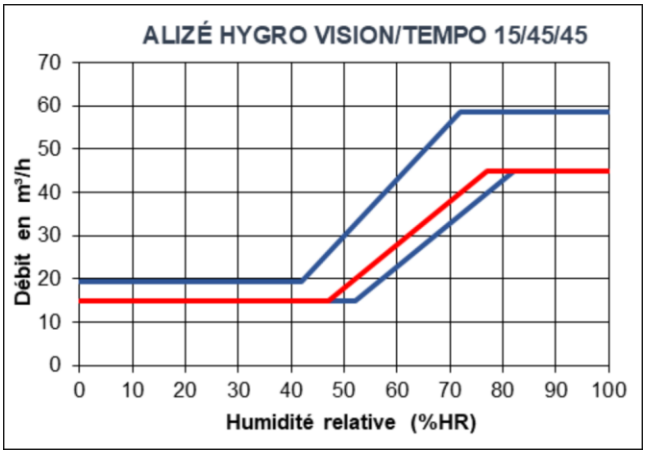

Figure 27 – HT05 et HV05 – ALIZÉ HYGRO TEMPO ou ALIZÉ HYGRO VISION 15-45/45 (47-77 % HR)

Document non valide

2.10.4.2.3.2. – Visuels

Figure 28 – Bouche d'extraction hygroréglable SdB et salle d'eau

Figure 29 – Bouche d'extraction hygroréglable temporisée SdB/WC communs

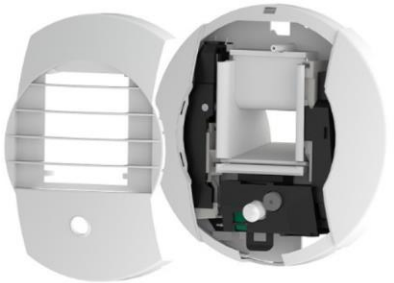

Figure 30 – Bouche d'extraction hygroréglable temporisée à détection de présence SdB/WC communs

Document non valide

2.10.4.2.4. – Bouches d'extraction temporisées ALIZÉ TEMPO ou ALIZÉ VISION

2.10.4.2.4.1. – Caractéristiques techniques

	Caractéristiques aérauliques pour une différence de pression de 80 Pa											[1]	[2]
	Qmin	Qmax	HRmin	HRmax	Qtemp [3]		Tolérances						
					débit	durée	pour Qmin	pour Qmax	pour Qtemp		pour HRmin et HRmax		
	(m³/h)	(m³/h)	(%)	(%)	(m³/h)	(min)	(m³/h)	(m³/h)	(m³/h)	(min)		dB(A)	dB
TW TWV	5				30	30	-0 +3		-0 +9	+/- 6		35	

[1] Lw à 136 Pa ; pour les valeurs de Lw à d'autres pressions de fonctionnement et/ou d'autres débits, se reporter à la documentation technique.

[2] Dn,e,w(C)

Tableau 9 – Caractéristiques aérauliques et acoustiques des bouches d'extraction ALIZÉ TEMPO ou ALIZÉ VISION

2.10.4.2.4.2. – Visuels

Figure 31 – Bouche d'extraction temporisée WC

Figure 32 – Bouche d'extraction temporisée WC à commande électrique

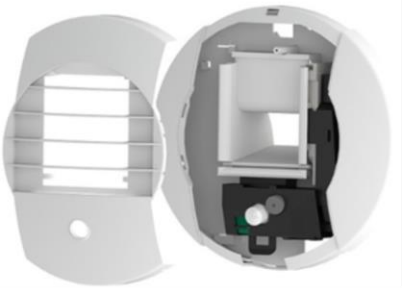

Figure 33 – Bouche d'extraction temporisée WC à détection de présence

Document non valide

2.10.4.2.5. – Commandes des bouches d'extraction temporisées

Alimentation minuterie		Piles		12 V			230 V		
Commande	**Cordon**	**Bouton poussoir**	**Détection présence**	**Bouton poussoir**	**Télécommande**	**Détection présence**	**Bouton poussoir**	**Télécommande**	**Détection présence**
ALIZÉ HYGRO TEMPO Cuisine	X	X		X	X		X	X	
ALIZÉ HYGRO TEMPO SdB/WC	X								
ALIZÉ HYGRO VISION SdB/WC			X			X			X
ALIZÉ TEMPO WC	X						X		
ALIZÉ VISION WC			X			X			X

Tableau 10 – Commandes par type de bouches d'extraction temporisées

2.10.4.3. D.3 – Sorties en toiture

Figure 34 – Chapeaux de toiture CARA

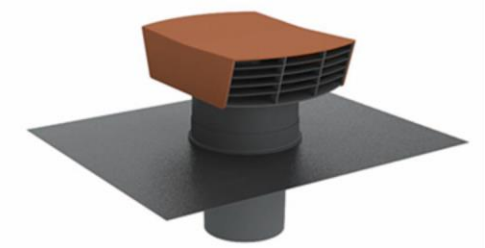

Figure 35 – Chapeaux de toiture CTP

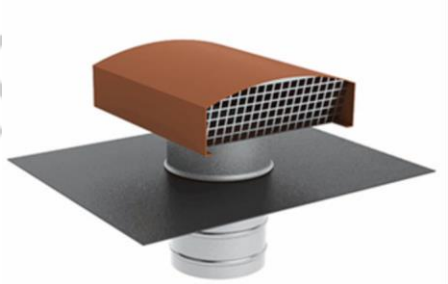

Figure 36 – Chapeaux de toiture CTM

Document non valide

2.10.5. E – Groupes d'extraction

2.10.5.1. E.1 - Groupe d'extraction – visuels

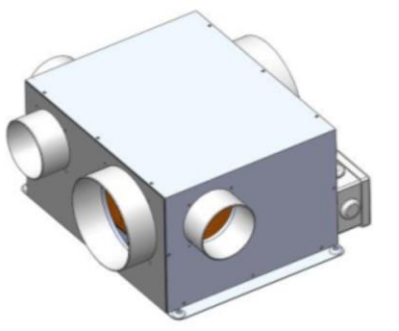

Figure 1 – Groupe d'extraction HYGROPT'AIR COMPACT 3S BC

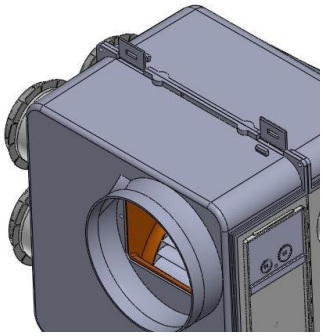

Figure 2 – Groupe d'extraction HYGROPT'AIR 6S BC

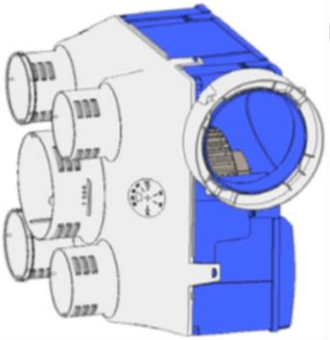

Figure 3 – Groupe d'extraction HYGRO PRO et HYGRO PRO BASSE CONSO

Figure 4 – Groupes d'extraction GREEN'AIR HYGRO

Document non valide

Figure 5 – Groupes d'extraction GREEN'AIR HYGRO BC

Figure 6 – Groupes d'extraction EVOLIS

Document non valide

2.10.5.2. E.2 - Groupe d'extraction – limites d'emploi

Dénomination commerciale	Groupe régulé [1]	Cdep [2]	Nombre de piquages sanitaires	Nombre maximal de sanitaires pouvant être raccordés	Diamètre du rejet
HYGROPT'AIR COMPACT 3S BC	☑	Cdep2	3 en Ø80 mm	3	150 mm
HYGROPT'AIR 6S BC	☑	Cdep2	6 en Ø80 mm	6	150 mm
HYGRO PRO	☐	Cdep1	4 en Ø80 mm	4	160 mm
HYGRO PRO BASSE CONSO	☑	1,25	4 en Ø80 mm	4	160 mm
GREEN'AIR HYGRO	☐	Cdep1	4 en Ø80 mm	4	160 mm
GREEN'AIR HYGRO BC	☑	Cdep2	4 en Ø80 mm	4	160 mm
EVOLIS	☑	Cdep2	6 en Ø80 mm	6	160 mm

[1] vitesse de rotation variable pour un réglage donné

[2] valeurs numériques de Cdep1 et Cdep2 définies en *Annexe A* du présent Dossier Technique

Tableau 1 – Caractéristiques des groupes d'extraction

Dénomination commerciale	Débit minimal Qv_{min}		Débit maximal réduit $Qv_{max\text{-}réduit}$		Débit maximal Qv_{max}	
	min	**Max**	**min**	**max**	**min**	**max**
HYGROPT'AIR COMPACT 3S BC	pas de limite	pas de limite	69,2	235,9	pas de limite	245,1
HYGROPT'AIR 6S BC	pas de limite	pas de limite	68,4	276,3	pas de limite	286,2
HYGRO PRO	pas de limite	pas de limite	pas de limite	254,6	pas de limite	266,6
HYGRO PRO BASSE CONSO	pas de limite	pas de limite	50,3	261,5	pas de limite	270,3
GREEN'AIR HYGRO	pas de limite	pas de limite	pas de limite	213,8	pas de limite	222,5
GREEN'AIR HYGRO BC	pas de limite	pas de limite	50,3	261,5	pas de limite	270,3
EVOLIS	pas de limite	pas de limite	83,2	298	pas de limite	301,3

Tableau 2 – Limites d'utilisation des groupes d'extraction (m^3/h)

Document non valide

2.10.5.3. E.3 - Groupe d'extraction – puissances électriques pondérées

Logement					Débits caractéristiques (m³/h)				Puissance électrique pondérée (W-Th-C)
Pièces principales	SdB/WC	SdB	WC	SdE	Qv_{min}	$Qv_{max\text{-}réduit}$	Qv_{max}	$Qvarep_{spec}$	HYGROPTAIR COMPACT 3S BC
F1	1	0	0	0	25,0	65,0	135,0	33,7	
	1	0	0	1	30,0	85,0	155,0	38,7	7,7
	0	1	1	0	25,0	70,0	140,0	33,7	7,3
	0	1	1	1	30,0	75,0	145,0	38,7	7,7
F2	1	0	0	0	40,0	65,0	135,0	51,7	
	1	0	0	1	45,0	85,0	155,0	56,7	9,1
	1	0	1	0	45,0	95,0	165,0	57,3	9,2
	1	0	1	1	50,0	100,0	170,0	62,3	9,6
	0	1	1	0	35,0	95,0	165,0	50,3	8,7
	0	1	1	1	40,0	100,0	170,0	55,3	9,2
F3	1	0	0	0	55,0	90,0	180,0	72,6	13,1
	1	0	0	1	60,0	110,0	200,0	77,6	13,7
	1	0	1	0	60,0	120,0	210,0	78,2	13,9
	1	0	1	1	65,0	125,0	215,0	83,2	14,4
	1	1	0	0	60,0	110,0	200,0	78,1	13,8
	1	1	0	1	65,0	115,0	205,0	83,1	14,3
	0	1	1	0	50,0	120,0	210,0	71,4	13,3
	0	1	1	1	55,0	125,0	215,0	76,4	13,8
	0	1	2	0	55,0	125,0	215,0	77,0	13,8
	0	1	2	1	60,0	130,0	220,0	82,0	
	0	2	1	0	70,0	140,0	230,0	93,9	15,6
	0	2	1	1	75,0	145,0	235,0	98,9	
	0	2	2	0	75,0	145,0	235,0	99,5	
	0	2	2	1	80,0	150,0	240,0	104,5	
F4	1	0	0	0	55,0	90,0	180,0	75,1	13,4
	1	0	0	1	60,0	110,0	200,0	80,1	14,0
	1	0	1	0	60,0	120,0	210,0	80,7	14,1
	1	0	1	1	65,0	125,0	215,0	85,7	14,6
	1	1	0	0	60,0	110,0	200,0	80,6	14,0
	1	1	0	1	65,0	115,0	205,0	85,6	14,5
	0	1	1	0	50,0	120,0	210,0	74,4	13,5
	0	1	1	1	55,0	125,0	215,0	79,4	14,0
	1	1	1	0	55,0	125,0	215,0	80,9	14,2
	1	1	1	1	60,0	130,0	220,0	85,9	
	0	1	2	0	55,0	125,0	215,0	80,0	14,1
	0	1	2	1	60,0	130,0	220,0	85,0	
	0	2	1	0	70,0	140,0	230,0	96,9	15,9
	0	2	1	1	75,0	145,0	235,0	101,9	
	0	2	2	0	75,0	145,0	235,0	102,5	
	0	2	2	1	80,0	150,0	240,0	107,5	
	0	2	3	0	80,0	150,0	240,0	108,1	
	0	2	3	1	85,0	155,0	245,0	113,1	
	0	3	3	0	100,0	170,0	260,0	130,6	
	0	3	3	1	105,0	175,0	265,0	135,6	
F5	1	0	0	0	55,0	90,0	180,0	77,2	13,5
	1	0	0	1	60,0	110,0	200,0	82,2	14,2
	1	0	1	0	60,0	120,0	210,0	82,8	14,3
	1	0	1	1	65,0	125,0	215,0	87,8	14,8
	1	1	0	0	60,0	110,0	200,0	82,7	14,2
	1	1	0	1	65,0	115,0	205,0	87,7	14,7
	0	1	1	0	45,0	120,0	210,0	76,8	13,7
	0	1	1	1	50,0	125,0	215,0	81,8	14,2
	1	1	1	0	50,0	125,0	215,0	83,3	14,4
	1	1	1	1	55,0	130,0	220,0	88,3	
	0	1	2	0	50,0	125,0	215,0	82,4	14,3
	0	1	2	1	55,0	130,0	220,0	87,4	
	0	2	1	0	65,0	140,0	230,0	99,3	16,1
	0	2	1	1	70,0	145,0	235,0	104,3	
	0	2	2	0	70,0	145,0	235,0	104,9	
	0	2	2	1	75,0	150,0	240,0	109,9	
	0	2	3	0	75,0	150,0	240,0	110,5	
	0	2	3	1	80,0	155,0	245,0	115,5	
	0	3	3	0	95,0	170,0	260,0	133,0	
	0	3	3	1	100,0	175,0	265,0	138,0	

✓	configuration compatible en rénovation (RT « élément par élément »)	Note : compatibilité évaluée sur la base des débits règlementaires de l'arrêté du 24 mars 1982 modifié
■	configuration non compatible en rénovation (RT « élément par élément »)	

Tableau 3a – Puissances électriques pondérées – Hygro A – du F1 au F5
Groupe d'extraction HYGROPTAIR COMPACT 3S BC

Document non valide

Logement					Débits caractéristiques (m^3/h)				Puissance électrique pondérée (W-Th-C)
Pièces principales	**SdB/WC**	**SdB**	**WC**	**SdE**	**Qv_{min}**	**$Qv_{max-réduit}$**	**Qv_{max}**	**$Qvarep_{spec}$**	**HYGROPTAIR COMPACT 3S BC**
F6	1	1	1	0	80,0	150,0	240,0	112,1	17,5
	1	1	1	1	85,0	155,0	245,0	117,1	
	1	1	2	0	85,0	155,0	245,0	117,7	
	1	1	2	1	90,0	160,0	250,0	122,7	
	2	1	1	0	95,0	165,0	255,0	127,6	
	2	1	1	1	100,0	170,0	260,0	132,6	
	2	0	0	0	85,0	135,0	225,0	112,6	17,4
	2	0	0	1	90,0	140,0	230,0	117,6	18,0
	2	0	1	0	90,0	150,0	240,0	118,2	18,1
	2	0	1	1	95,0	155,0	245,0	123,2	
	2	1	0	0	90,0	140,0	230,0	118,1	18,0
	2	1	0	1	95,0	145,0	235,0	123,1	
	0	2	1	0	80,0	150,0	240,0	111,7	17,5
	0	2	1	1	85,0	155,0	245,0	116,7	
	0	2	2	0	85,0	155,0	245,0	117,3	
	0	2	2	1	90,0	160,0	250,0	122,3	
	0	2	3	0	90,0	160,0	250,0	122,9	
	0	2	3	1	95,0	165,0	255,0	127,9	
	0	3	1	0	100,0	170,0	260,0	134,2	
	0	3	1	1	105,0	175,0	265,0	139,2	
	0	3	2	0	105,0	175,0	265,0	139,8	
	0	3	2	1	110,0	180,0	270,0	144,8	
	0	3	3	0	110,0	180,0	270,0	145,4	
	0	3	3	1	115,0	185,0	275,0	150,4	
F7	1	1	1	0	80,0	150,0	240,0	114,6	17,7
	1	1	1	1	85,0	155,0	245,0	119,6	
	1	1	2	0	85,0	155,0	245,0	120,2	
	1	1	2	1	90,0	160,0	250,0	125,2	
	2	1	1	0	95,0	165,0	255,0	130,1	
	2	1	1	1	100,0	170,0	260,0	135,1	
	2	0	0	0	85,0	135,0	225,0	114,8	17,6
	2	0	0	1	90,0	140,0	230,0	119,8	18,2
	2	0	1	0	90,0	150,0	240,0	120,4	18,3
	2	0	1	1	95,0	155,0	245,0	125,4	
	2	1	0	0	90,0	140,0	230,0	120,3	18,2
	2	1	0	1	95,0	145,0	235,0	125,3	
	0	2	1	0	80,0	150,0	240,0	114,2	17,7
	0	2	1	1	85,0	155,0	245,0	119,2	
	0	2	2	0	85,0	155,0	245,0	119,8	
	0	2	2	1	90,0	160,0	250,0	124,8	
	0	2	3	0	90,0	160,0	250,0	125,4	
	0	2	3	1	95,0	165,0	255,0	130,4	
	0	3	1	0	100,0	170,0	260,0	136,7	
	0	3	1	1	105,0	175,0	265,0	141,7	
	0	3	2	0	105,0	175,0	265,0	142,3	
	0	3	2	1	110,0	180,0	270,0	147,3	
	0	3	3	0	110,0	180,0	270,0	147,9	
	0	3	3	1	115,0	185,0	275,0	152,9	

✓	configuration compatible en rénovation (RT « élément par élément »)	Note : compatibilité évaluée sur la base des débits règlementaires de l'arrêté du 24 mars 1982 modifié
■	configuration non compatible en rénovation (RT « élément par élément »)	

Tableau 3b – Puissances électriques pondérées – Hygro A – du F6 au F7
Groupe d'extraction HYGROPTAIR COMPACT 3S BC

Document non valide

Logement					Débits caractéristiques (m^3/h)				Puissance électrique pondérée (W-Th-C)
Pièces principales	SdB/WC	SdB	WC	SdE	Qv_{min}	$Qv_{max-réduit}$	Qv_{max}	$Qvarep_{spec}$	HYGROPTAIR COMPACT 3S BC
F1	1	0	0	0	25,0	65,0	135,0	33,7	
	1	0	0	1	30,0	85,0	155,0	38,7	7,7
	0	1	1	0	25,0	70,0	140,0	33,7	7,3
	0	1	1	1	30,0	75,0	145,0	38,7	7,7
F2	1	0	0	0	25,0	65,0	135,0	35,9	
	1	0	0	1	30,0	85,0	155,0	40,9	7,9
	1	0	1	0	30,0	95,0	165,0	41,6	8,0
	1	0	1	1	35,0	100,0	170,0	46,6	8,5
	0	1	1	0	25,0	70,0	140,0	36,1	7,4
	0	1	1	1	30,0	75,0	145,0	41,1	7,9
F3	1	0	0	0	40,0	90,0	180,0	57,6	9,4
	1	0	0	1	45,0	110,0	200,0	62,6	9,8
	1	0	1	0	45,0	120,0	210,0	63,3	13,3
	1	0	1	1	50,0	125,0	215,0	68,3	13,3
	1	1	0	0	45,0	110,0	200,0	63,3	13,2
	1	1	0	1	50,0	115,0	205,0	68,3	13,3
	0	1	1	0	40,0	95,0	185,0	58,2	9,5
	0	1	1	1	45,0	100,0	190,0	63,2	13,1
	0	1	2	0	45,0	100,0	190,0	63,9	13,1
	0	1	2	1	50,0	105,0	195,0	68,9	
	0	2	1	0	50,0	105,0	195,0	67,8	13,2
	0	2	1	1	55,0	110,0	200,0	72,8	
	0	2	2	0	55,0	110,0	200,0	73,5	
	0	2	2	1	60,0	115,0	205,0	78,5	
F4	1	0	0	0	40,0	90,0	180,0	60,3	9,5
	1	0	0	1	45,0	110,0	200,0	65,3	13,2
	1	0	1	0	45,0	120,0	210,0	66,0	13,3
	1	0	1	1	50,0	125,0	215,0	71,0	13,3
	1	1	0	0	45,0	110,0	200,0	66,0	13,2
	1	1	0	1	50,0	115,0	205,0	71,0	13,3
	0	1	1	0	40,0	95,0	185,0	60,9	9,6
	0	1	1	1	45,0	100,0	190,0	65,9	13,1
	1	1	1	0	45,0	100,0	190,0	67,6	13,1
	1	1	1	1	50,0	105,0	195,0	72,6	
	0	1	2	0	45,0	100,0	190,0	66,6	13,1
	0	1	2	1	50,0	105,0	195,0	71,6	
	0	2	1	0	50,0	105,0	195,0	70,5	13,2
	0	2	1	1	55,0	110,0	200,0	75,5	
	0	2	2	0	55,0	110,0	200,0	76,2	
	0	2	2	1	60,0	115,0	205,0	81,2	
	0	2	3	0	60,0	115,0	205,0	81,9	
	0	2	3	1	65,0	120,0	210,0	86,9	
	0	3	3	0	70,0	125,0	215,0	91,5	
	0	3	3	1	75,0	130,0	220,0	96,5	
F5	1	0	0	0	40,0	90,0	180,0	62,3	9,7
	1	0	0	1	45,0	110,0	200,0	67,3	13,2
	1	0	1	0	45,0	120,0	210,0	68,0	13,3
	1	0	1	1	50,0	125,0	215,0	73,0	13,4
	1	1	0	0	45,0	110,0	200,0	68,0	13,2
	1	1	0	1	50,0	115,0	205,0	73,0	13,4
	0	1	1	0	40,0	95,0	185,0	63,0	13,1
	0	1	1	1	45,0	100,0	190,0	68,0	13,1
	1	1	1	0	45,0	100,0	190,0	69,7	13,1
	1	1	1	1	50,0	105,0	195,0	74,7	
	0	1	2	0	45,0	100,0	190,0	68,7	13,1
	0	1	2	1	50,0	105,0	195,0	73,7	
	0	2	1	0	50,0	105,0	195,0	72,6	13,2
	0	2	1	1	55,0	110,0	200,0	77,6	
	0	2	2	0	55,0	110,0	200,0	78,3	
	0	2	2	1	60,0	115,0	205,0	83,3	
	0	2	3	0	60,0	115,0	205,0	84,0	
	0	2	3	1	65,0	120,0	210,0	89,0	
	0	3	3	0	70,0	125,0	215,0	93,6	
	0	3	3	1	75,0	130,0	220,0	98,6	

✓	configuration compatible en rénovation (RT « élément par élément »)	Note : compatibilité évaluée sur la base des débits règlementaires de l'arrêté du 24 mars 1982 modifié
■	configuration non compatible en rénovation (RT « élément par élément »)	

Tableau 4a – Puissances électriques pondérées – Hygro B – du F1 au F5
Groupe d'extraction HYGROPTAIR COMPACT 3S BC

Document non contrat

Logement					Débits caractéristiques (m^3/h)				Puissance électrique pondérée (W-Th-C)
Pièces principales	SdB/WC	SdB	WC	SdE	Qv_{min}	$Qv_{max-réduit}$	Qv_{max}	$Qvarep_{spec}$	HYGROPTAIR COMPACT 3S BC
F6	1	1	1	0	70,0	125,0	215,0	98,3	15,9
	1	1	1	1	75,0	130,0	220,0	103,3	
	1	1	2	0	75,0	130,0	220,0	104,0	
	1	1	2	1	80,0	135,0	225,0	109,0	
	2	1	1	0	85,0	140,0	230,0	113,9	
	2	1	1	1	90,0	145,0	235,0	118,9	
	2	0	0	0	70,0	135,0	225,0	97,7	15,9
	2	0	0	1	75,0	140,0	230,0	102,7	16,5
	2	0	1	0	75,0	150,0	240,0	103,4	16,6
	2	0	1	1	80,0	155,0	245,0	108,4	
	2	1	0	0	75,0	140,0	230,0	103,4	16,5
	2	1	0	1	80,0	145,0	235,0	108,4	
	0	2	1	0	70,0	125,0	215,0	98,0	15,9
	0	2	1	1	75,0	130,0	220,0	103,0	
	0	2	2	0	75,0	130,0	220,0	103,7	
	0	2	2	1	80,0	135,0	225,0	108,7	
	0	2	3	0	80,0	135,0	225,0	109,4	
	0	2	3	1	85,0	140,0	230,0	114,4	
	0	3	1	0	80,0	135,0	225,0	107,6	
	0	3	1	1	85,0	140,0	230,0	112,6	
	0	3	2	0	85,0	140,0	230,0	113,3	
	0	3	2	1	90,0	145,0	235,0	118,3	
	0	3	3	0	90,0	145,0	235,0	119,0	
	0	3	3	1	95,0	150,0	240,0	124,0	
F7	1	1	1	0	70,0	125,0	215,0	100,5	16,1
	1	1	1	1	75,0	130,0	220,0	105,5	
	1	1	2	0	75,0	130,0	220,0	106,2	
	1	1	2	1	80,0	135,0	225,0	111,2	
	2	1	1	0	85,0	140,0	230,0	116,1	
	2	1	1	1	90,0	145,0	235,0	121,1	
	2	0	0	0	70,0	135,0	225,0	99,8	16,1
	2	0	0	1	75,0	140,0	230,0	104,8	16,7
	2	0	1	0	75,0	150,0	240,0	105,5	16,8
	2	0	1	1	80,0	155,0	245,0	110,5	
	2	1	0	0	75,0	140,0	230,0	105,5	16,7
	2	1	0	1	80,0	145,0	235,0	110,5	
	0	2	1	0	70,0	125,0	215,0	100,3	16,1
	0	2	1	1	75,0	130,0	220,0	105,3	
	0	2	2	0	75,0	130,0	220,0	106,0	
	0	2	2	1	80,0	135,0	225,0	111,0	
	0	2	3	0	80,0	135,0	225,0	111,7	
	0	2	3	1	85,0	140,0	230,0	116,7	
	0	3	1	0	80,0	135,0	225,0	109,9	
	0	3	1	1	85,0	140,0	230,0	114,9	
	0	3	2	0	85,0	140,0	230,0	115,6	
	0	3	2	1	90,0	145,0	235,0	120,6	
	0	3	3	0	90,0	145,0	235,0	121,3	
	0	3	3	1	95,0	150,0	240,0	126,3	

✓	configuration compatible en rénovation (RT « élément par élément »)	Note : compatibilité évaluée sur la base des débits règlementaires de l'arrêté du 24 mars 1982 modifié
■	configuration non compatible en rénovation (RT « élément par élément »)	

Tableau 4b – Puissances électriques pondérées – Hygro B – du F6 au F7
Groupe d'extraction HYGROPTAIR COMPACT 3S BC

Document non a

Logement					Débits caractéristiques (m^3/h)				Puissance électrique pondérée (W-Th-C)		
Pièces principales	**SdB/WC**	**SdB**	**WC**	**SdE**	**Qv_{min}**	**$Qv_{max\text{-}réduit}$**	**Qv_{max}**	**$Qvarep_{spec}$**	**HYGROPTAIR 6S BC**	**HYGRO PRO**	**HYGRO PRO BASSE CONSO**
F1	1	0	0	0	25,0	65,0	135,0	33,7		28,7	8,9
	1	0	0	1	30,0	85,0	155,0	38,7	7,4	28,8	9,3
	0	1	1	0	25,0	70,0	140,0	33,7	7,1	28,7	9,0
	0	1	1	1	30,0	75,0	145,0	38,7	7,4	28,8	9,2
F2	1	0	0	0	40,0	65,0	135,0	51,7		29,1	14,9
	1	0	0	1	45,0	85,0	155,0	56,7	8,7	29,4	15,0
	1	0	1	0	45,0	95,0	165,0	57,3	8,8	29,4	15,2
	1	0	1	1	50,0	100,0	170,0	62,3	15,4	29,6	15,9
	0	1	1	0	35,0	95,0	165,0	50,3	8,2	29,1	15,1
	0	1	1	1	40,0	100,0	170,0	55,3	8,6	29,4	15,2
F3	1	0	0	0	55,0	90,0	180,0	72,6	16,1	30,1	17,4
	1	0	0	1	60,0	110,0	200,0	77,6	16,7	30,4	18,1
	1	0	1	0	60,0	120,0	210,0	78,2	16,8	30,5	18,2
	1	0	1	1	65,0	125,0	215,0	83,2	17,3	30,7	18,9
	1	1	0	0	60,0	110,0	200,0	78,1	16,8	30,4	18,2
	1	1	0	1	65,0	115,0	205,0	83,1	17,3	30,7	18,9
	0	1	1	0	50,0	120,0	210,0	71,4	16,1	30,1	17,3
	0	1	1	1	55,0	125,0	215,0	76,4	16,7	30,4	18,0
	0	1	2	0	55,0	125,0	215,0	77,0	16,7	30,4	18,1
	0	1	2	1	60,0	130,0	220,0	82,0	17,2	30,7	18,7
	0	2	1	0	70,0	140,0	230,0	93,9	18,4	31,2	20,5
	0	2	1	1	75,0	145,0	235,0	98,9	19,0	31,4	21,2
	0	2	2	0	75,0	145,0	235,0	99,5	19,1	31,5	21,3
	0	2	2	1	80,0	150,0	240,0	104,5	19,6		
F4	1	0	0	0	55,0	90,0	180,0	75,1	16,4	30,2	17,7
	1	0	0	1	60,0	110,0	200,0	80,1	17,0	30,5	18,4
	1	0	1	0	60,0	120,0	210,0	80,7	17,1	30,6	18,5
	1	0	1	1	65,0	125,0	215,0	85,7	17,6	30,8	19,3
	1	1	0	0	60,0	110,0	200,0	80,6	17,0	30,5	18,5
	1	1	0	1	65,0	115,0	205,0	85,6	17,5	30,8	19,2
	0	1	1	0	50,0	120,0	210,0	74,4	16,5	30,3	17,7
	0	1	1	1	55,0	125,0	215,0	79,4	17,0	30,5	18,4
	1	1	1	0	55,0	125,0	215,0	80,9	17,1	30,6	18,6
	1	1	1	1	60,0	130,0	220,0	85,9	17,6	30,8	19,3
	0	1	2	0	55,0	125,0	215,0	80,0	17,0	30,6	18,5
	0	1	2	1	60,0	130,0	220,0	85,0	17,5	30,8	19,2
	0	2	1	0	70,0	140,0	230,0	96,9	18,7	31,3	20,9
	0	2	1	1	75,0	145,0	235,0	101,9	19,3	31,6	21,6
	0	2	2	0	75,0	145,0	235,0	102,5	19,4	31,6	21,7
	0	2	2	1	80,0	150,0	240,0	107,5	19,9		
	0	2	3	0	80,0	150,0	240,0	108,1	20,0		
	0	2	3	1	85,0	155,0	245,0	113,1	20,6		
	0	3	3	0	100,0	170,0	260,0	130,6	23,1		
	0	3	3	1	105,0	175,0	265,0	135,6			
F5	1	0	0	0	55,0	90,0	180,0	77,2	16,6	30,3	18,0
	1	0	0	1	60,0	110,0	200,0	82,2	17,2	30,6	18,7
	1	0	1	0	60,0	120,0	210,0	82,8	17,3	30,7	18,8
	1	0	1	1	65,0	125,0	215,0	87,8	17,8	30,9	19,6
	1	1	0	0	60,0	110,0	200,0	82,7	17,2	30,6	18,8
	1	1	0	1	65,0	115,0	205,0	87,7	17,7	30,9	19,5
	0	1	1	0	45,0	120,0	210,0	76,8	16,7	30,4	18,0
	0	1	1	1	50,0	125,0	215,0	81,8	17,2	30,6	18,7
	1	1	1	0	50,0	125,0	215,0	83,3	17,3	30,7	18,9
	1	1	1	1	55,0	130,0	220,0	88,3	17,9	30,9	19,7
	0	1	2	0	50,0	125,0	215,0	82,4	17,3	30,7	18,8
	0	1	2	1	55,0	130,0	220,0	87,4	17,8	30,9	19,5
	0	2	1	0	65,0	140,0	230,0	99,3	19,0	31,4	21,3
	0	2	1	1	70,0	145,0	235,0	104,3	19,5	31,7	21,9
	0	2	2	0	70,0	145,0	235,0	104,9	19,6	31,7	22,0
	0	2	2	1	75,0	150,0	240,0	109,9	20,2		
	0	2	3	0	75,0	150,0	240,0	110,5	20,3		
	0	2	3	1	80,0	155,0	245,0	115,5	21,0		
	0	3	3	0	95,0	170,0	260,0	133,0	23,3		
	0	3	3	1	100,0	175,0	265,0	138,0			

Tableau 5a – Puissances électriques pondérées – Hygro A – du F1 au F5
Groupes d'extraction HYGROPTAIR 6S BC, HYGRO PRO et HYGRO PRO BASSE CONSO

Document non contrôlé

Logement					Débits caractéristiques (m^3/h)				Puissance électrique pondérée (W-Th-C)		
Pièces principales	SdB/WC	SdB	WC	SdE	Qv_{min}	$Qv_{max\text{-}réduit}$	Qv_{max}	$Qvarep_{spec}$	HYGROPTAIR 6S BC	HYGRO PRO	HYGRO PRO BASSE CONSO
F6	1	1	1	0	80,0	150,0	240,0	112,1	20,5	32,2	23,0
	1	1	1	1	85,0	155,0	245,0	117,1	21,2	32,5	23,7
	1	1	2	0	85,0	155,0	245,0	117,7	21,2	32,5	23,8
	1	1	2	1	90,0	160,0	250,0	122,7	21,9		
	2	1	1	0	95,0	165,0	255,0	127,6	22,6	32,9	25,3
	2	1	1	1	100,0	170,0	260,0	132,6	23,3		
	2	0	0	0	85,0	135,0	225,0	112,6	20,4	32,1	23,0
	2	0	0	1	90,0	140,0	230,0	117,6	21,1	32,4	23,7
	2	0	1	0	90,0	150,0	240,0	118,2	21,3	32,5	23,8
	2	0	1	1	95,0	155,0	245,0	123,2	22,0	32,7	24,6
	2	1	0	0	90,0	140,0	230,0	118,1	21,2	32,4	23,8
	2	1	0	1	95,0	145,0	235,0	123,1	21,9	32,6	24,5
	0	2	1	0	80,0	150,0	240,0	111,7	20,4	32,2	23,0
	0	2	1	1	85,0	155,0	245,0	116,7	21,1	32,4	23,6
	0	2	2	0	85,0	155,0	245,0	117,3	21,2	32,5	23,7
	0	2	2	1	90,0	160,0	250,0	122,3	21,9		
	0	2	3	0	90,0	160,0	250,0	122,9	22,0		
	0	2	3	1	95,0	165,0	255,0	127,9	22,7		
	0	3	1	0	100,0	170,0	260,0	134,2	23,5	33,3	26,4
	0	3	1	1	105,0	175,0	265,0	139,2	24,1		
	0	3	2	0	105,0	175,0	265,0	139,8	24,2		
	0	3	2	1	110,0	180,0	270,0	144,8	24,9		
	0	3	3	0	110,0	180,0	270,0	145,4	24,9		
	0	3	3	1	115,0	185,0	275,0	150,4			
F7	1	1	1	0	80,0	150,0	240,0	114,6	20,8	32,3	23,3
	1	1	1	1	85,0	155,0	245,0	119,6	21,5	32,6	24,0
	1	1	2	0	85,0	155,0	245,0	120,2	21,6	32,6	24,1
	1	1	2	1	90,0	160,0	250,0	125,2	22,3		
	2	1	1	0	95,0	165,0	255,0	130,1	22,9	33,0	25,7
	2	1	1	1	100,0	170,0	260,0	135,1	23,6		
	2	0	0	0	85,0	135,0	225,0	114,8	20,7	32,3	23,3
	2	0	0	1	90,0	140,0	230,0	119,8	21,4	32,5	24,0
	2	0	1	0	90,0	150,0	240,0	120,4	21,5	32,6	24,1
	2	0	1	1	95,0	155,0	245,0	125,4	22,2	32,8	24,9
	2	1	0	0	90,0	140,0	230,0	120,3	21,5	32,5	24,1
	2	1	0	1	95,0	145,0	235,0	125,3	22,1	32,7	24,9
	0	2	1	0	80,0	150,0	240,0	114,2	20,7	32,3	23,3
	0	2	1	1	85,0	155,0	245,0	119,2	21,4	32,6	24,0
	0	2	2	0	85,0	155,0	245,0	119,8	21,5	32,6	24,1
	0	2	2	1	90,0	160,0	250,0	124,8	22,2		
	0	2	3	0	90,0	160,0	250,0	125,4	22,3		
	0	2	3	1	95,0	165,0	255,0	130,4	23,0		
	0	3	1	0	100,0	170,0	260,0	136,7	23,8	33,4	26,8
	0	3	1	1	105,0	175,0	265,0	141,7	24,4		
	0	3	2	0	105,0	175,0	265,0	142,3	24,5		
	0	3	2	1	110,0	180,0	270,0	147,3	25,2		
	0	3	3	0	110,0	180,0	270,0	147,9	25,2		
	0	3	3	1	115,0	185,0	275,0	152,9			

Tableau 5b – Puissances électriques pondérées – Hygro A – du F6 au F7
Groupes d'extraction HYGROPTAIR 6S BC, HYGRO PRO et HYGRO PRO BASSE CONSO

Document non

Logement					Débits caractéristiques (m^3/h)				Puissance électrique pondérée (W-Th-C)		
Pièces principales	SdB/WC	SdB	WC	SdE	Qv_{min}	$Qv_{max\text{-}réduit}$	Qv_{max}	$Qvarep_{spec}$	HYGROPTAIR 6S BC	HYGRO PRO	HYGRO PRO BASSE CONSO
F1	1	0	0	0	25,0	65,0	135,0	33,7		28,7	8,9
	1	0	0	1	30,0	85,0	155,0	38,7	7,4	28,8	9,3
	0	1	1	0	25,0	70,0	140,0	33,7	7,1	28,7	9,0
	0	1	1	1	30,0	75,0	145,0	38,7	7,4	28,8	9,2
F2	1	0	0	0	25,0	65,0	135,0	35,9		28,8	9,0
	1	0	0	1	30,0	85,0	155,0	40,9	7,6	29,1	9,4
	1	0	1	0	30,0	95,0	165,0	41,6	7,7	29,1	9,5
	1	0	1	1	35,0	100,0	170,0	46,6	8,0	29,2	15,2
	0	1	1	0	25,0	70,0	140,0	36,1	7,2	28,9	9,1
	0	1	1	1	30,0	75,0	145,0	41,1	7,5	29,0	9,3
F3	1	0	0	0	40,0	90,0	180,0	57,6	8,9	29,7	15,4
	1	0	0	1	45,0	110,0	200,0	62,6	15,6	29,9	16,1
	1	0	1	0	45,0	120,0	210,0	63,3	15,7	30,0	16,2
	1	0	1	1	50,0	125,0	215,0	68,3	15,7	30,2	16,9
	1	1	0	0	45,0	110,0	200,0	63,3	15,6	30,0	16,2
	1	1	0	1	50,0	115,0	205,0	68,3	15,7	30,2	16,9
	0	1	1	0	40,0	95,0	185,0	58,2	9,0	29,7	15,5
	0	1	1	1	45,0	100,0	190,0	63,2	15,6	29,9	16,1
	0	1	2	0	45,0	100,0	190,0	63,9	15,6	30,0	16,2
	0	1	2	1	50,0	105,0	195,0	68,9	15,7	30,2	16,9
	0	2	1	0	50,0	105,0	195,0	67,8	15,6	30,3	16,8
	0	2	1	1	55,0	110,0	200,0	72,8	16,2	30,6	17,4
	0	2	2	0	55,0	110,0	200,0	73,5	16,3	30,6	17,5
	0	2	2	1	60,0	115,0	205,0	78,5	16,8		
F4	1	0	0	0	40,0	90,0	180,0	60,3	9,2	29,8	15,7
	1	0	0	1	45,0	110,0	200,0	65,3	15,6	30,0	16,4
	1	0	1	0	45,0	120,0	210,0	66,0	15,7	30,1	16,6
	1	0	1	1	50,0	125,0	215,0	71,0	16,1	30,3	17,2
	1	1	0	0	45,0	110,0	200,0	66,0	15,6	30,1	16,5
	1	1	0	1	50,0	115,0	205,0	71,0	16,0	30,3	17,2
	0	1	1	0	40,0	95,0	185,0	60,9	9,3	29,8	15,8
	0	1	1	1	45,0	100,0	190,0	65,9	15,6	30,0	16,5
	1	1	1	0	45,0	100,0	190,0	67,6	15,6	30,1	16,7
	1	1	1	1	50,0	105,0	195,0	72,6	16,2	30,4	17,4
	0	1	2	0	45,0	100,0	190,0	66,6	15,6	30,1	16,6
	0	1	2	1	50,0	105,0	195,0	71,6	16,0	30,3	17,3
	0	2	1	0	50,0	105,0	195,0	70,5	15,9	30,5	17,1
	0	2	1	1	55,0	110,0	200,0	75,5	16,5	30,7	17,8
	0	2	2	0	55,0	110,0	200,0	76,2	16,6	30,7	17,9
	0	2	2	1	60,0	115,0	205,0	81,2	17,1		
	0	2	3	0	60,0	115,0	205,0	81,9	17,2		
	0	2	3	1	65,0	120,0	210,0	86,9	17,7		
	0	3	3	0	70,0	125,0	215,0	91,5	18,1		
	0	3	3	1	75,0	130,0	220,0	96,5			
F5	1	0	0	0	40,0	90,0	180,0	62,3	15,5	29,9	16,0
	1	0	0	1	45,0	110,0	200,0	67,3	15,6	30,1	16,7
	1	0	1	0	45,0	120,0	210,0	68,0	15,7	30,2	16,8
	1	0	1	1	50,0	125,0	215,0	73,0	16,3	30,4	17,5
	1	1	0	0	45,0	110,0	200,0	68,0	15,6	30,2	16,8
	1	1	0	1	50,0	115,0	205,0	73,0	16,3	30,4	17,5
	0	1	1	0	40,0	95,0	185,0	63,0	15,5	29,9	16,1
	0	1	1	1	45,0	100,0	190,0	68,0	15,6	30,1	16,8
	1	1	1	0	45,0	100,0	190,0	69,7	15,8	30,2	17,0
	1	1	1	1	50,0	105,0	195,0	74,7	16,4	30,4	17,7
	0	1	2	0	45,0	100,0	190,0	68,7	15,7	30,2	16,9
	0	1	2	1	50,0	105,0	195,0	73,7	16,3	30,4	17,6
	0	2	1	0	50,0	105,0	195,0	72,6	16,2	30,6	17,4
	0	2	1	1	55,0	110,0	200,0	77,6	16,7	30,8	18,1
	0	2	2	0	55,0	110,0	200,0	78,3	16,8	30,8	18,2
	0	2	2	1	60,0	115,0	205,0	83,3	17,3		
	0	2	3	0	60,0	115,0	205,0	84,0	17,4		
	0	2	3	1	65,0	120,0	210,0	89,0	17,9		
	0	3	3	0	70,0	125,0	215,0	93,6	18,3		
	0	3	3	1	75,0	130,0	220,0	98,6			

Tableau 6a – Puissances électriques pondérées – Hygro B – du F1 au F5
Groupes d'extraction HYGROPTAIR 6S BC, HYGRO PRO et HYGRO PRO BASSE CONSO

Document non contractuel

Logement					Débits caractéristiques (m^3/h)				Puissance électrique pondérée (W-Th-C)		
Pièces principales	**SdB/WC**	**SdB**	**WC**	**SdE**	**Qv_{min}**	**$Qv_{max\text{-}réduit}$**	**Qv_{max}**	**$Qvarep_{spec}$**	**HYGROPTAIR 6S BC**	**HYGRO PRO**	**HYGRO PRO BASSE CONSO**
F6	1	1	1	0	70,0	125,0	215,0	98,3	18,8	31,6	21,1
	1	1	1	1	75,0	130,0	220,0	103,3	19,3	31,9	21,7
	1	1	2	0	75,0	130,0	220,0	104,0	19,4	31,9	21,8
	1	1	2	1	80,0	135,0	225,0	109,0	20,0		
	2	1	1	0	85,0	140,0	230,0	113,9	20,6	32,4	23,2
	2	1	1	1	90,0	145,0	235,0	118,9	21,3		
	2	0	0	0	70,0	135,0	225,0	97,7	18,8	31,5	21,0
	2	0	0	1	75,0	140,0	230,0	102,7	19,3	31,8	21,7
	2	0	1	0	75,0	150,0	240,0	103,4	19,5	31,9	21,8
	2	0	1	1	80,0	155,0	245,0	108,4	20,1	32,3	22,5
	2	1	0	0	75,0	140,0	230,0	103,4	19,4	31,9	21,8
	2	1	0	1	80,0	145,0	235,0	108,4	20,0	32,2	22,5
	0	2	1	0	70,0	125,0	215,0	98,0	18,8	31,6	21,0
	0	2	1	1	75,0	130,0	220,0	103,0	19,3	31,8	21,7
	0	2	2	0	75,0	130,0	220,0	103,7	19,4	31,9	21,8
	0	2	2	1	80,0	135,0	225,0	108,7	19,9		
	0	2	3	0	80,0	135,0	225,0	109,4	20,0		
	0	2	3	1	85,0	140,0	230,0	114,4	20,7		
	0	3	1	0	80,0	135,0	225,0	107,6	19,8	32,3	22,3
	0	3	1	1	85,0	140,0	230,0	112,6	20,5		
	0	3	2	0	85,0	140,0	230,0	113,3	20,6		
	0	3	2	1	90,0	145,0	235,0	118,3	21,2		
	0	3	3	0	90,0	145,0	235,0	119,0	21,3		
	0	3	3	1	95,0	150,0	240,0	124,0			
F7	1	1	1	0	70,0	125,0	215,0	100,5	19,0	31,7	21,4
	1	1	1	1	75,0	130,0	220,0	105,5	19,6	32,0	22,0
	1	1	2	0	75,0	130,0	220,0	106,2	19,6	32,0	22,1
	1	1	2	1	80,0	135,0	225,0	111,2	20,2		
	2	1	1	0	85,0	140,0	230,0	116,1	20,9	32,6	23,5
	2	1	1	1	90,0	145,0	235,0	121,1	21,6		
	2	0	0	0	70,0	135,0	225,0	99,8	19,0	31,7	21,3
	2	0	0	1	75,0	140,0	230,0	104,8	19,6	32,0	22,0
	2	0	1	0	75,0	150,0	240,0	105,5	19,7	32,1	22,1
	2	0	1	1	80,0	155,0	245,0	110,5	20,3	32,3	22,8
	2	1	0	0	75,0	140,0	230,0	105,5	19,6	32,0	22,1
	2	1	0	1	80,0	145,0	235,0	110,5	20,2	32,3	22,8
	0	2	1	0	70,0	125,0	215,0	100,3	19,0	31,7	21,3
	0	2	1	1	75,0	130,0	220,0	105,3	19,6	32,0	22,0
	0	2	2	0	75,0	130,0	220,0	106,0	19,6	32,0	22,1
	0	2	2	1	80,0	135,0	225,0	111,0	20,2		
	0	2	3	0	80,0	135,0	225,0	111,7	20,3		
	0	2	3	1	85,0	140,0	230,0	116,7	21,0		
	0	3	1	0	80,0	135,0	225,0	109,9	20,1	32,5	22,6
	0	3	1	1	85,0	140,0	230,0	114,9	20,8		
	0	3	2	0	85,0	140,0	230,0	115,6	20,9		
	0	3	2	1	90,0	145,0	235,0	120,6	21,5		
	0	3	3	0	90,0	145,0	235,0	121,3	21,6		
	0	3	3	1	95,0	150,0	240,0	126,3			

Tableau 6b – Puissances électriques pondérées – Hygro B – du F6 au F7
Groupes d'extraction HYGROPTAIR 6S BC, HYGRO PRO et HYGRO PRO BASSE CONSO

Document non

Logement					Débits caractéristiques (m^3/h)				Puissance électrique pondérée (W-Th-C)	
Pièces principales	SdB/WC	SdB	WC	SdE	Qv_{min}	$Qv_{max\text{-}réduit}$	Qv_{max}	$Qvarep_{spec}$	GREEN'AIR HYGRO	GREEN'AIR HYGRO BC
F1	1	0	0	0	25,0	65,0	135,0	33,7	29,0	
	1	0	0	1	30,0	85,0	155,0	38,7	29,1	7,5
	0	1	1	0	25,0	70,0	140,0	33,7	29,0	
	0	1	1	1	30,0	75,0	145,0	38,7	29,1	7,4
F2	1	0	0	0	40,0	65,0	135,0	51,7	29,4	
	1	0	0	1	45,0	85,0	155,0	56,7	29,5	8,4
	1	0	1	0	45,0	95,0	165,0	57,3	29,6	8,4
	1	0	1	1	50,0	100,0	170,0	62,3	29,7	8,8
	0	1	1	0	35,0	95,0	165,0	50,3	29,4	8,1
	0	1	1	1	40,0	100,0	170,0	55,3	29,5	8,4
F3	1	0	0	0	55,0	90,0	180,0	72,6	30,1	13,9
	1	0	0	1	60,0	110,0	200,0	77,6	30,3	14,5
	1	0	1	0	60,0	120,0	210,0	78,2	30,3	14,6
	1	0	1	1	65,0	125,0	215,0	83,2	30,5	15,1
	1	1	0	0	60,0	110,0	200,0	78,1	30,3	14,5
	1	1	0	1	65,0	115,0	205,0	83,1	30,4	15,0
	0	1	1	0	50,0	120,0	210,0	71,4	30,1	14,1
	0	1	1	1	55,0	125,0	215,0	76,4	30,3	14,5
	0	1	2	0	55,0	125,0	215,0	77,0	30,3	14,5
	0	1	2	1	60,0	130,0	220,0	82,0	30,4	15,0
	0	2	1	0	70,0	140,0	230,0	93,9		16,4
	0	2	1	1	75,0	145,0	235,0	98,9		17,0
	0	2	2	0	75,0	145,0	235,0	99,5		17,1
	0	2	2	1	80,0	150,0	240,0	104,5		
F4	1	0	0	0	55,0	90,0	180,0	75,1	30,2	14,1
	1	0	0	1	60,0	110,0	200,0	80,1	30,3	14,7
	1	0	1	0	60,0	120,0	210,0	80,7	30,4	14,8
	1	0	1	1	65,0	125,0	215,0	85,7	30,6	15,3
	1	1	0	0	60,0	110,0	200,0	80,6	30,3	14,7
	1	1	0	1	65,0	115,0	205,0	85,6	30,5	15,2
	0	1	1	0	50,0	120,0	210,0	74,4	30,2	14,3
	0	1	1	1	55,0	125,0	215,0	79,4	30,3	14,7
	1	1	1	0	55,0	125,0	215,0	80,9	30,4	14,8
	1	1	1	1	60,0	130,0	220,0	85,9	30,6	15,4
	0	1	2	0	55,0	125,0	215,0	80,0	30,4	14,8
	0	1	2	1	60,0	130,0	220,0	85,0	30,6	15,3
	0	2	1	0	70,0	140,0	230,0	96,9		16,7
	0	2	1	1	75,0	145,0	235,0	101,9		17,3
	0	2	2	0	75,0	145,0	235,0	102,5		17,4
	0	2	2	1	80,0	150,0	240,0	107,5		
	0	2	3	0	80,0	150,0	240,0	108,1		
	0	2	3	1	85,0	155,0	245,0	113,1		
	0	3	3	0	100,0	170,0	260,0	130,6		
	0	3	3	1	105,0	175,0	265,0	135,6		
F5	1	0	0	0	55,0	90,0	180,0	77,2	30,2	14,3
	1	0	0	1	60,0	110,0	200,0	82,2	30,4	14,8
	1	0	1	0	60,0	120,0	210,0	82,8	30,4	15,0
	1	0	1	1	65,0	125,0	215,0	87,8	30,6	15,6
	1	1	0	0	60,0	110,0	200,0	82,7	30,4	14,9
	1	1	0	1	65,0	115,0	205,0	87,7	30,6	15,5
	0	1	1	0	45,0	120,0	210,0	76,8	30,3	14,5
	0	1	1	1	50,0	125,0	215,0	81,8	30,4	14,9
	1	1	1	0	50,0	125,0	215,0	83,3	30,5	15,1
	1	1	1	1	55,0	130,0	220,0	88,3	30,7	15,6
	0	1	2	0	50,0	125,0	215,0	82,4	30,4	15,0
	0	1	2	1	55,0	130,0	220,0	87,4	30,6	15,5
	0	2	1	0	65,0	140,0	230,0	99,3		17,0
	0	2	1	1	70,0	145,0	235,0	104,3		17,6
	0	2	2	0	70,0	145,0	235,0	104,9		17,6
	0	2	2	1	75,0	150,0	240,0	109,9		
	0	2	3	0	75,0	150,0	240,0	110,5		
	0	2	3	1	80,0	155,0	245,0	115,5		
	0	3	3	0	95,0	170,0	260,0	133,0		
	0	3	3	1	100,0	175,0	265,0	138,0		

Tableau 7a – Puissances électriques pondérées – Hygro A – du F1 au F5
Groupes d'extraction GREEN'AIR HYGRO et GREEN'AIR HYGRO BC

Document non vierge

Logement					Débits caractéristiques (m^3/h)				Puissance électrique pondérée (W-Th-C)	
Pièces principales	**SdB/WC**	**SdB**	**WC**	**SdE**	**Qv_{min}**	**$Qv_{max-réduit}$**	**Qv_{max}**	**$Qvarep_{spec}$**	**GREEN'AIR HYGRO**	**GREEN'AIR HYGRO BC**
F6	1	1	1	0	80,0	150,0	240,0	112,1		18,6
	1	1	1	1	85,0	155,0	245,0	117,1		19,5
	1	1	2	0	85,0	155,0	245,0	117,7		19,6
	1	1	2	1	90,0	160,0	250,0	122,7		
	2	1	1	0	95,0	165,0	255,0	127,6		20,4
	2	1	1	1	100,0	170,0	260,0	132,6		
	2	0	0	0	85,0	135,0	225,0	112,6		18,5
	2	0	0	1	90,0	140,0	230,0	117,6		19,4
	2	0	1	0	90,0	150,0	240,0	118,2		19,6
	2	0	1	1	95,0	155,0	245,0	123,2		20,2
	2	1	0	0	90,0	140,0	230,0	118,1		19,5
	2	1	0	1	95,0	145,0	235,0	123,1		20,1
	0	2	1	0	80,0	150,0	240,0	111,7		18,5
	0	2	1	1	85,0	155,0	245,0	116,7		19,4
	0	2	2	0	85,0	155,0	245,0	117,3		19,5
	0	2	2	1	90,0	160,0	250,0	122,3		
	0	2	3	0	90,0	160,0	250,0	122,9		
	0	2	3	1	95,0	165,0	255,0	127,9		
	0	3	1	0	100,0	170,0	260,0	134,2		20,7
	0	3	1	1	105,0	175,0	265,0	139,2		
	0	3	2	0	105,0	175,0	265,0	139,8		
	0	3	2	1	110,0	180,0	270,0	144,8		
	0	3	3	0	110,0	180,0	270,0	145,4		
	0	3	3	1	115,0	185,0	275,0	150,4		
F7	1	1	1	0	80,0	150,0	240,0	114,6		19,0
	1	1	1	1	85,0	155,0	245,0	119,6		19,9
	1	1	2	0	85,0	155,0	245,0	120,2		20,0
	1	1	2	1	90,0	160,0	250,0	125,2		
	2	1	1	0	95,0	165,0	255,0	130,1		20,5
	2	1	1	1	100,0	170,0	260,0	135,1		
	2	0	0	0	85,0	135,0	225,0	114,8		18,9
	2	0	0	1	90,0	140,0	230,0	119,8		19,8
	2	0	1	0	90,0	150,0	240,0	120,4		20,0
	2	0	1	1	95,0	155,0	245,0	125,4		20,3
	2	1	0	0	90,0	140,0	230,0	120,3		19,9
	2	1	0	1	95,0	145,0	235,0	125,3		20,2
	0	2	1	0	80,0	150,0	240,0	114,2		18,9
	0	2	1	1	85,0	155,0	245,0	119,2		19,9
	0	2	2	0	85,0	155,0	245,0	119,8		20,0
	0	2	2	1	90,0	160,0	250,0	124,8		
	0	2	3	0	90,0	160,0	250,0	125,4		
	0	2	3	1	95,0	165,0	255,0	130,4		
	0	3	1	0	100,0	170,0	260,0	136,7		20,8
	0	3	1	1	105,0	175,0	265,0	141,7		
	0	3	2	0	105,0	175,0	265,0	142,3		
	0	3	2	1	110,0	180,0	270,0	147,3		
	0	3	3	0	110,0	180,0	270,0	147,9		
	0	3	3	1	115,0	185,0	275,0	152,9		

Tableau 7b – Puissances électriques pondérées – Hygro A – du F6 au F7
Groupes d'extraction GREEN'AIR HYGRO et GREEN'AIR HYGRO BC

Document non

Logement					Débits caractéristiques (m^3/h)				Puissance électrique pondérée (W-Th-C)	
Pièces principales	SdB/WC	SdB	WC	SdE	Qv_{min}	$Qv_{max-réduit}$	Qv_{max}	$Qvarep_{spec}$	GREEN'AIR HYGRO	GREEN'AIR HYGRO BC
F1	1	0	0	0	25,0	65,0	135,0	33,7	29,0	
	1	0	0	1	30,0	85,0	155,0	38,7	29,1	7,5
	0	1	1	0	25,0	70,0	140,0	33,7	29,0	
	0	1	1	1	30,0	75,0	145,0	38,7	29,1	7,4
F2	1	0	0	0	25,0	65,0	135,0	35,9	29,1	
	1	0	0	1	30,0	85,0	155,0	40,9	29,2	7,6
	1	0	1	0	30,0	95,0	165,0	41,6	29,2	7,7
	1	0	1	1	35,0	100,0	170,0	46,6	29,3	7,9
	0	1	1	0	25,0	70,0	140,0	36,1	29,1	7,3
	0	1	1	1	30,0	75,0	145,0	41,1	29,2	7,5
F3	1	0	0	0	40,0	90,0	180,0	57,6	29,6	8,6
	1	0	0	1	45,0	110,0	200,0	62,6	29,8	9,0
	1	0	1	0	45,0	120,0	210,0	63,3	29,8	9,1
	1	0	1	1	50,0	125,0	215,0	68,3	30,0	13,9
	1	1	0	0	45,0	110,0	200,0	63,3	29,8	9,0
	1	1	0	1	50,0	115,0	205,0	68,3	30,0	13,8
	0	1	1	0	40,0	95,0	185,0	58,2	29,6	8,6
	0	1	1	1	45,0	100,0	190,0	63,2	29,8	9,0
	0	1	2	0	45,0	100,0	190,0	63,9	29,8	9,0
	0	1	2	1	50,0	105,0	195,0	68,9	30,0	13,8
	0	2	1	0	50,0	105,0	195,0	67,8	29,9	13,7
	0	2	1	1	55,0	110,0	200,0	72,8	30,1	14,1
	0	2	2	0	55,0	110,0	200,0	73,5	30,1	14,2
	0	2	2	1	60,0	115,0	205,0	78,5		
F4	1	0	0	0	40,0	90,0	180,0	60,3	29,7	8,7
	1	0	0	1	45,0	110,0	200,0	65,3	29,8	13,6
	1	0	1	0	45,0	120,0	210,0	66,0	29,9	13,7
	1	0	1	1	50,0	125,0	215,0	71,0	30,1	14,1
	1	1	0	0	45,0	110,0	200,0	66,0	29,9	13,6
	1	1	0	1	50,0	115,0	205,0	71,0	30,1	14,0
	0	1	1	0	40,0	95,0	185,0	60,9	29,7	8,8
	0	1	1	1	45,0	100,0	190,0	65,9	29,8	13,5
	1	1	1	0	45,0	100,0	190,0	67,6	29,9	13,7
	1	1	1	1	50,0	105,0	195,0	72,6	30,1	14,1
	0	1	2	0	45,0	100,0	190,0	66,6	29,9	13,6
	0	1	2	1	50,0	105,0	195,0	71,6	30,1	14,0
	0	2	1	0	50,0	105,0	195,0	70,5	30,0	13,9
	0	2	1	1	55,0	110,0	200,0	75,5	30,2	14,3
	0	2	2	0	55,0	110,0	200,0	76,2	30,2	14,4
	0	2	2	1	60,0	115,0	205,0	81,2		
	0	2	3	0	60,0	115,0	205,0	81,9		
	0	2	3	1	65,0	120,0	210,0	86,9		
	0	3	3	0	70,0	125,0	215,0	91,5		
	0	3	3	1	75,0	130,0	220,0	96,5		
F5	1	0	0	0	40,0	90,0	180,0	62,3	29,7	8,8
	1	0	0	1	45,0	110,0	200,0	67,3	29,9	13,7
	1	0	1	0	45,0	120,0	210,0	68,0	30,0	13,8
	1	0	1	1	50,0	125,0	215,0	73,0	30,2	14,2
	1	1	0	0	45,0	110,0	200,0	68,0	29,9	13,8
	1	1	0	1	50,0	115,0	205,0	73,0	30,1	14,2
	0	1	1	0	40,0	95,0	185,0	63,0	29,8	8,9
	0	1	1	1	45,0	100,0	190,0	68,0	29,9	13,7
	1	1	1	0	45,0	100,0	190,0	69,7	30,0	13,8
	1	1	1	1	50,0	105,0	195,0	74,7	30,2	14,2
	0	1	2	0	45,0	100,0	190,0	68,7	29,9	13,7
	0	1	2	1	50,0	105,0	195,0	73,7	30,1	14,1
	0	2	1	0	50,0	105,0	195,0	72,6	30,1	14,1
	0	2	1	1	55,0	110,0	200,0	77,6	30,3	14,5
	0	2	2	0	55,0	110,0	200,0	78,3	30,3	14,5
	0	2	2	1	60,0	115,0	205,0	83,3		
	0	2	3	0	60,0	115,0	205,0	84,0		
	0	2	3	1	65,0	120,0	210,0	89,0		
	0	3	3	0	70,0	125,0	215,0	93,6		
	0	3	3	1	75,0	130,0	220,0	98,6		

Tableau 8a – Puissances électriques pondérées – Hygro B – du F1 au F5
Groupes d'extraction GREEN'AIR HYGRO et GREEN'AIR HYGRO BC

Document non valide

Logement					Débits caractéristiques (m^3/h)				Puissance électrique pondérée (W-Th-C)	
Pièces principales	SdB/WC	SdB	WC	SdE	Qv_{min}	$Qv_{max-réduit}$	Qv_{max}	$Qvarep_{spec}$	GREEN'AIR HYGRO	GREEN'AIR HYGRO BC
F6	1	1	1	0	70,0	125,0	215,0	98,3	30,9	16,8
	1	1	1	1	75,0	130,0	220,0	103,3	31,0	17,3
	1	1	2	0	75,0	130,0	220,0	104,0	31,0	17,4
	1	1	2	1	80,0	135,0	225,0	109,0		
	2	1	1	0	85,0	140,0	230,0	113,9		18,8
	2	1	1	1	90,0	145,0	235,0	118,9		
	2	0	0	0	70,0	135,0	225,0	97,7		16,8
	2	0	0	1	75,0	140,0	230,0	102,7		17,4
	2	0	1	0	75,0	150,0	240,0	103,4		17,5
	2	0	1	1	80,0	155,0	245,0	108,4		18,1
	2	1	0	0	75,0	140,0	230,0	103,4		17,4
	2	1	0	1	80,0	145,0	235,0	108,4		18,0
	0	2	1	0	70,0	125,0	215,0	98,0	30,9	16,7
	0	2	1	1	75,0	130,0	220,0	103,0	31,0	17,3
	0	2	2	0	75,0	130,0	220,0	103,7	31,0	17,4
	0	2	2	1	80,0	135,0	225,0	108,7		
	0	2	3	0	80,0	135,0	225,0	109,4		
	0	2	3	1	85,0	140,0	230,0	114,4		
	0	3	1	0	80,0	135,0	225,0	107,6		17,8
	0	3	1	1	85,0	140,0	230,0	112,6		
	0	3	2	0	85,0	140,0	230,0	113,3		
	0	3	2	1	90,0	145,0	235,0	118,3		
	0	3	3	0	90,0	145,0	235,0	119,0		
	0	3	3	1	95,0	150,0	240,0	124,0		
F7	1	1	1	0	70,0	125,0	215,0	100,5	30,9	17,0
	1	1	1	1	75,0	130,0	220,0	105,5	31,1	17,6
	1	1	2	0	75,0	130,0	220,0	106,2	31,1	17,6
	1	1	2	1	80,0	135,0	225,0	111,2		
	2	1	1	0	85,0	140,0	230,0	116,1		19,2
	2	1	1	1	90,0	145,0	235,0	121,1		
	2	0	0	0	70,0	135,0	225,0	99,8		17,0
	2	0	0	1	75,0	140,0	230,0	104,8		17,6
	2	0	1	0	75,0	150,0	240,0	105,5		17,7
	2	0	1	1	80,0	155,0	245,0	110,5		18,3
	2	1	0	0	75,0	140,0	230,0	105,5		17,7
	2	1	0	1	80,0	145,0	235,0	110,5		18,2
	0	2	1	0	70,0	125,0	215,0	100,3	30,9	17,0
	0	2	1	1	75,0	130,0	220,0	105,3	31,1	17,5
	0	2	2	0	75,0	130,0	220,0	106,0	31,1	17,6
	0	2	2	1	80,0	135,0	225,0	111,0		
	0	2	3	0	80,0	135,0	225,0	111,7		
	0	2	3	1	85,0	140,0	230,0	116,7		
	0	3	1	0	80,0	135,0	225,0	109,9		18,1
	0	3	1	1	85,0	140,0	230,0	114,9		
	0	3	2	0	85,0	140,0	230,0	115,6		
	0	3	2	1	90,0	145,0	235,0	120,6		
	0	3	3	0	90,0	145,0	235,0	121,3		
	0	3	3	1	95,0	150,0	240,0	126,3		

Tableau 8b – Puissances électriques pondérées – Hygro B – du F6 au F7
Groupes d'extraction GREEN'AIR HYGRO et GREEN'AIR HYGRO BC

Document non-v

Logement					Débits caractéristiques (m^3/h)				Puissance électrique pondérée (W-Th-C)
Pièces principales	SdB/ WC	SdB	WC	SdE	Qv_{min}	$Qv_{max\text{-}réduit}$	Qv_{max}	$Qvarep_{spec}$	EVOLIS
F1	1	0	0	0	25,0	65,0	135,0	33,7	
	1	0	0	1	30,0	85,0	155,0	38,7	7,6
	0	1	1	0	25,0	70,0	140,0	33,7	
	0	1	1	1	30,0	75,0	145,0	38,7	
F2	1	0	0	0	40,0	65,0	135,0	51,7	
	1	0	0	1	45,0	85,0	155,0	56,7	8,5
	1	0	1	0	45,0	95,0	165,0	57,3	8,6
	1	0	1	1	50,0	100,0	170,0	62,3	9,0
	0	1	1	0	35,0	95,0	165,0	50,3	8,2
	0	1	1	1	40,0	100,0	170,0	55,3	8,5
F3	1	0	0	0	55,0	90,0	180,0	72,6	13,4
	1	0	0	1	60,0	110,0	200,0	77,6	14,1
	1	0	1	0	60,0	120,0	210,0	78,2	14,3
	1	0	1	1	65,0	125,0	215,0	83,2	14,9
	1	1	0	0	60,0	110,0	200,0	78,1	14,2
	1	1	0	1	65,0	115,0	205,0	83,1	14,8
	0	1	1	0	50,0	120,0	210,0	71,4	13,5
	0	1	1	1	55,0	125,0	215,0	76,4	14,1
	0	1	2	0	55,0	125,0	215,0	77,0	14,2
	0	1	2	1	60,0	130,0	220,0	82,0	14,8
	0	2	1	0	70,0	140,0	230,0	93,9	16,1
	0	2	1	1	75,0	145,0	235,0	98,9	16,8
	0	2	2	0	75,0	145,0	235,0	99,5	16,8
	0	2	2	1	80,0	150,0	240,0	104,5	17,4
F4	1	0	0	0	55,0	90,0	180,0	75,1	13,7
	1	0	0	1	60,0	110,0	200,0	80,1	14,4
	1	0	1	0	60,0	120,0	210,0	80,7	14,6
	1	0	1	1	65,0	125,0	215,0	85,7	15,1
	1	1	0	0	60,0	110,0	200,0	80,6	14,5
	1	1	0	1	65,0	115,0	205,0	85,6	15,0
	0	1	1	0	50,0	120,0	210,0	74,4	13,8
	0	1	1	1	55,0	125,0	215,0	79,4	14,5
	1	1	1	0	55,0	125,0	215,0	80,9	14,6
	1	1	1	1	60,0	130,0	220,0	85,9	15,2
	0	1	2	0	55,0	125,0	215,0	80,0	14,5
	0	1	2	1	60,0	130,0	220,0	85,0	15,1
	0	2	1	0	70,0	140,0	230,0	96,9	16,5
	0	2	1	1	75,0	145,0	235,0	101,9	17,1
	0	2	2	0	75,0	145,0	235,0	102,5	17,2
	0	2	2	1	80,0	150,0	240,0	107,5	17,8
	0	2	3	0	80,0	150,0	240,0	108,1	17,8
	0	2	3	1	85,0	155,0	245,0	113,1	18,4
	0	3	3	0	100,0	170,0	260,0	130,6	20,4
	0	3	3	1	105,0	175,0	265,0	135,6	
F5	1	0	0	0	55,0	90,0	180,0	77,2	13,9
	1	0	0	1	60,0	110,0	200,0	82,2	14,7
	1	0	1	0	60,0	120,0	210,0	82,8	14,8
	1	0	1	1	65,0	125,0	215,0	87,8	15,4
	1	1	0	0	60,0	110,0	200,0	82,7	14,7
	1	1	0	1	65,0	115,0	205,0	87,7	15,3
	0	1	1	0	45,0	120,0	210,0	76,8	14,1
	0	1	1	1	50,0	125,0	215,0	81,8	14,7
	1	1	1	0	50,0	125,0	215,0	83,3	14,9
	1	1	1	1	55,0	130,0	220,0	88,3	15,5
	0	1	2	0	50,0	125,0	215,0	82,4	14,8
	0	1	2	1	55,0	130,0	220,0	87,4	15,4
	0	2	1	0	65,0	140,0	230,0	99,3	16,8
	0	2	1	1	70,0	145,0	235,0	104,3	17,4
	0	2	2	0	70,0	145,0	235,0	104,9	17,4
	0	2	2	1	75,0	150,0	240,0	109,9	18,0
	0	2	3	0	75,0	150,0	240,0	110,5	18,1
	0	2	3	1	80,0	155,0	245,0	115,5	18,7
	0	3	3	0	95,0	170,0	260,0	133,0	20,7
	0	3	3	1	100,0	175,0	265,0	138,0	

Tableau 9a – Puissances électriques pondérées – Hygro A – du F1 au F5
Groupe d'extraction EVOLIS

Document non valide

Logement					Débits caractéristiques (m^3/h)				Puissance électrique pondérée (W-Th-C)
Pièces principales	SdB/ WC	SdB	WC	SdE	Qv_{min}	$Qv_{max\text{-}réduit}$	Qv_{max}	$Qvarep_{spec}$	EVOLIS
F6	1	1	1	0	80,0	150,0	240,0	112,1	18,3
	1	1	1	1	85,0	155,0	245,0	117,1	18,9
	1	1	2	0	85,0	155,0	245,0	117,7	18,9
	1	1	2	1	90,0	160,0	250,0	122,7	19,5
	2	1	1	0	95,0	165,0	255,0	127,6	20,1
	2	1	1	1	100,0	170,0	260,0	132,6	20,7
	2	0	0	0	85,0	135,0	225,0	112,6	18,2
	2	0	0	1	90,0	140,0	230,0	117,6	18,8
	2	0	1	0	90,0	150,0	240,0	118,2	19,0
	2	0	1	1	95,0	155,0	245,0	123,2	19,5
	2	1	0	0	90,0	140,0	230,0	118,1	18,9
	2	1	0	1	95,0	145,0	235,0	123,1	19,5
	0	2	1	0	80,0	150,0	240,0	111,7	18,2
	0	2	1	1	85,0	155,0	245,0	116,7	18,8
	0	2	2	0	85,0	155,0	245,0	117,3	18,9
	0	2	2	1	90,0	160,0	250,0	122,3	19,5
	0	2	3	0	90,0	160,0	250,0	122,9	19,5
	0	2	3	1	95,0	165,0	255,0	127,9	20,1
	0	3	1	0	100,0	170,0	260,0	134,2	20,9
	0	3	1	1	105,0	175,0	265,0	139,2	21,5
	0	3	2	0	105,0	175,0	265,0	139,8	21,5
	0	3	2	1	110,0	180,0	270,0	144,8	Δ*
	0	3	3	0	110,0	180,0	270,0	145,4	Δ*
	0	3	3	1	115,0	185,0	275,0	150,4	
F7	1	1	1	0	80,0	150,0	240,0	114,6	18,6
	1	1	1	1	85,0	155,0	245,0	119,6	19,1
	1	1	2	0	85,0	155,0	245,0	120,2	19,2
	1	1	2	1	90,0	160,0	250,0	125,2	19,8
	2	1	1	0	95,0	165,0	255,0	130,1	20,4
	2	1	1	1	100,0	170,0	260,0	135,1	21,0
	2	0	0	0	85,0	135,0	225,0	114,8	18,5
	2	0	0	1	90,0	140,0	230,0	119,8	19,1
	2	0	1	0	90,0	150,0	240,0	120,4	19,2
	2	0	1	1	95,0	155,0	245,0	125,4	19,8
	2	1	0	0	90,0	140,0	230,0	120,3	19,1
	2	1	0	1	95,0	145,0	235,0	125,3	19,7
	0	2	1	0	80,0	150,0	240,0	114,2	18,5
	0	2	1	1	85,0	155,0	245,0	119,2	19,1
	0	2	2	0	85,0	155,0	245,0	119,8	19,2
	0	2	2	1	90,0	160,0	250,0	124,8	19,7
	0	2	3	0	90,0	160,0	250,0	125,4	19,8
	0	2	3	1	95,0	165,0	255,0	130,4	20,4
	0	3	1	0	100,0	170,0	260,0	136,7	21,1
	0	3	1	1	105,0	175,0	265,0	141,7	21,8
	0	3	2	0	105,0	175,0	265,0	142,3	21,8
	0	3	2	1	110,0	180,0	270,0	147,3	Δ*
	0	3	3	0	110,0	180,0	270,0	147,9	Δ*
	0	3	3	1	115,0	185,0	275,0	152,9	

* Δ : configuration conforme aux limites d'utilisation du paragraphe 2.2.2.4.1 et dont la puissance est à calculer selon les dispositions du paragraphe 2.2.2.4.2.

Tableau 9b – Puissances électriques pondérées – Hygro A – du F6 au F7
Groupe d'extraction EVOLIS

Document non valide

Logement					Débits caractéristiques (m^3/h)				Puissance électrique pondérée (W-Th-C)
Pièces principales	SdB/ WC	SdB	WC	SdE	Qv_{min}	$Qv_{max-réduit}$	Qv_{max}	$Qvarep_{spec}$	EVOLIS
F1	1	0	0	0	25,0	65,0	135,0	33,7	
	1	0	0	1	30,0	85,0	155,0	38,7	7,6
	0	1	1	0	25,0	70,0	140,0	33,7	
	0	1	1	1	30,0	75,0	145,0	38,7	
F2	1	0	0	0	25,0	65,0	135,0	35,9	
	1	0	0	1	30,0	85,0	155,0	40,9	7,6
	1	0	1	0	30,0	95,0	165,0	41,6	7,7
	1	0	1	1	35,0	100,0	170,0	46,6	8,0
	0	1	1	0	25,0	70,0	140,0	36,1	
	0	1	1	1	30,0	75,0	145,0	41,1	
F3	1	0	0	0	40,0	90,0	180,0	57,6	8,8
	1	0	0	1	45,0	110,0	200,0	62,6	9,3
	1	0	1	0	45,0	120,0	210,0	63,3	9,4
	1	0	1	1	50,0	125,0	215,0	68,3	13,2
	1	1	0	0	45,0	110,0	200,0	63,3	9,4
	1	1	0	1	50,0	115,0	205,0	68,3	13,1
	0	1	1	0	40,0	95,0	185,0	58,2	8,8
	0	1	1	1	45,0	100,0	190,0	63,2	9,3
	0	1	2	0	45,0	100,0	190,0	63,9	9,3
	0	1	2	1	50,0	105,0	195,0	68,9	13,1
	0	2	1	0	50,0	105,0	195,0	67,8	13,0
	0	2	1	1	55,0	110,0	200,0	72,8	13,6
	0	2	2	0	55,0	110,0	200,0	73,5	13,7
	0	2	2	1	60,0	115,0	205,0	78,5	14,3
F4	1	0	0	0	40,0	90,0	180,0	60,3	8,9
	1	0	0	1	45,0	110,0	200,0	65,3	9,5
	1	0	1	0	45,0	120,0	210,0	66,0	12,9
	1	0	1	1	50,0	125,0	215,0	71,0	13,5
	1	1	0	0	45,0	110,0	200,0	66,0	12,8
	1	1	0	1	50,0	115,0	205,0	71,0	13,4
	0	1	1	0	40,0	95,0	185,0	60,9	9,0
	0	1	1	1	45,0	100,0	190,0	65,9	9,5
	1	1	1	0	45,0	100,0	190,0	67,6	12,9
	1	1	1	1	50,0	105,0	195,0	72,6	13,5
	0	1	2	0	45,0	100,0	190,0	66,6	12,8
	0	1	2	1	50,0	105,0	195,0	71,6	13,4
	0	2	1	0	50,0	105,0	195,0	70,5	13,3
	0	2	1	1	55,0	110,0	200,0	75,5	13,9
	0	2	2	0	55,0	110,0	200,0	76,2	14,0
	0	2	2	1	60,0	115,0	205,0	81,2	14,6
	0	2	3	0	60,0	115,0	205,0	81,9	14,7
	0	2	3	1	65,0	120,0	210,0	86,9	15,2
	0	3	3	0	70,0	125,0	215,0	91,5	15,7
	0	3	3	1	75,0	130,0	220,0	96,5	
F5	1	0	0	0	40,0	90,0	180,0	62,3	9,1
	1	0	0	1	45,0	110,0	200,0	67,3	12,9
	1	0	1	0	45,0	120,0	210,0	68,0	13,1
	1	0	1	1	50,0	125,0	215,0	73,0	13,7
	1	1	0	0	45,0	110,0	200,0	68,0	13,0
	1	1	0	1	50,0	115,0	205,0	73,0	13,6
	0	1	1	0	40,0	95,0	185,0	63,0	9,2
	0	1	1	1	45,0	100,0	190,0	68,0	12,9
	1	1	1	0	45,0	100,0	190,0	69,7	13,1
	1	1	1	1	50,0	105,0	195,0	74,7	13,8
	0	1	2	0	45,0	100,0	190,0	68,7	13,0
	0	1	2	1	50,0	105,0	195,0	73,7	13,6
	0	2	1	0	50,0	105,0	195,0	72,6	13,5
	0	2	1	1	55,0	110,0	200,0	77,6	14,1
	0	2	2	0	55,0	110,0	200,0	78,3	14,2
	0	2	2	1	60,0	115,0	205,0	83,3	14,8
	0	2	3	0	60,0	115,0	205,0	84,0	14,9
	0	2	3	1	65,0	120,0	210,0	89,0	15,4
	0	3	3	0	70,0	125,0	215,0	93,6	16,0
	0	3	3	1	75,0	130,0	220,0	98,6	

Tableau 10a – Puissances électriques pondérées – Hygro B – du F1 au F5
Groupe d'extraction EVOLIS

Document non valide

Logement					Débits caractéristiques (m^3/h)				Puissance électrique pondérée (W-Th-C)
Pièces principales	SdB/ WC	SdB	WC	SdE	Qv_{min}	$Qv_{max\text{-}réduit}$	Qv_{max}	$Qvarep_{spec}$	EVOLIS
F6	1	1	1	0	70,0	125,0	215,0	98,3	16,5
	1	1	1	1	75,0	130,0	220,0	103,3	17,1
	1	1	2	0	75,0	130,0	220,0	104,0	17,2
	1	1	2	1	80,0	135,0	225,0	109,0	17,8
	2	1	1	0	85,0	140,0	230,0	113,9	18,4
	2	1	1	1	90,0	145,0	235,0	118,9	19,0
	2	0	0	0	70,0	135,0	225,0	97,7	16,5
	2	0	0	1	75,0	140,0	230,0	102,7	17,1
	2	0	1	0	75,0	150,0	240,0	103,4	17,3
	2	0	1	1	80,0	155,0	245,0	108,4	17,9
	2	1	0	0	75,0	140,0	230,0	103,4	17,2
	2	1	0	1	80,0	145,0	235,0	108,4	17,8
	0	2	1	0	70,0	125,0	215,0	98,0	16,5
	0	2	1	1	75,0	130,0	220,0	103,0	17,1
	0	2	2	0	75,0	130,0	220,0	103,7	17,2
	0	2	2	1	80,0	135,0	225,0	108,7	17,8
	0	2	3	0	80,0	135,0	225,0	109,4	17,8
	0	2	3	1	85,0	140,0	230,0	114,4	18,5
	0	3	1	0	80,0	135,0	225,0	107,6	17,6
	0	3	1	1	85,0	140,0	230,0	112,6	18,3
	0	3	2	0	85,0	140,0	230,0	113,3	18,3
	0	3	2	1	90,0	145,0	235,0	118,3	18,9
	0	3	3	0	90,0	145,0	235,0	119,0	19,0
	0	3	3	1	95,0	150,0	240,0	124,0	
F7	1	1	1	0	70,0	125,0	215,0	100,5	16,7
	1	1	1	1	75,0	130,0	220,0	105,5	17,4
	1	1	2	0	75,0	130,0	220,0	106,2	17,4
	1	1	2	1	80,0	135,0	225,0	111,2	18,1
	2	1	1	0	85,0	140,0	230,0	116,1	18,7
	2	1	1	1	90,0	145,0	235,0	121,1	19,3
	2	0	0	0	70,0	135,0	225,0	99,8	16,8
	2	0	0	1	75,0	140,0	230,0	104,8	17,4
	2	0	1	0	75,0	150,0	240,0	105,5	17,5
	2	0	1	1	80,0	155,0	245,0	110,5	18,1
	2	1	0	0	75,0	140,0	230,0	105,5	17,5
	2	1	0	1	80,0	145,0	235,0	110,5	18,1
	0	2	1	0	70,0	125,0	215,0	100,3	16,7
	0	2	1	1	75,0	130,0	220,0	105,3	17,3
	0	2	2	0	75,0	130,0	220,0	106,0	17,4
	0	2	2	1	80,0	135,0	225,0	111,0	18,0
	0	2	3	0	80,0	135,0	225,0	111,7	18,1
	0	2	3	1	85,0	140,0	230,0	116,7	18,7
	0	3	1	0	80,0	135,0	225,0	109,9	17,9
	0	3	1	1	85,0	140,0	230,0	114,9	18,5
	0	3	2	0	85,0	140,0	230,0	115,6	18,6
	0	3	2	1	90,0	145,0	235,0	120,6	19,2
	0	3	3	0	90,0	145,0	235,0	121,3	19,3
	0	3	3	1	95,0	150,0	240,0	126,3	

Tableau 10b – Puissances électriques pondérées – Hygro B – du F6 au F7
Groupe d'extraction EVOLIS

Document non valide

2.10.5.4. E.4 - Groupes d'extraction – courbes caractéristiques

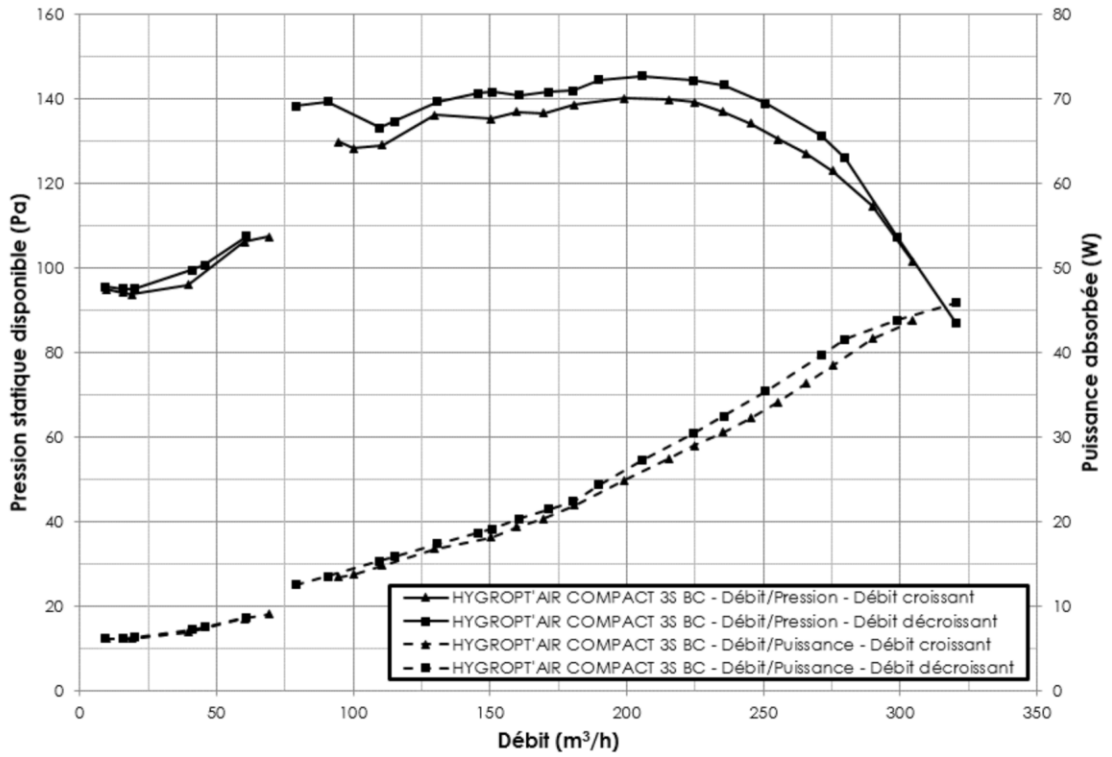

Figure 1 - HYGROPT'AIR COMPACT 3S BC

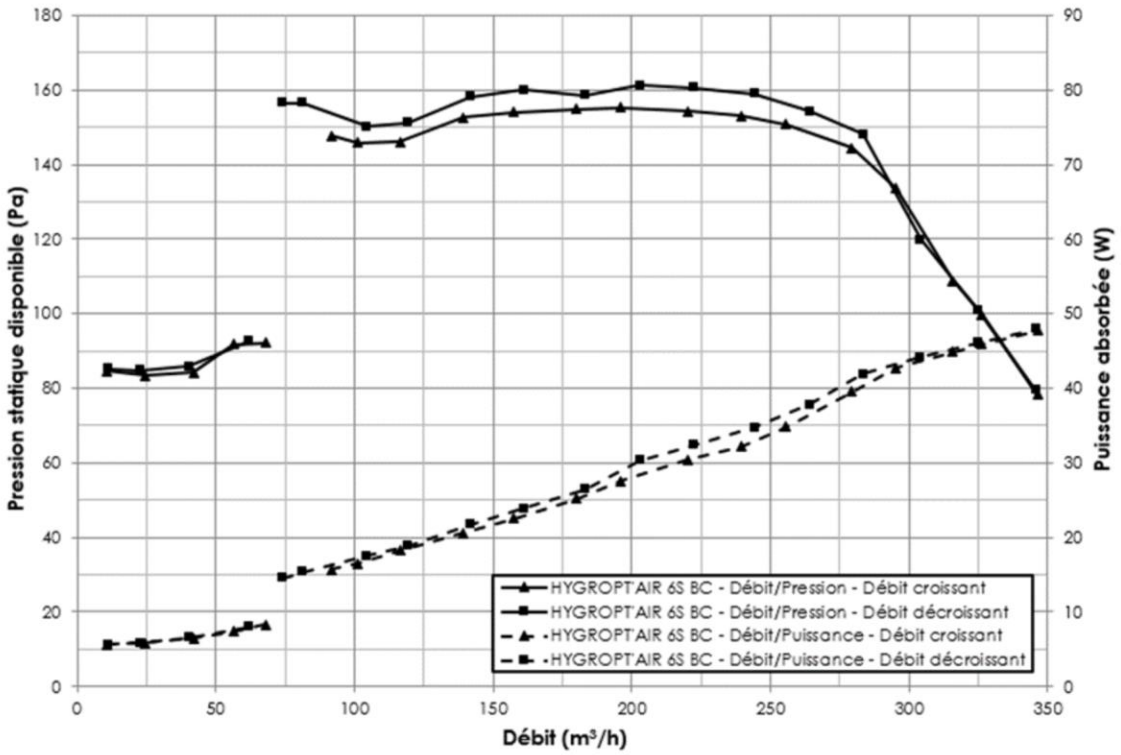

Figure 2 - HYGROPT'AIR 6S BC

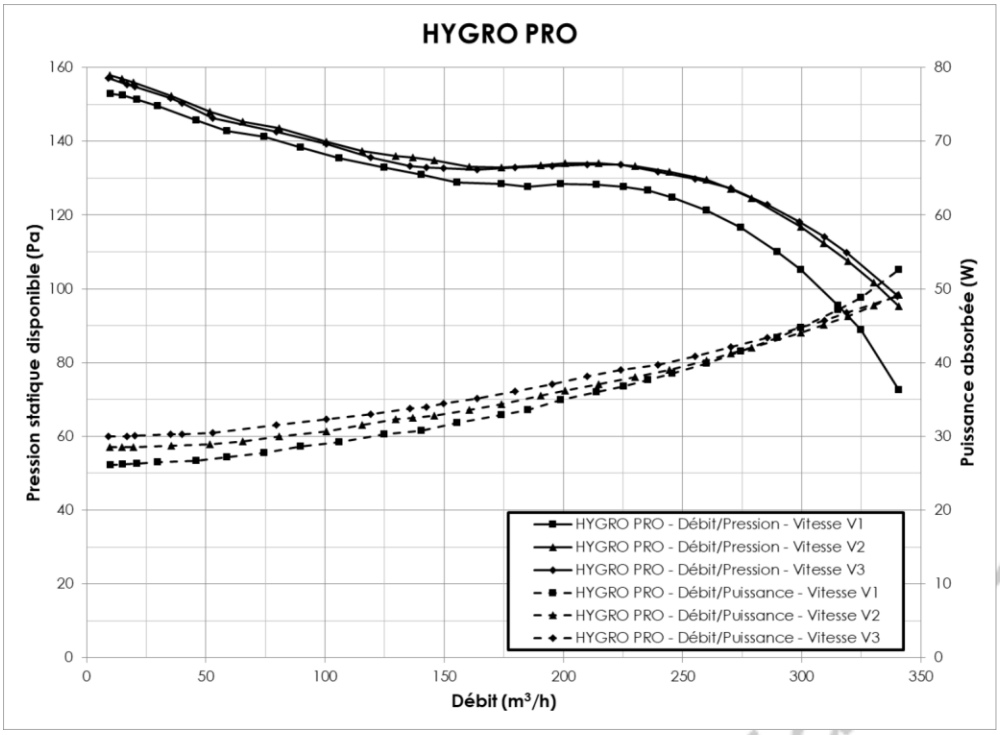

Figure 3 – HYGRO PRO

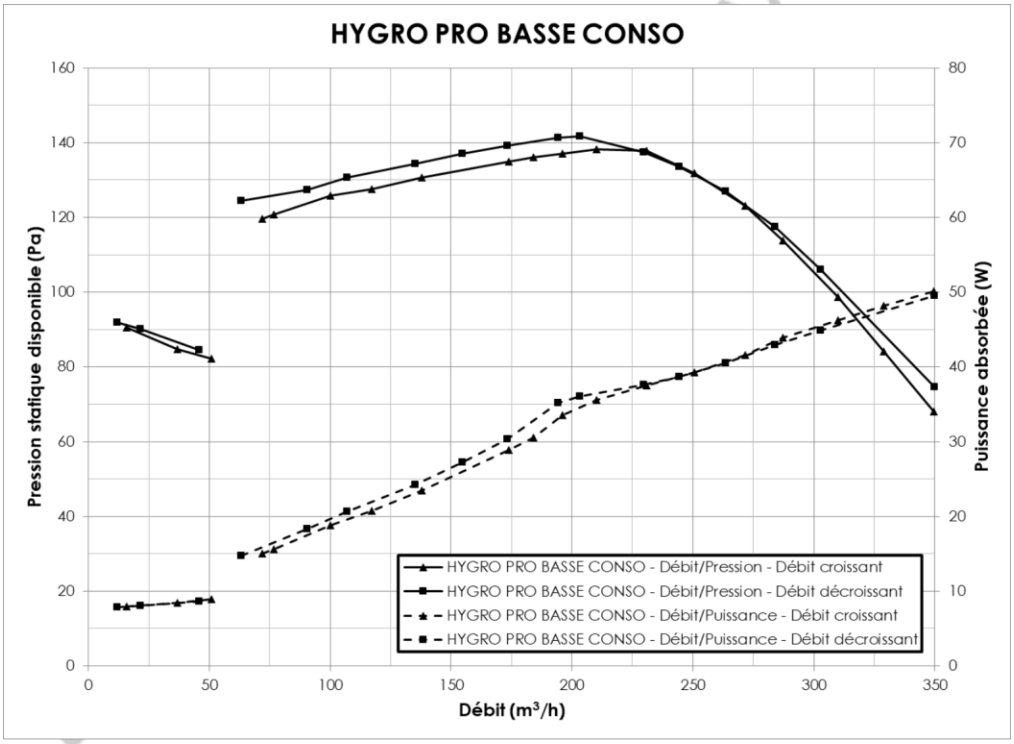

Figure 4 – HYGRO PRO BASSE CONSO

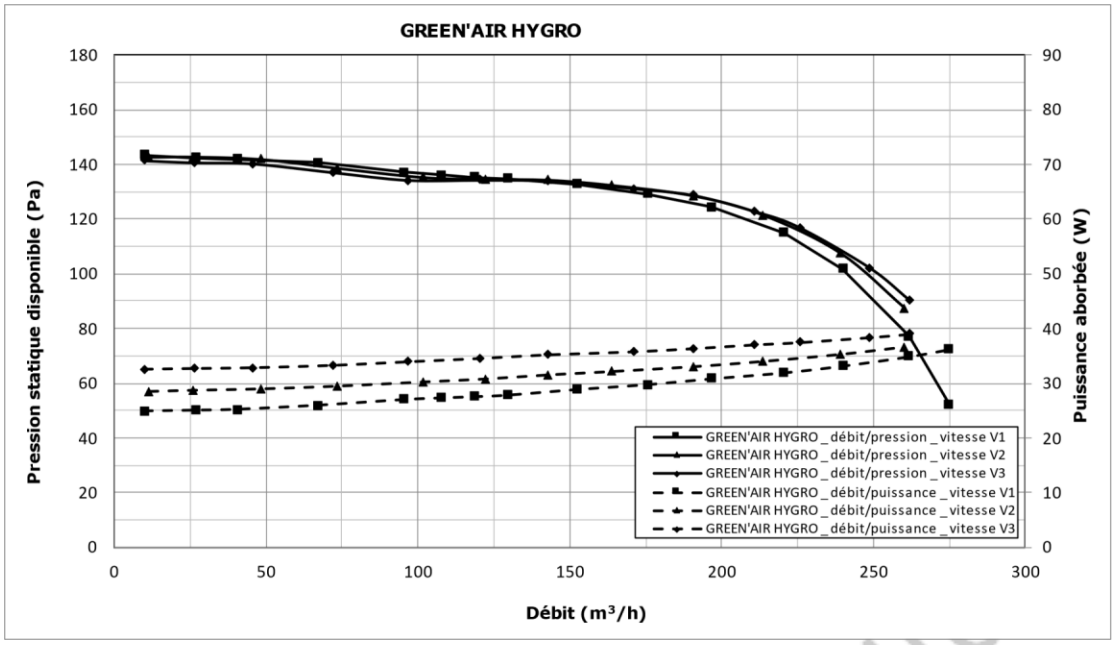

Figure 5 – GREEN'AIR HYGRO

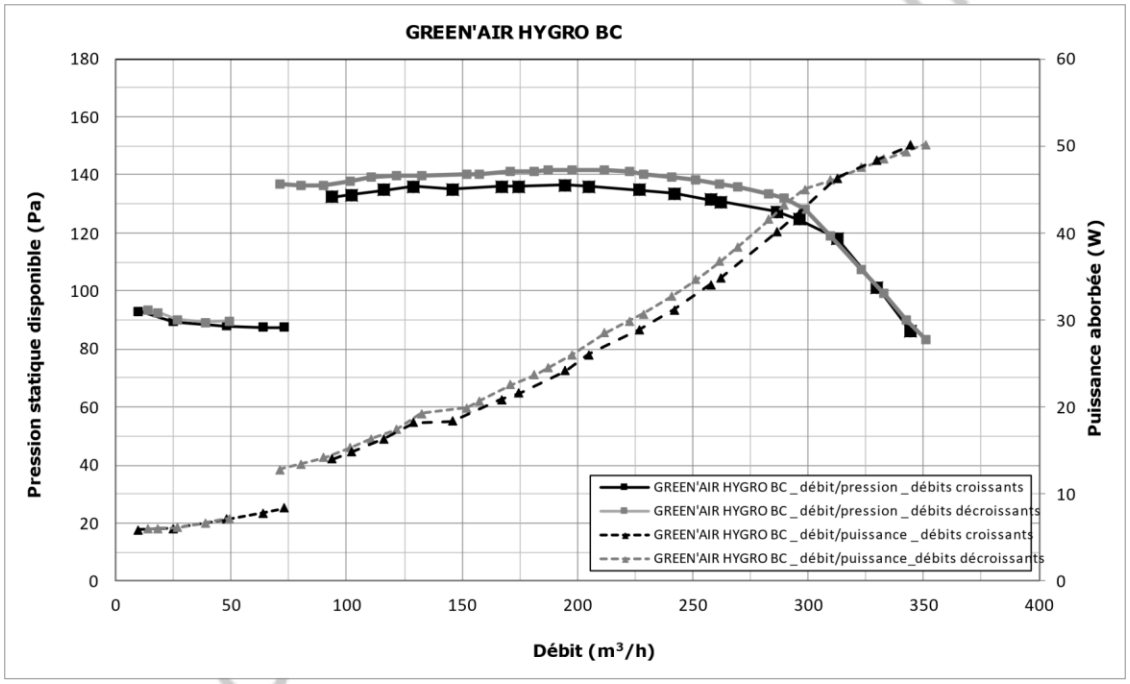

Figure 6 – GREEN'AIR HYGRO BC

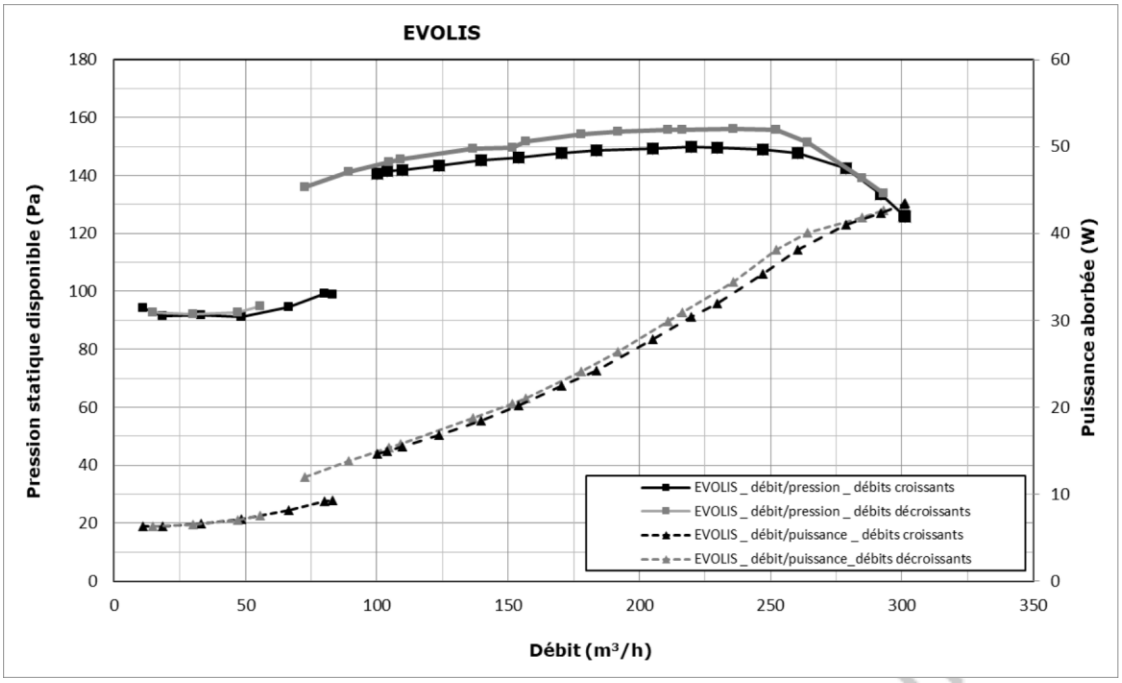

Figure 7 – EVOLIS

Document non va