

Sur le procédé

VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs

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

Titulaire(s) : Société ANJOS

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

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V3	Révision partielle qui annule et remplace l'Avis Technique 14.5/17-2277_V2 et intègre l'ajout de nouveaux groupes d'extraction (JBRE AC PR et JBRE ECOWATT) et tourelle (TECH C4 ECOWATT PR) et les modifications liées à la révision du Cahier des Prescriptions Techniques Communes CPT 3615-V4 annulé et remplacé, en habitat collectif, par le cahier du CSTB n° 3827.	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 ou d'une bouche d'extraction thermomodulante en présence d'un appareil à gaz raccordé (VMC Hygro-Gaz) 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,
- 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 / habitat collectif » (cahier du CSTB n° 3827) désigné dans la suite du texte « CPT VMC Hygro / habitat collectif ».

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	6
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé	6
1.2.2.	Durabilité	7
1.2.3.	Impacts environnementaux	7
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	8
1.3.1.	Exigences relatives à l'aération des logements	8
1.3.2.	Caractéristiques aérauliques et acoustiques des composants	8
1.3.3.	Risque acoustique en F1 en Hygro B	8
1.3.4.	Dispositions administratives	8
1.3.5.	Réception des installations	8
2.	Dossier Technique	9
2.1.	Mode de commercialisation	9
2.1.1.	Généralités	9
2.1.2.	Identification	9
2.2.	Description	9
2.2.1.	Principe	9
2.2.2.	Caractéristiques des composants	10
2.3.	Dispositions de conception	31
2.3.1.	Généralités	31
2.3.2.	Dimensionnement du réseau et du groupe d'extraction	32
2.4.	Disposition de mise en œuvre	33
2.4.1.	Généralités	33
2.4.2.	Mise en œuvre des composants du système	33
2.4.3.	Réception des installations	36
2.5.	Maintien en service du procédé	36
2.5.1.	Généralités et fréquences d'entretien	36
2.5.2.	Bouches d'extraction	37
2.5.3.	Entretien du système Hygro-Gaz	37
2.5.4.	Groupes et tourelles d'extraction	38
2.6.	Traitement en fin de vie	38
2.7.	Assistance technique	38
2.7.1.	Modalités de distribution commerciale	38
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	38
2.8.1.	Fabrication	38
2.8.2.	Modes de contrôle	39
2.9.	Mention des justificatifs	39
2.9.1.	Entrées d'air et bouches d'extraction	39
2.9.2.	Groupes et tourelles d'extraction	39
2.9.3.	Références chantiers	39
2.10.	Annexes du Dossier Technique	41
2.10.1.	ANNEXE A – Données d'entrée des calculs thermiques règlementaires	41
2.10.2.	ANNEXE B – Distribution des produits dans les systèmes et configurations des systèmes	48
2.10.3.	ANNEXE C – Valeurs pour dimensionnement des systèmes	52

2.10.4.	ANNEXE D – Groupes d'extraction – courbes caractéristiques.....	58
2.10.5.	ANNEXE E – Tourelles d'extraction – courbes caractéristiques	82

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

Cet 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 collectif.

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

Le présent Avis Technique est applicable en cas de réutilisation de conduits circulaires métalliques dans le cadre de travaux exécutés dans les bâtiments d'habitation collective.

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

Le présent document ne vise pas le cas où un local poubelle est raccordé à l'installation.

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,
- au gaz, par l'intermédiaire d'appareils à gaz :
 - dont la puissance utile est inférieure ou égale à 25 kW,
 - dont l'évacuation des produits de combustion est assurée par l'installation de VMC répondant aux exigences des normes NF D 35-323 ou NF D 35-326 ou NF D 35-337 ou NF D 35-413.

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

1.1.2.3.1. 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 « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » de type Hygro A, de type Hygro B et de type Hygro-Gaz,
 - en rafraîchissement : avec le système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » de type Hygro A et de type Hygro-Gaz.
- ne sont pas compatibles, en rafraîchissement, avec le système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » de type Hygro B, compte tenu d'une diminution de l'hygrométrie réduisant la section d'ouverture des entrées d'air hygroréglables, sauf si des dispositions spécifiques sont explicitement indiquées dans un Avis Technique relatif à ce système de chauffage ou de rafraîchissement.

1.1.2.3.2. Cas des systèmes gainables

Le présent Avis Technique n'est pas compatible avec un 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 de l'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.

Risque de désordres 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, 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 choisi 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

Du fait notamment du classement de résistance au feu en catégorie 4 (selon l'arrêté du 22 mars 2004 relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrages) des groupes et tourelles d'extraction pour les bâtiments d'habitation collective définis dans le Dossier Technique et sous réserve, dans le cas particulier d'une installation où chaque conduit collectif est muni d'une tourelle d'extraction (« TEDH C4 ECOWATT 225 », « TEDV C4 ECOWATT 225 », « TEDH C4 ECOWATT PR 225 », « TEDV C4 ECOWATT PR 225 » ou « TECH C4 ECOWATT PR 12 »), du respect des dispositions de mise en œuvre du boîtier d'asservissement « BAVH » décrites dans le Dossier Technique :

- le système 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,
- dans les cas de réutilisation de conduits de ventilation existants prévus au domaine d'emploi du présent Avis Technique, le système ne fait pas obstacle au respect de la circulaire du 13 décembre 1982 relative à la sécurité des personnes en cas de travaux de réhabilitation ou d'amélioration des bâtiments d'habitation existants.

1.2.1.4. Exigences relatives aux installations d'appareils à gaz raccordés au système

Pour le cas de ventilation mécanique contrôlée gaz simple flux (VMC Hygro-Gaz), l'appareil à gaz raccordé au système est obligatoirement installé en cuisine. Le système ne s'oppose pas au respect des exigences :

- de l'arrêté 23 février 2018 modifié relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible des bâtiments d'habitation individuelle ou collective, y compris les parties communes,
- du guide général « IG - Installations de gaz » et du guide Thématique « EVAPDC - EVAcuation des Produits De Combustion » cités en Annexe 1 de l'arrêté 23 février 2018 modifié,
- du NF DTU 61.1 partie 5 qui traite le dimensionnement minimal des entrées d'air en présence d'appareil à gaz raccordé.

1.2.1.5. Règlements environnementale et thermique

1.2.1.5.1. Bâtiments neufs

Règlementation environnementale 2020 (RE2020)

Le système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » ne fait pas obstacle au respect des exigences minimales définies dans l'arrêté du 4 août 2021 modifié relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine et portant approbation de la méthode de calcul prévue à l'article R. 172-6 du code de la construction et de l'habitation.

Les tableaux de l'Annexe A du Dossier Technique définissent les coefficients à prendre en compte dans les calculs thermiques des bâtiments réalisés selon la méthode Th-BCE 2020 définie en Annexe III de l'arrêté précité.

Les éléments disponibles dans le Dossier Technique permettent le calcul des grandeurs « Pventbase » et « Pventpointe » (respectivement la « puissance électrique du ventilateur en résidentiel en base » et la « puissance électrique du ventilateur en résidentiel en pointe ») utiles au calcul selon la méthode Th-BCE 2020.

Règlementation thermique 2012 (RT2012)

Les systèmes « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » 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 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.

Les éléments disponibles dans le Dossier Technique permettent le calcul des grandeurs « Pventbase » et « Pventpointe » (respectivement la « puissance électrique du ventilateur en résidentiel en base » et la « puissance électrique du ventilateur en résidentiel en pointe ») utiles au calcul selon la méthode Th-BCE 2012.

1.2.1.5.2. Bâtiments existants

Règlementation thermique des bâtiments existants dite « éléments par éléments »

Les systèmes « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » 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 « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » 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 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.

Les éléments disponibles dans le Dossier Technique permettent le calcul de la grandeur « Pventmoy » (la puissance électrique du ventilateur) utile au calcul selon la méthode Th-C-E ex.

1.2.1.6. Risque sismique

La mise en œuvre des systèmes « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » 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.

1.2.1.7. 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.

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.

Les matériaux choisis pour les différents constituants des systèmes n'entraînent pas de limitation d'emploi par rapport au domaine envisagé.

1.2.3. Impacts environnementaux

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

Les systèmes « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » 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° 14.5 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 Spécialisé 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.

1.3.3. Risque acoustique en F1 en 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 réglementation acoustique.

1.3.4. 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.

1.3.5. Réception des installations

La procédure de réception des installations décrite dans le Dossier Technique, réalisée avant la mise en service pour vérifier le bon achèvement des travaux, est indépendante des dispositions prévues réglementairement par la RE2020 qui devront être réalisées ultérieurement conformément au « Protocole RE2020 ».

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. Généralités

Titulaire : ANJOS

La Roche Blanche

FR -01230 TORCIEU

Tél. : 04 74 37 44 44

Fax : 04 74 36 20 30

Internet : www.anjos-ventilation.com

Distributeur : VIM

Les Prés – ZA de Mégy Sud – BP 120

FR – 79800 SOUDAN

Tél. : 05 49 06 60 00

Fax : 05 49 06 60 28

Email : infoclient@vim.fr

Internet : www.vim.fr

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

Les groupes d'extraction du système sont commercialisés uniquement par la société VIM.

2.1.2. Identification

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

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

2.2. Description

2.2.1. Principe

2.2.1.1. Généralités

Le présent Dossier Technique définit les systèmes de ventilation mécanique hygroréglable « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs ».

Il s'appuie sur le Cahier des Prescriptions Techniques Communes relatif aux « Systèmes de ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable / habitat collectif » (cahier du CSTB n° 3827) désigné dans la suite du texte « CPT VMC Hygro / habitat collectif ».

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 A .

Moyennant le respect des dispositions spécifiques de conception et de réception des installations prévues dans le présent Dossier Technique, ce dernier ne s'oppose pas à la réalisation d'une installation mixant :

- des logements traités avec le système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » de type Hygro A avec des logements traités avec le système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » de type Hygro B;
- des logements traités avec le système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » de type Hygro A et/ou le système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » de type Hygro B avec des logements traités en ventilation mécanique contrôlée autoréglable simple flux.

En revanche, le présent document ne vise pas le cas d'une installation mixant des logements traités avec le système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » de type Hygro Gaz et des logements traités avec le système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » de type Hygro A ou Hygro B.

2.2.1.2. VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs de type Hygro A

Système composé :

- dans les pièces principales, d'entrées d'air autoréglables;

- de bouches d'extraction hygroréglables temporisées ALIZÉ HYGRO TEMPO en cuisine ;
- de bouches d'extraction hygroréglables ALIZÉ HYGRO en salle de bains et en salle d'eau ;
- de bouches d'extraction hygroréglables temporisées ALIZÉ HYGRO TEMPO ou VISION en salle de bains avec WC communs ;
- de bouches d'extraction à débit nominal extrait temporisé ALIZÉ TEMPO ou VISION dans les WC ;
- d'un réseau de conduits et leurs accessoires ;
- d'un groupe d'extraction (ou d'une tourelle d'extraction) ou de plusieurs tourelles d'extraction ;
- d'un rejet sur l'extérieur (y compris lorsque le groupe d'extraction n'est pas positionné à l'extérieur).

2.2.1.3. VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs de type Hygro B

Système composé :

- dans les pièces principales, d'entrées d'air hygroréglables ou autoréglables pour les logements F1 et d'entrées d'air hygroréglables pour les logements F2 et plus ;
- de bouches d'extraction hygroréglables temporisées ALIZÉ HYGRO TEMPO en cuisine ;
- de bouches d'extraction hygroréglables ALIZÉ HYGRO en salle de bains et en salle d'eau ;
- de bouches d'extraction hygroréglables temporisées ALIZÉ HYGRO TEMPO ou VISION en salle de bains avec WC communs ;
- de bouches d'extraction à débit nominal extrait temporisé ALIZÉ TEMPO ou VISION dans les WC ;
- d'un réseau de conduits et leurs accessoires ;
- d'un groupe d'extraction (ou d'une tourelle d'extraction) ou de plusieurs tourelles d'extraction ;
- d'un rejet sur l'extérieur (y compris lorsque le groupe d'extraction n'est pas positionné à l'extérieur).

2.2.1.4. VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs de type Hygro-Gaz

Système composé :

- dans les séjours, d'entrées d'air autoréglables ;
- dans les chambres, d'entrées d'air autoréglables pour logements du F2 au F4 et d'entrées d'air hygroréglables à partir du F5 ;
- de bouches d'extraction thermomodulantes THERMOGAZ en cuisine permettant le raccordement d'une chaudière gaz de type VMC-Gaz répondant aux exigences des normes NF D 35-323 ou NF D 35-326 ou NF D 35-337 ou NF D 35-413 ;
- de bouches d'extraction hygroréglables ALIZÉ HYGRO en salle de bains et en salle d'eau ;
- de bouches d'extraction hygroréglables temporisées ALIZÉ HYGRO TEMPO ou VISION en salle de bains avec WC communs ;
- de bouches d'extraction à débit nominal extrait temporisé ALIZÉ TEMPO ou VISION dans les WC ;
- d'un réseau de conduits et leurs accessoires ;
- d'un groupe d'extraction (ou d'une tourelle d'extraction) ou de plusieurs tourelles d'extraction ;
- d'un rejet sur l'extérieur (y compris lorsque le groupe d'extraction n'est pas positionné à 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 traversée de mur ou montage spécifique) des entrées d'air (autoréglables et hygroréglables) sont regroupées au paragraphe 2.2.2.1.4 Tableau 5.

Leurs caractéristiques acoustiques sont détaillées au paragraphe 2.2.2.1.3.1. 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 m³/h défini sous une différence de pression de 20 Pa) : voir caractéristiques aérauliques au Tableau 1 ci-dessous.

en

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

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

2.2.2.1.1.1. Gamme ISOLA 2 et ISOLA 2 RA

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

Les entrées d'air ISOLA 2 se composent (cf. 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. 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. Figures 13 et 14), existent en module 15, 22, 30 ou 45.

Les entrées d'air ÉSÉA se composent (cf. 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.

2.2.2.1.1.3. Gamme mini ÉSÉA

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

Les entrées d'air Mini ÉSÉA se composent (cf. 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. 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. 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. 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.

2.2.2.1.1.6. Visuels des entrées d'air autoréglables



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



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



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



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



Figure 5 – Entrée d'air autoréglable acoustique EM A (modules 22 et 30)



Figure 6 – Entrée d'air autoréglable « VELUX » ZOL 0045 (modules 22, 30 et 45)

2.2.2.1.2. Entrées d'air hygroréglables

2.2.2.1.2.1. Généralités

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 hygroréglables, 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 % (voir caractéristiques aérauliques détaillées Tableau 2 et à la Figure 7 ci-dessous : débit d'air et tolérances pour plusieurs différences de pression).

Les plages d'Humidité Relative définies ont une tolérance de (-5 %HR ; +5 %HR).

Valeurs d'humidité relative (% HR)		Différences de pression								
		de caractérisation (ou essai)			calculée			calculée		
		20 Pa			10 Pa			4 Pa		
		Débit en m ³ /h	Tolérance mini en m ³ /h	Tolérance maxi en m ³ /h	Débit en m ³ /h	Tolérance mini en m ³ /h	Tolérance maxi en m ³ /h	Débit en m ³ /h	Tolérance mini en m ³ /h	Tolérance maxi en m ³ /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

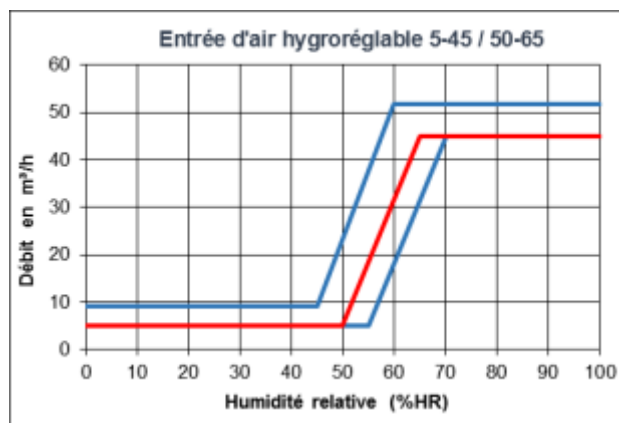


Figure 7 – Entrée d'air hygroréglable 5-45 / 50-65 (HY) Caractéristiques hygroaérauliques pour une différence de pression de 20 Pa

Les caractéristiques acoustiques sont détaillées dans les tableaux 3 et 4 ci-après.

2.2.2.1.2.2. Fonctionnement hygrothermique des entrées d'air hygroréglables

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 :

$$T_{\text{capteur}} = T_{\text{pièce}} - 0,3 \cdot (T_{\text{pièce}} - T_{\text{extérieure}})$$

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

Les entrées d'air ISOLA HY se composent (cf. 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. 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.

2.2.2.1.2.4. Entrée d'air hygroréglable EM HY

L'entrée d'air EM HY se compose (cf. 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. Figure 16). Cette grille est disponible en diamètre 100 mm et 125 mm.

2.2.2.1.2.5. Entrée d'air hygroréglable AIRA HY

L'entrée d'air AIRA HY se compose (cf. 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.

2.2.2.1.2.6. Entrée d'air hygroréglable ZOH 8045

Cette entrée d'air (cf. 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.

2.2.2.1.2.7. Visuels des entrées d'air hygroréglables



Figure 8 – Entrée d'air hygroréglable acoustique ISOLA HY



Figure 9 – Entrée d'air hygroréglable acoustique 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

2.2.2.1.3. Accessoires et caractéristiques acoustiques

Les accessoires acoustiques pour entrée 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 au Tableau 3 ci-dessous qui détaille les caractéristiques acoustiques correspondantes.

2.2.2.1.3.1. Caractéristiques acoustiques détaillées

Les Tableaux 3 et 4 ci-dessous détaillent les caractéristiques acoustiques (isolement acoustique en bruit Route $D_{n,e,w}(Ctr)$ 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 : $D_{n,e,w}(Ctr)$ en dB

Entrée d'air	$D_{n,e,w}(Ctr)$ 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 : $D_{n,e,w}(Ctr)$ en dB

2.2.2.1.3.2. Visuels



Figure 13 – Capuchon de façade CEA



Figure 14 – Capuchon de façade CE2A



Figure 15 – Capuchon de façade acoustique CFA



Figure 16 – Grille extérieure auvent GAP

2.2.2.1.4. 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 2.2.2.1.2.6 du présent Dossier Technique.							

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

- 140 Pa pour les bouches d'extraction thermomodulantes utilisées en cuisine pour le système Hygro-Gaz,
- 160 Pa pour toutes les autres bouches d'extraction.

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, qui font l'objet de la codification définie au Tableau 6, sont détaillées dans les paragraphes ci-après. Les types de commande disponibles en fonction du type de bouche d'extraction sont regroupés au Tableau 11.

Code	Dénomination commerciale	Code	Dénomination commerciale
HC01	ALIZÉ HYGRO 10-40/75	HT01	ALIZÉ HYGRO TEMPO 5-40/30
HC02	ALIZÉ HYGRO 10-40/90	HV01	ALIZÉ HYGRO VISION 5-40/30
HC03	ALIZÉ HYGRO 10-45/105	HT02	ALIZÉ HYGRO TEMPO 10-40/40
HC04	ALIZÉ HYGRO 10-45/120	HV02	ALIZÉ HYGRO VISION 10-40/40
HC06	ALIZÉ HYGRO 15-45/135	HT03	ALIZÉ HYGRO TEMPO 10-45/45
HB01	ALIZÉ HYGRO 5-40	HV03	ALIZÉ HYGRO VISION 10-45/45
HB02	ALIZÉ HYGRO 10-40	HT04	ALIZÉ HYGRO TEMPO 15-45/40
HB03	ALIZÉ HYGRO 10-45	HV04	ALIZÉ HYGRO VISION 15-45/40
HB04	ALIZÉ HYGRO 15-45	TW	ALIZÉ TEMPO 5/30
		TWV	ALIZÉ VISION 5/30

Tableau 6 – Codification des bouches d'extraction ALIZE

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. Figures 22 et 23) 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 au 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.

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			sous 70 Pa			durée
				(m³/h)	(m³/h)	(%)	(%)	(m³/h)	(min)		(m³/h)			(m³/h)
HC01	10	40	50	80	75	30	-0 +3	-0 +12	-0 +22,5	+/- 6	+/- 5%	35	55	
HC02	10	40	50	80	90	30	-0 +3	-0 +12	-0 +27	+/- 6	+/- 5%	35	55	
HC03	10	45	32	67	105	30	-0 +3	-0 +13,5	-0 +31,5	+/- 6	+/- 5%	35	55	
HC04	10	45	33	68	120	30	-0 +3	-0 +13,5	-0 +36	+/- 6	+/- 5%	35	55	
HC06	15	45	29	59	135	30	-0 +4,5	-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

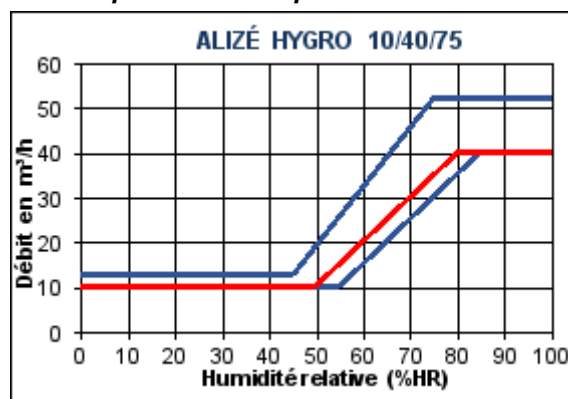


Figure 17 – HC01 – ALIZÉ HYGRO 10-40/75 (50-80%HR)

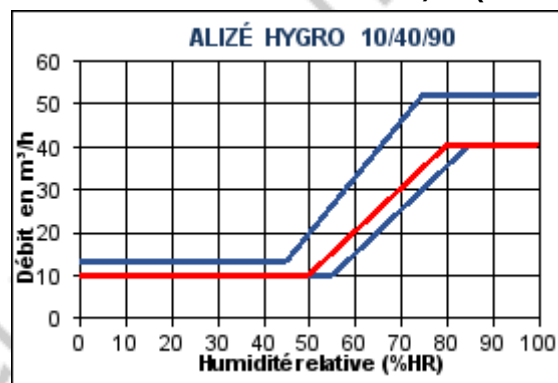


Figure 18 – HC02 – ALIZÉ HYGRO 10-40/90 (50-80%HR)

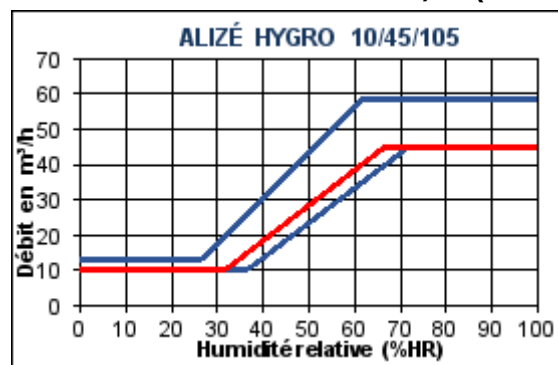


Figure 19 – HC03 – ALIZÉ HYGRO 10-45/105 (32-67%HR)

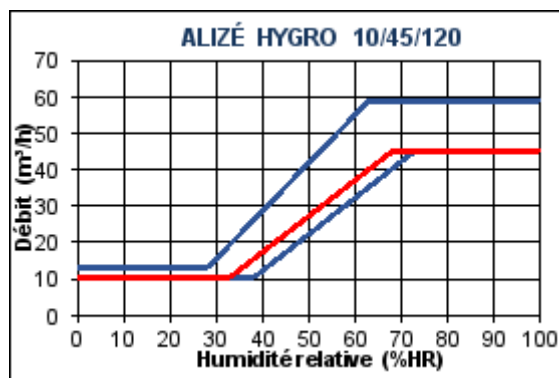


Figure 20 – HC04 – ALIZÉ HYGRO 10-45/120 (33-68%HR)

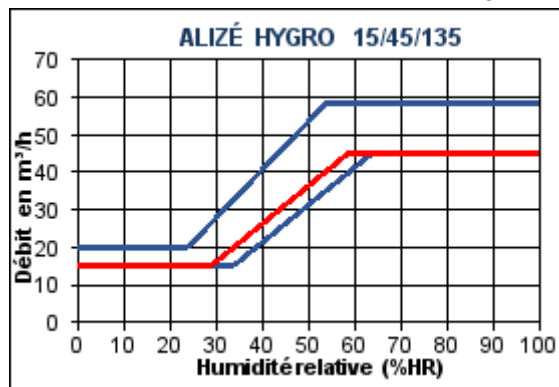


Figure 21 – HC06 – ALIZÉ HYGRO 15-45/135 (29-59%HR)

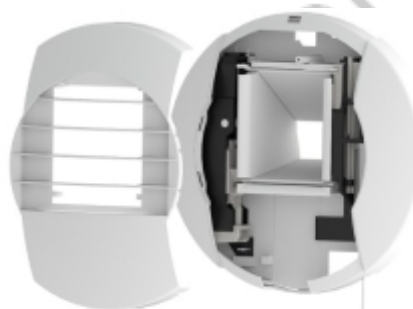


Figure 22 – Bouche d'extraction hygroréglable temporisée ALIZÉ HYGRO TEMPO Cuisine à cordon

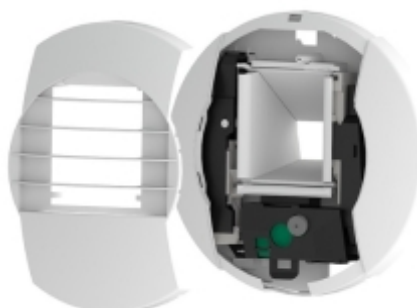


Figure 23 – Bouche d'extraction hygroréglable temporisée ALIZÉ HYGRO TEMPO Cuisine à commande électrique

2.2.2.2.2. Bouches d'extraction hygroréglables ALIZÉ HYGRO salle de bains et salle d'eau

Les bouches d'extraction hygroréglables salle de bains (utilisables également en salle d'eau) sont composées des sous-ensembles suivants (cf. Figure 32) :

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

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

Types et caractéristiques des bouches

Les débits d'air pour les positions extrêmes des volets (débits hygrorégulés minimal et maximal) sont déterminés par des butées mécaniques de façon à obtenir les débits mentionnés au Tableau 8 ci-dessous.

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.

	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)	(min)			
	(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
HT02 HV02	10	40	31	61	40	30	-0 +3	-0 +12	-0 +12	+/- 6	+/- 5%	35	56
HT03 HV03	10	45	42	77	45	30	-0 +3	-0 +13,5	-0 +13,5	+/- 6	+/- 5%	35	56
HT04 HV04	15	45	20	50	40	30	-0 +4,5	-0 +13,5	-0 +12	+/- 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

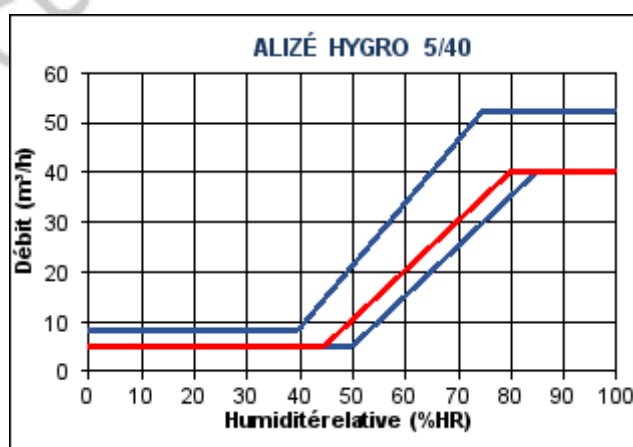


Figure 24 – HB01 – ALIZÉ HYGRO 5-40 (45-80%HR)

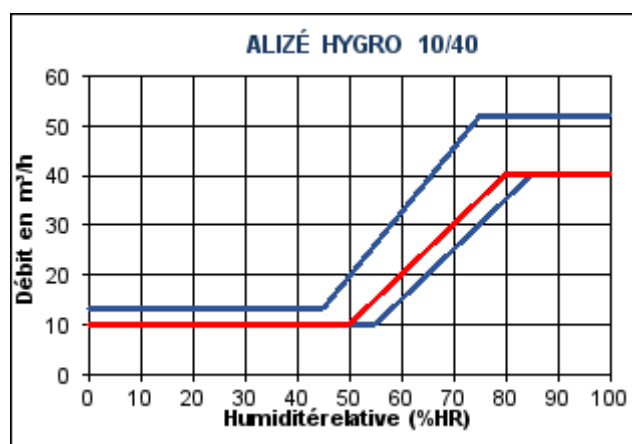


Figure 25 – HB02 – ALIZÉ HYGRO 10-40 (50-80%HR)

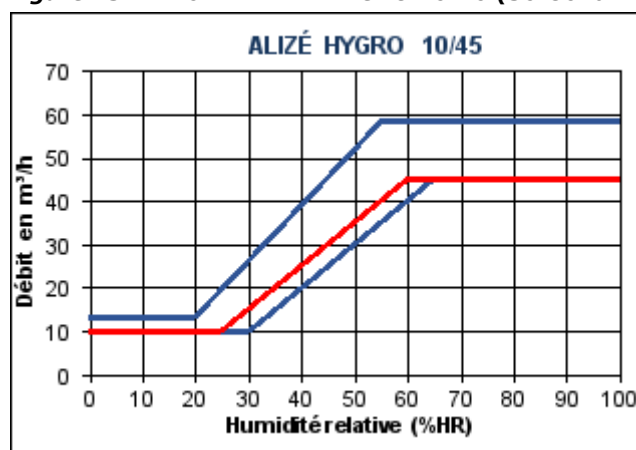


Figure 26 – HB03 – ALIZÉ HYGRO 10-45 (25-60%HR)

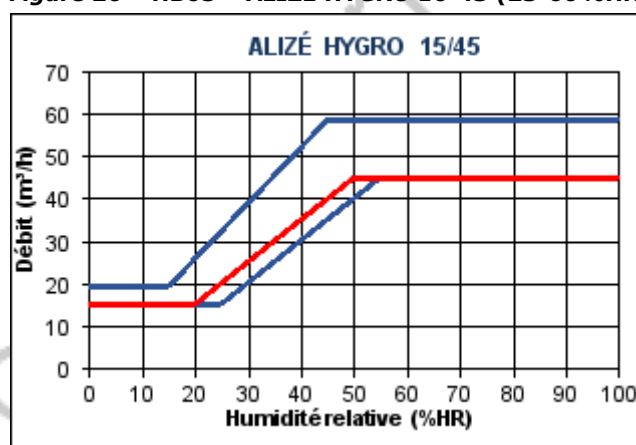


Figure 27 – HB04 – ALIZÉ HYGRO 15-45 (20-50%HR)

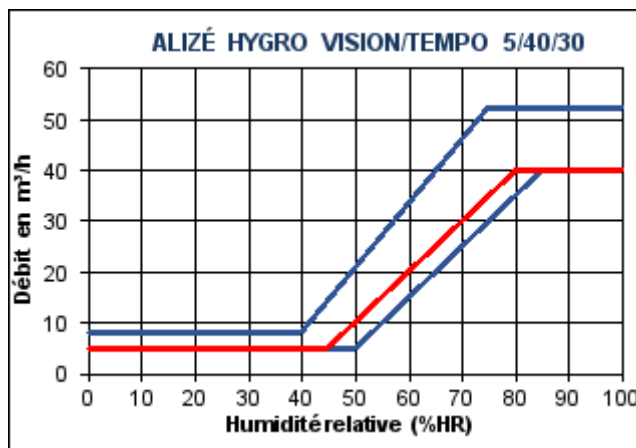


Figure 28 – HT01 et HV01 – ALIZÉ HYGRO TEMPO ou ALIZÉ HYGRO VISION 5-40/30 (45-80%HR)

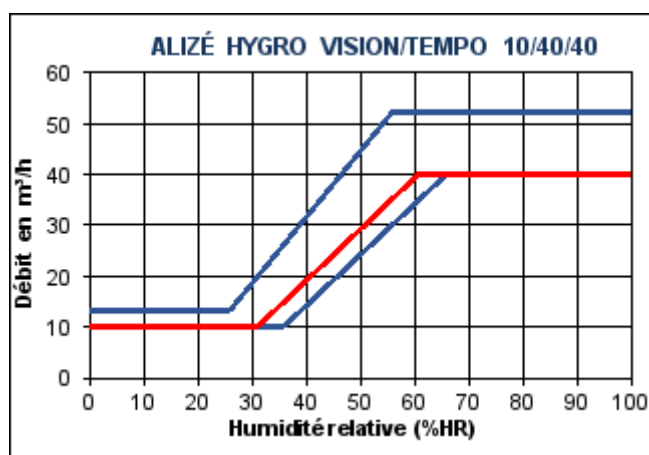


Figure 29 – HT02 et HV02 – ALIZÉ HYGRO TEMPO ou ALIZÉ HYGRO VISION 10-40/40 (31-61%HR)

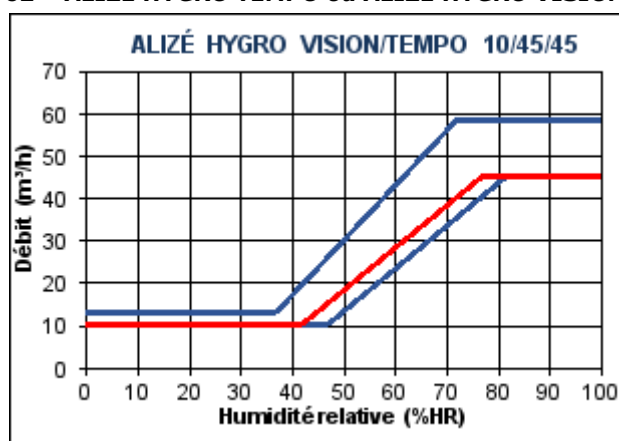


Figure 30 – HT03 et HV03 – ALIZÉ HYGRO TEMPO ou ALIZÉ HYGRO VISION 10-45/45 (42-77%HR)

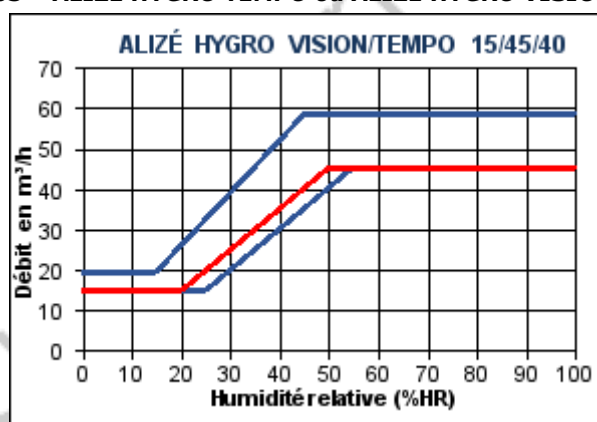


Figure 31 – HT04 et HV04 – ALIZÉ HYGRO TEMPO ou ALIZÉ HYGRO VISION 15-45/40 (20-50%HR)

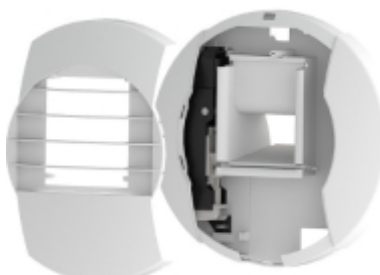


Figure 32 – Bouche d'extraction hygroréglable ALIZÉ HYGRO SdB et salle d'eau

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 temporisée est utilisée pour les salles de bains avec WC communs. En complément du débit hygroréglulé, cette bouche assure un débit temporisé 30 minutes.

L'ouverture du débit nominal extrait temporisé est manuelle (ALIZÉ HYGRO TEMPO) ou automatique (ALIZÉ HYGRO VISION) et plusieurs alimentations électriques sont disponibles (cf. Tableau 11).

Les bouches d'extraction ALIZÉ HYGRO TEMPO (cf. Figure 33) et ALIZÉ HYGRO VISION (cf. Figure 34) 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 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 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 au Tableau 9.

Les bouches d'extraction sont définies comme suit :

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

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

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)		dB(A)	dB	
TW TWV	5				30	30	-0 +3		-0 +9		35	

[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)

[3] La tolérance accordée à la durée de la temporisation est de 20%.

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

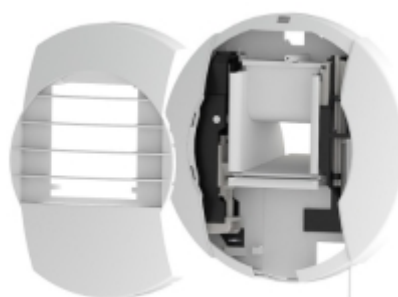


Figure 33 – Bouche d'extraction hygroréglable temporisée ALIZÉ HYGRO TEMPO SdB/WC communs

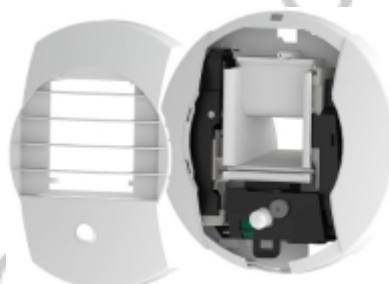


Figure 34 – Bouche d'extraction hygroréglable temporisée à détection de présence ALIZÉ HYGRO VISION SdB/WC communs

2.2.2.2.3. Bouches d'extraction temporisées WC

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. Tableau 11).

Les bouches d'extraction temporisées ALIZÉ TEMPO (cf. Figures 35 et 36) et ALIZÉ VISION (cf. Figure 37) 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 Dn,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 au Tableau 9.



Figure 35 – Bouche d'extraction temporisée ALIZÉ TEMPO WC

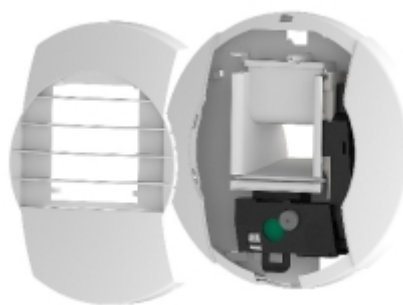


Figure 36 – Bouche d'extraction temporisée ALIZÉ TEMPO WC à commande électrique

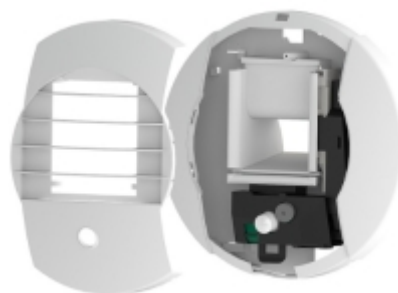


Figure 37 – Bouche d'extraction temporisée ALIZÉ VISION WC à détection de présence

2.2.2.2.4. Bouches d'extraction thermomodulantes THERMOGAZ

Les bouches d'extraction thermomodulantes THERMOGAZ sont utilisées dans le système Hygro-Gaz en cuisines.

Les bouches thermomodulantes THERMOGAZ (cf. Figure 38) sont composées :

- d'un corps en aluminium avec fût de raccordement muni d'un joint permettant le maintien et la liaison étanche avec le conduit,
- d'un tiroir regroupant l'ensemble du mécanisme de régulation,
- d'une manchette de raccordement chaudière vissée dans le corps de la bouche.

Types et caractéristiques des bouches

Les bouches sont conçues de façon à obtenir les débits mentionnés au Tableau 10.

Les bouches sont définies comme suit :

THERMOGAZ Qmin/Qmax/Qchaudière. avec :

- Qmin = valeur minimale du débit nominal en m³/h,
- Qmax = valeur maximale du débit nominal en m³/h,
- Qchaudière = débit normal chaudière en m³/h.

Types	Tolérances en m³/h à		Systèmes	Lw (en dB(A)) à 130 Pa *	Dn,e,w(C) en dB
	Pour Qmin	Pour Qmax			
THERMOGAZ 20/75/100	-0 +6,0	-0 +22,5	Hygro Gaz	38	58
THERMOGAZ 30/90/100	-0 +9,0	-0 +27,0	Hygro Gaz	37	57
THERMOGAZ 45/105/100	-0 +13,5	-0 +31,5	Hygro Gaz	39	56
THERMOGAZ 45/120/100	-0 +13,5	-0 +36,0	Hygro Gaz	39	56
THERMOGAZ 45/135/100	-0 +13,5	-0 +40,5	Hygro Gaz	39	56

* Pour les valeurs de Lw à des pressions inférieures, se reporter à la documentation technique.

Tableau 10 – Caractéristiques aérauliques et acoustiques des bouches d'extraction THERMOGAZ
Nomenclature THERMOGAZ Qmin-Qmax/Qchaudière



Figure 38 – Bouche d'extraction thermomodulante THERMOGAZ

Alimentation minuterie		Piles		12 V			230 V		
		Bouton poussoir	Détection présence	Bouton poussoir	Télécommande	Détection présence	Bouton poussoir	Télécommande	Détection présence
ALIZÉ HYGRO TEMPO Cuisine	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
ALIZÉ HYGRO TEMPO SdB/WC	✓								
ALIZÉ HYGRO VISION SdB/WC			✓			✓			✓
ALIZÉ TEMPO WC	✓						✓		
ALIZÉ VISION WC			✓			✓			✓
THERMOGAZ	✓								

Tableau 11 – Commandes par type de bouches d'extraction temporisées

2.2.2.3. Réseau aéraulique

La fourniture assurée par la société VIM 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 du « CPT VMC Hygro / habitat collectif », 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 collectif,
- en VMC Hygro-Gaz, aux spécifications du NF DTU 68.3 P1-1-3.

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. Elle ne doit comporter aucun élément en matériau plastique.

L'air extrait doit être rejeté à l'extérieur de l'immeuble.

Hormis pour les tourelles d'extraction (TEDH F400 ECOWATT COP, TEDV F400 ECOWATT COP, TEDH C4 ECOWATT, TEDV C4 ECOWATT, TEDH C4 ECOWATT PR, TEDV C4 ECOWATT PR et TECH C4 ECOWATT) systématiquement installées en toiture terrasse, dans le cas où le groupe d'extraction est installé dans un volume fermé (ex : combles, local technique...), le rejet recommandé est la sortie de toiture de marque ANJOS de type CTM ou de marque VIM type CT PEINT du diamètre 160 à 630 mm (cf. Figure 39) dont les pertes de charges sont données dans les documentations techniques des sociétés ANJOS ou VIM.

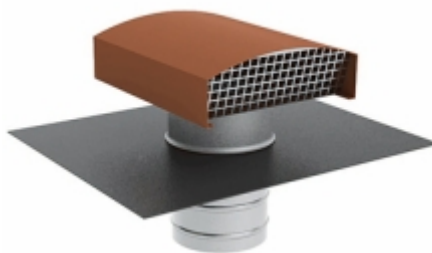


Figure 39 – Chapeaux de toiture CTM ou CT PEINT

2.2.2.4. Groupes et tourelles d'extraction

2.2.2.4.1. Caractéristiques générales

Les groupes d'extraction et tourelles d'extraction visés dans le présent Avis Technique appartiennent aux gammes suivantes :

- JBEB, JBEB MV, JBHB ECO ECM, JBRE ECOWATT : groupes d'extraction non régulés,
- TEDH C4 ECOWATT, TEDV C4 ECOWATT : tourelles d'extraction non régulées ;
- JBHB ECO, HUCF ECO, JBHB ECO ECM PR, JBRB ECOWATT PR, KUBAIR F400 ECOWATT MV COP, JBRE AC PR : groupes d'extraction régulés permettant de maintenir une pression constante ;
- TEDH F400 ECOWATT COP, TEDV F400 ECOWATT COP, TEDH C4 ECOWATT PR, TEDV C4 ECOWATT PR, TECH C4 ECOWATT PR : tourelles d'extraction régulées permettant de maintenir une pression constante ;
- JBRB ECOWATT PM : groupes d'extraction régulés permettant d'obtenir une courbe débit pression « montante ».

Les tableaux 12 et 13 détaillent les caractéristiques techniques de ces groupes d'extraction et tourelles d'extraction (courbes caractéristiques en Annexes D et E, plages usuelles d'utilisation,...). Pour chacune de ces gammes, ces tableaux précisent notamment la localisation de l'éventuelle prise de pression et le type de rejet possible (horizontal, vertical, pouvant être libre, à gainer systématiquement).

Ces groupes d'extraction et tourelles d'extraction pour habitat collectif sont classés de catégorie 4 (résistance au feu des éléments de construction) pour un diamètre maximal des bouches d'extraction de 160 mm.

Une installation avec tourelles d'extraction TEDH C4 ECOWATT, TEDV C4 ECOWATT, TEDH C4 ECOWATT PR, TEDV C4 ECOWATT PR ou TECH C4 ECOWATT PR peut être réalisée selon les deux configurations suivantes :

- les conduits collectifs sont raccordés à une unique tourelle par l'intermédiaire d'un réseau collecteur horizontal,
- chaque conduit collectif vertical est muni d'une tourelle, auquel cas les tourelles sont raccordées au boîtier d'asservissement BAVH qui est un coffret de sécurité électrique permettant l'asservissement entre chaque tourelle desservant des conduits verticaux correspondant à une même pile de logements conformément aux exigences de l'article 10 de l'arrêté du 24 mars 1982 modifié (voir détails au paragraphe 2.2.2.5 du présent Dossier Technique).

Gammes	Nombre de réglages	GROUPE NON REGULE (1)	GROUPE REGULE (2)					Rejet				Cdep (3)
			Type de courbe		Localisation régulation en pression							
			Courbe continue									
			Plate	Montante	Rejet	Aspiration	Déportée	à gainer systématiquement	pouvant être libre	Vertical	Horizontal	
JBEB MV	3	☒							☒	☒	☒	Cdep1
JBEB	3	☒							☒	☒	☒	Cdep1
JBHB ECO ECM	0-10 V	☒							☒	☒		Cdep1
JBRE ECOWATT	0-10 V	☒							☒	☒	☒	Cdep1
JBRE ECOWATT + JBRZ11 ⁽⁴⁾	0-10 V	☒							☒	☒	☒	Cdep1
JBHB ECO	--		☒			☒			☒	☒	☒	Cdep2
HUCF ECO	--		☒			☒			☒	☒	☒	Cdep2
JBRE AC PR	--		☒			☒			☒	☒	☒	Cdep2
JBRE AC PR + JBRZ11 ⁽⁴⁾	--		☒			☒			☒	☒	☒	Cdep2
JBHB ECO ECM PR	--		☒			☒			☒	☒		Cdep2
JBRB ECOWATT PR	--		☒			☒			☒	☒	☒	Cdep2
KUBAIR F400 ECOWATT MV COP	--		☒			☒			☒	☒	☒	Cdep2
KUBAIR F400 ECOWATT MV COP + KUBZ11 ⁽⁵⁾	--		☒			☒			☒		☒	Cdep2
JBRE ECOWATT PR	--		☒			☒			☒	☒	☒	Cdep2
JBRE ECOWATT PR + JBRZ11 ⁽⁴⁾	--		☒			☒			☒	☒	☒	Cdep2
JBRB ECOWATT PM	--			☒		☒			☒	☒	☒	Cdep3

(1) Vitesse de rotation constante pour un réglage donné

(2) Vitesse de rotation non constante pour un réglage donné

(3) Valeurs numériques de Cdep1, Cdep2 et Cdep3 définies en Annexe A du présent Dossier Technique

(4) Précisions concernant l'utilisation de l'accessoire JBRZ11 : cet accessoire permet un raccordement double aspiration des groupes d'extraction JBRE ECOWATT, JBRE ECOWATT PR et JBRE AC PR

(5) Précisions concernant l'utilisation de l'accessoire KUBZ11 : cet accessoire permet un raccordement double aspiration des groupes d'extraction KUBAIR F400 ECOWATT MV COP

Tableau 12 – Caractéristiques générales des groupes d'extraction

Gammas ou composants	Nombre de réglages	GROUPE NON REGULE (1)	GROUPE REGULE (2)					Rejet				Cdep (3)
			Type de courbe		Localisation régulation en pression							
			Courbe continue									
			Plate	Montante	Rejet	Aspiration	Déportée	à gainer systématiquement	pouvant être libre	Vertical	Horizontal	
TEDH F400 ECOWATT COP	--		☒			☒			☒ (5)		☒	Cdep2
TEDH F400 ECOWATT COP + TCDZ11 ⁽⁴⁾	--		☒			☒			☒ (5)		☒	Cdep2
TEDV F400 ECOWATT COP	--		☒			☒			☒ (5)	☒		Cdep2
TEDV F400 COP ECOWATT + TCDZ11 ⁽⁴⁾	--		☒			☒			☒ (5)	☒		Cdep2
TEDH C4 ECOWATT 225	0-10 V	☒							☒ (5)		☒	Cdep1 (6)
TEDH C4 ECOWATT 225 + TCDZ11 ⁽⁴⁾	0-10 V	☒							☒ (5)		☒	Cdep1 (6)
TEDV C4 ECOWATT 225	0-10 V	☒							☒ (5)	☒		Cdep1 (6)
TEDV C4 ECOWATT 225 + TCDZ11 ⁽⁴⁾	0-10 V	☒							☒ (5)	☒		Cdep1 (6)
TEDH C4 ECOWATT PR 225	--		☒			☒			☒ (5)		☒	Cdep2 (6)
TEDH C4 ECOWATT PR 225 + TCDZ11 ⁽⁴⁾	--		☒			☒			☒ (5)		☒	Cdep2 (6)
TEDV C4 ECOWATT PR 225	--		☒			☒			☒ (5)	☒		Cdep2 (6)
TEDV C4 ECOWATT PR 225 + TCDZ11 ⁽⁴⁾	--		☒			☒			☒ (5)	☒		Cdep2 (6)
TECH C4 ECOWATT PR 12	--		☒			☒			☒ (5)		☒	Cdep2 (6)
TECH C4 ECOWATT PR 12 + TCDZ11 ⁽⁴⁾	--		☒			☒			☒ (5)		☒	Cdep2 (6)

(1) Vitesse de rotation constante pour un réglage donné

(2) Vitesse de rotation non constante pour un réglage donné

(3) Valeurs numériques de Cdep1, Cdep2 et Cdep3 définies en Annexe A du présent Dossier Technique

(4) Précisions concernant l'utilisation de l'accessoire TCDZ 11 : cet accessoire permet un raccordement double aspiration des tourelles d'extraction TEDH F400 ECOWATT COP, TEDV F400 ECOWATT COP, TEDH C4 ECOWATT, TEDV C4 ECOWATT, TEDH C4 ECOWATT PR, TEDV C4 ECOWATT PR, TECH C4 ECOWATT PR

(5) Rejet systématiquement libre, il ne peut pas être raccordé

(6) Pour une installation mixant, pour desservir une même pile de logements, des tourelles d'extraction du type « TEDH/V C4 ECOWATT 225 » (Cdep1) avec des tourelles d'extraction du type « TEDH/V C4 ECOWATT PR 225 » (Cdep2), le coefficient de dépassement doit être pris égal à Cdep1 pour l'ensemble de l'installation et donc pour toutes les tourelles d'extraction.

Tableau 13 – Caractéristiques générales des tourelles d'extraction

2.2.2.4.2. Principes de fonctionnement et de régulation

2.2.2.4.2.1. Gammes JBEB et JBEB MV

Ces groupes d'extraction non régulés sont équipés de moteurs trois vitesses. Lors du câblage, l'installateur sélectionne l'une des trois vitesses.

2.2.2.4.2.2. Gammes JBHB ECO ECM et JBRE ECOWATT

Ces groupes d'extraction non régulés sont équipés d'un potentiomètre monté et câblé d'usine. L'ajustement du potentiomètre (signal 0-10V) par l'installateur permet de sélectionner une courbe de fonctionnement selon les plages mentionnées dans l'Annexe E du présent Dossier Technique.

2.2.2.4.2.3. Gammes TEDH C4 ECOWATT , TEDV C4 ECOWATT

Ces tourelles d'extraction non régulées sont équipées d'un potentiomètre monté et câblé d'usine. L'ajustement du potentiomètre (signal 0-10V) par l'installateur permet de sélectionner une courbe de fonctionnement selon les plages mentionnées dans l'Annexe E du présent Dossier Technique.

L'unique différence entre les tourelles TEDH C4 ECOWATT et les tourelles TEDV C4 ECOWATT est l'ajout de déflecteurs pour engendrer un rejet vertical au lieu d'horizontal.

Les déflecteurs sont dans la majorité des cas montés d'usine (codification des produits en TEDH et TEDV). Ponctuellement, ils peuvent être montés par l'installateur suivant les instructions décrites dans la notice d'installation du produit (Kit KRVt).

2.2.2.4.2.4. Gamme JBHB ECO, HUCF ECO et JBRE AC PR

Ces groupes d'extraction permettent de maintenir une pression constante dans le réseau sur toute la plage d'utilisation du ventilateur. La consigne de pression est réglable depuis les boutons de commande du boîtier de régulation.

Le fonctionnement est entièrement automatique. Un capteur de pression intégré au caisson mesure la pression du réseau et envoie l'information au variateur de tension qui adapte la vitesse du moteur.

2.2.2.4.2.5. Gammes JBHB ECO ECM PR, JBRB ECOWATT PR, KUBAIR F400 ECOWATT MV COP et JBRE ECOWATT PR

Ces groupes d'extraction permettent de maintenir une pression constante dans le réseau sur toute la plage d'utilisation du ventilateur. Ces groupes d'extraction sont équipés de moteur à commutation électronique.

La consigne de pression est réglable depuis les boutons de commande du boîtier de régulation (JBHB ECO ECM PR, JBRB ECOWATT PR) ou bien depuis un potentiomètre (KUBAIR F400 ECOWATT MV COP). Le fonctionnement est entièrement automatique.

2.2.2.4.2.6. Gammes TEDH F400 ECOWATT COP, TEDV F400 ECOWATT COP, TEDH C4 ECOWATT PR, TEDV C4 ECOWATT PR et TECH C4 ECOWATT PR

Ces tourelles d'extraction permettent de maintenir une pression constante dans le réseau sur toute la plage d'utilisation du ventilateur.

Ces tourelles sont équipées de moteur à commutation électronique.

La consigne de pression est réglable depuis un potentiomètre. Le fonctionnement est entièrement automatique.

L'unique différence entre les tourelles TEDH F400 ECOWATT COP (respectivement TEDH C4 ECOWATT PR) et les tourelles TEDV F400 ECOWATT COP (respectivement TEDV C4 ECOWATT PR) est l'ajout de déflecteurs pour engendrer un rejet vertical au lieu d'horizontal.

Les déflecteurs sont dans la majorité des cas montés d'usine (codification des produits en TEDH et TEDV). Ponctuellement, ils peuvent être montés par l'installateur suivant les instructions décrites dans la notice d'installation du produit (Kit KRVt).

2.2.2.4.2.7. Gamme JBRB ECOWATT PM

Ces groupes d'extraction permettent d'obtenir une courbe débit pression « montante ». L'installateur saisit dans le coffret de régulation le débit mini et le débit maxi de l'installation, valeurs issues du calcul de dimensionnement. Un algorithme calcule automatiquement la courbe débit pression « montante » du caisson adaptée à l'installation.

Le fonctionnement est entièrement automatique. Un capteur de pression intégré au caisson mesure la pression du réseau et envoie l'information au coffret de régulation qui adapte la vitesse du moteur (signal 0-10V).

Cette adaptation permanente de la vitesse au besoin de l'installation permet de limiter davantage la consommation électrique.

L'installateur saisit dans le régulateur :

- QminINST
- PminINST
- QmaxINST
- PmaxINST

Par défaut, PminINST est réglée à la valeur minimale de 95 Pa et PmaxINST à une valeur intermédiaire de 160 Pa.

Le régulateur définit ensuite deux droites :

- 1ère droite du point Qmin/Pmin au point intermédiaire défini ci-dessous (alpha/béta)
- 2ème droite du point intermédiaire défini ci-dessous (alpha/béta) au point QmaxINST/Pmax

- $BETA = Q_{min-INST} + 0,5 * (Q_{maxfois-INST} - Q_{min-INST})$
- $ALPHA = MIN(P_{bouche-cuis}) + 25$
- $+ 0,75 * (P_{INST[Qmax-fois]} - (MIN(P_{bouche-cuis}) + 25))$

NOTE : $25 \text{ (Pa)} = 20 \text{ (Pa)} + 5 \text{ (Pa)}$, avec :

- 5 Pa -> valeur forfaitaire relative à la perte de charge du réseau au débit minimal de l'installation « Qmin-INST »
- 20 Pa -> valeur forfaitaire relative à la perte de charge des entrées d'air

Remarque :

Cas où en fonctionnement, le groupe se trouve sur un point de débit non compris dans l'intervalle QminINST-QmaxINST. :

- Entre 0 et Qmin, la régulation fonctionne en mode pression constante PminINST,
- Entre QmaxINST et Qmax groupe de ventilation, la régulation fonctionne en mode pression constante PmaxINST.

2.2.2.5. Boitier d'asservissement BAVH

Le boitier d'asservissement BAVH est utilisé pour toute installation avec tourelles d'extraction TEDH C4 ECOWATT, TEDV C4 ECOWATT, TEDH C4 ECOWATT PR, TEDV C4 ECOWATT PR ou TECH C4 ECOWATT PR, dans le cas où chaque conduit collectif vertical est muni d'une tourelle.

Il s'agit d'un coffret de sécurité électrique à sécurité positive (à réarmement manuel) qui permet l'asservissement entre chaque tourelle desservant des conduits verticaux correspondant à une même pile de logements conformément à la sécurité de fonctionnement anti-siphonage (article 10 de l'arrêté du 24 mars 1982 modifié).

Le boitier d'asservissement BAVH ne peut pas desservir plus d'une cage d'escalier.

En cas d'arrêt d'au moins une tourelle, l'ensemble des tourelles desservant cette même pile sont arrêtées. Une temporisation à la mise en défaut est intégrée permettant de palier les microcoupures de réseaux et d'assurer le bon fonctionnement des tourelles.

Un voyant de défaut lumineux à LED et un système de télésurveillance avec remontée d'informations sur GTC peuvent être installés dans les parties communes afin d'avertir de l'état de fonctionnement.

Le coffret BAVH permet l'alimentation en puissance de chaque tourelle (Pmax : 170 W ; Imax : 1,5 A par tourelle) asservie à ce même boîtier correspondant à une même pile de logements. Le voyant « Défaut Ventilation » est équipé d'une étiquette à proximité du voyant lumineux.

Son fonctionnement principal est d'activer une alarme si un défaut est maintenu pendant un temps prédéfini. Sur présence d'une alarme, l'alimentation du ventilateur est ouverte.

La carte du boitier informe de l'état de l'alarme :

- Le témoin alarme sur la carte est allumé
- Le contact sec Boîtier Alarme Déporté est fermé
- Le contact GTC est ouvert

Si le bouton poussoir du boîtier BAVH est appuyé, et/ou le contact sec du boîtier déporté est fermé, alors l'alarme est annulée, le retard est redémarré, et le contact sec image de l'appui sur le bouton/clé est fermé.

Des dispositions complémentaires relatives à la mise en œuvre et à la maintenance du boitier BAVH sont détaillées respectivement au paragraphe 7.422 et au paragraphe 9.52 du présent Dossier Technique.

2.3. Dispositions de conception

2.3.1. Généralités

Ce chapitre fait référence aux prescriptions du NF DTU 68.3 P1-1-1 et complète les dispositions contenues au chapitre 3 du « CPT VMC Hygro / habitat collectif ».

2.3.1.1. Configurations des systèmes

Les configurations (répartitions des entrées d'air des bouches d'extraction) sont définies dans les tableaux de l'Annexe B du présent Dossier Technique.

Dans le cas particulier d'un logement de type F2 possédant trois pièces techniques (ou plus) autres que la cuisine :

- En Hygro A (en lieu et place des dispositions prévues en Annexe A) :
 - dans le séjour, la somme des modules des entrées d'air doit être égale à 90 m³/h ;
 - dans la chambre, la somme des modules des entrées d'air doit être égale à 45 m³/h ;
- En Hygro B, le séjour et chaque chambre doivent chacun être munis d'une deuxième entrée d'air « HY » ;
- En Hygro-Gaz (en lieu et place des dispositions prévues en Annexe A) :
 - dans le séjour, la somme des modules des entrées d'air doit être égale à 90 m³/h ;
 - dans la chambre, la somme des modules des entrées d'air doit être égale à 45 m³/h.

2.3.1.2. Dimensionnement des passages de transit

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

2.3.1.3. 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).

2.3.1.4. Cas de réutilisation de conduits

En cas de réutilisation de conduits circulaires métalliques en habitat collectif, un diagnostic préliminaire de l'installation doit être réalisé visuellement afin de s'assurer notamment des caractéristiques du réseau, de leur vacuité, de leur étanchéité à l'air et de leur propreté, conformément au paragraphe 5.1.5.2 du NF DTU 68.3 P1-1-2.

2.3.1.5. Système Hygro-Gaz

Dans la version Hygro-Gaz du système, le dimensionnement des entrées d'air permet, conformément aux dispositions du NF DTU 61.1 Partie 5 « Travaux de bâtiment – Installations de gaz dans les locaux d'habitation – Partie 5 : Aménagements généraux », l'installation d'appareils à gaz raccordés ayant une puissance utile inférieure ou égale à 25 kW.

Les conduits de fumée et foyers situés dans les logements, fonctionnant par tirage naturel doivent être tels que la dépression créée dans un logement par l'évacuation mécanique de l'air ne puisse entraîner d'inversion de tirage, notamment lors de l'allumage de certains foyers.

2.3.2. Dimensionnement du réseau et du groupe d'extraction

2.3.2.1. Calcul du taux de foisonnement et des débits de l'installation

2.3.2.1.1. Dispositions générales

Le débit minimal de l'installation [$Q_{\min-INST}$] et le débit maximal de l'installation [$Q_{\max-INST}$] qui intègre la notion de foisonnement doivent être calculés respectivement selon les paragraphes 3.3.2 et 3.3.3 du « CPT VMC Hygro / habitat collectif ».

Dans le cas particulier où chaque conduit collectif est muni d'une tourelle d'extraction (dans les conditions définies au paragraphe 7.422 du présent Dossier Technique), ces débits caractéristiques de l'installation ($Q_{\min-INST}$ et $Q_{\max-INST}$) sont à calculer colonne par colonne en appliquant les règles de foisonnement du « CPT VMC Hygro / habitat collectif » précitées colonne par colonne.

Ces débits minimaux et maximaux de l'installation dépendent respectivement : du débit minimal $Q_{\min}$, $Q_{\min-BE}$ par bouche d'extraction raccordée au système, du débit minimal foisonné Q_{mf} et du débit maximal foisonné Q_{Mf} , par bouche d'extraction raccordée au système, dans les conditions d'application du foisonnement.

Ces débits $Q_{\min}$, Q_{mf} et Q_{Mf} , résultant des aménagements prévus au paragraphe 3.3 du « CPT VMC Hygro / habitat collectif », en fonction des typologies de systèmes et de logements, sont indiqués en Annexe C du présent Dossier Technique.

2.3.2.1.2. Cas particulier où plusieurs colonnes se réunissent

Dans le cas où plusieurs colonnes se réunissent, ces colonnes sont à traiter comme des colonnes distinctes (donc avec chacune leur nombre de composants concernés par le foisonnement) et non pas comme une seule et même colonne.

Pour les bouches d'extraction positionnées sur la partie commune, le coefficient k (pour ces bouches d'extraction uniquement) est calculé avec N égal au nombre de bouches d'extraction raccordées uniquement sur ce tronçon commun.

Des exemples sont disponibles en Annexe C du « CPT VMC Hygro / habitat collectif ».

2.3.2.2. Fuites du réseau

Les défauts d'étanchéité du réseau doivent être pris en compte dans le dimensionnement au débit minimal et au débit maximal de l'installation conformément au paragraphe 3.3.4. du « CPT VMC Hygro / habitat collectif ».

2.3.2.3. Réseau de rejet

Le réseau de rejet doit être réalisé conformément aux dispositions du NF DTU 68.3 P1-1-1. Ainsi :

- l'air extrait doit être rejeté à l'extérieur de l'immeuble, soit directement depuis le groupe d'extraction, soit par l'intermédiaire d'un conduit de refoulement, et de façon à éviter la reprise d'air vicié par les ouvrants et les entrées d'air,
- le dimensionnement du réseau et du groupe d'extraction (ou de la tourelle d'extraction) doit tenir compte de la perte de charge engendrée par ce réseau de rejet,
- le rejet de l'air extrait doit s'effectuer de façon à ce que le vent dominant ne crée pas de surpression dans le réseau.
- si le jet ne peut pas être dirigé vers le haut et que le jet horizontal ne peut être orienté favorablement, il convient d'ajouter une perte de charge supplémentaire de 20 Pa au calcul de dimensionnement.
- de plus, s'il n'est pas possible de satisfaire aux dispositions du paragraphe 6.5.2 du NF DTU 68.3 P1-1-1 relatives aux effets d'obstacles au rejet, il convient d'ajouter une perte de charge supplémentaire de 20 Pa au calcul de dimensionnement.

2.3.2.4. Groupe d'extraction et tourelle d'extraction

2.3.2.4.1. Généralités

Les éléments de calcul des réseaux définis dans le NF DTU 68.3 P1-1-1 doivent être utilisés moyennant les aménagements décrits ci-après.

Les courbes caractéristiques débit/pression des groupes d'extraction et tourelles d'extraction, indiquées en Annexe E du présent Dossier Technique font apparaître les plages usuelles d'utilisation mais ne font, en aucun cas, office de dimensionnement des installations.

Ce dimensionnement doit permettre de garantir que toutes les bouches d'extraction raccordées restent dans leur plage de pression de fonctionnement au débit minimal et au débit maximal de l'installation calculés selon les dispositions définies ci-dessus. Ainsi :

- au débit minimal de l'installation [$Q_{\min-INST}$], la dépression entre le conduit en aval de la bouche et l'intérieur du logement doit être comprise entre 80 Pa et :
 - 160 Pa pour les systèmes Hygro A et Hygro B,
 - 140 Pa pour le système Hygro-Gaz,
- au débit maximal foisonné de l'installation [$Q_{\maxfois-INST}$], la dépression entre le conduit en aval de la bouche et l'intérieur du logement doit être comprise entre 70 Pa et 160 Pa.

2.3.2.4.2. Cas particulier des groupes d'extraction de la gamme JBRB ECOWATT PM

Compte tenu de leurs spécificités techniques et même s'il s'agit de groupes d'extraction permettant d'obtenir une courbe débit pression « montante », les composants de la gamme JBRB ECOWATT PM ne sont pas soumis aux dispositions complémentaires de dimensionnement prévues au paragraphe 3.324 du « CPT VMC Hygro / habitat collectif ».

2.3.2.5. Installation mixant des logements de type Hygro A et Hygro B

Tel qu'indiqué au paragraphe 2.2.1.1, le présent document ne s'oppose pas à la réalisation d'une installation mixant des logements traités avec le système de type Hygro A avec des logements traités avec le système de type Hygro B.

Vis-à-vis du dimensionnement, aucune disposition spécifique complémentaire n'est à appliquer dans la mesure où les débits de dimensionnement sont pris en compte logement par logement.

2.3.2.6. Installation intégrant des logements traités en VMC autoréglable

Dans ce cas (prévu au paragraphe 2.2.1.1 du présent document), la conception et le dimensionnement de ces logements traités en VMC simple flux autoréglable doivent être conformes aux exigences du NF DTU 68.3 P1-1-2.

De plus, les bouches d'extraction du système autoréglable doivent être des bouches d'extraction :

- fabriquées par la société ANJOS,
- certifiées NF-205 « Ventilation Mécanique Contrôlée »,
- dont la pression minimale de fonctionnement ($P_{\min BE_auto}$) doit être inférieure ou égale à 80 Pa,
- dont la pression maximale de fonctionnement ($P_{\max BE_auto}$) doit être supérieure ou égale à 160 Pa .

2.4. Disposition 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 / habitat collectif » et, en particulier, en complément des exigences de la norme d'installation électrique NF C 15-100.

En ce qui concerne le traitement de l'accessibilité aux personnes handicapées, les dispositions prévues au paragraphe 4.6 du « CPT VMC Hygro / habitat collectif » s'appliquent.

2.4.2. Mise en œuvre des composants du système

2.4.2.1. Entrées d'air

2.4.2.1.1. 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 au Tableau 5 (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 réalisées 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.

Le Cahier du CSTB n° 3376_V3 établi par le Groupe Spécialisé n° 6 de la CCFAT traite des dispositions d'usinage pour mise en place des entrées d'air sur profilés de fenêtre et coffres de volet roulant.

Ce document précise par ailleurs que lorsque la fenêtre est équipée d'un coffre de volet roulant, c'est le coffre qui doit être équipé de l'entrée d'air. 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.

Pour les installations sur murs, les accessoires de traversée de mur préconisés par le distributeur doivent être utilisés.

2.4.2.1.2. Dispositions complémentaires applicables aux entrées autoréglables

Conformément au paragraphe 4.1.1 du « CPT VMC Hygro / habitat collectif », la mise en œuvre des entrées d'air autoréglables n'est soumise à aucune disposition complémentaire.

2.4.2.1.3. Dispositions complémentaires applicables aux entrées hygroréglables

2.4.2.1.3.1. Généralités

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

Conformément au paragraphe 4.1.2 du « CPT VMC Hygro / habitat collectif », les entrées d'air hygroréglables ne peuvent donc pas être installées sur des éléments de construction parietodynamiques (modification de la réponse de l'entrée d'air pouvant conduire à une dégradation de la qualité de l'air intérieur).

2.4.2.1.3.2. Entrée d'air AIRA HY

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

- Mise en œuvre dans une pièce de surface $\geq 12 \text{ m}^2$,
- Calcul acoustique sur les composants de la façade (ex : fenêtres, mur, ...) démontrant la pertinence de la combinaison retenue.

2.4.2.2. Bouches d'extraction

2.4.2.2.1. Bouches d'extraction hygroréglables

et temporisées

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

2.4.2.2.1.1. Généralités

Les bouches d'extraction se montent par simple emboîtement sur un conduit Ø125 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 / habitat collectif ».

L'étanchéité entre le conduit et la manchette doit être assurée. Un joint à lèvre placé sur la manchette 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.

2.4.2.2.1.2. 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.

2.4.2.2.2. Bouches d'extraction thermomodulantes

Les dispositions prévues au paragraphe 4.4 du « CPT VMC Hygro / habitat collectif » s'appliquent, complétées des éléments ci-après.

Les bouches se montent par simple emboîtement sur le conduit Ø125 ou Ø116 mm. Le maintien et l'étanchéité étant assurés par le joint à lèvres placé sur la manchette. La liaison bouche-chaudière s'effectue à l'aide d'un conduit aluminium Ø118 ou Ø125 mm intérieur tel que défini dans le NF DTU 68.3 P1-1-1.

2.4.2.3. Dispositions concernant le réseau VMC

Les dispositions prévues au paragraphe 4.5 du « CPT VMC Hygro / habitat collectif » 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.

De plus :

- la pose de registre ou organes de réglage est proscrite en raison de la variation des débits,

- pour le système VMC Hygro-Gaz, l'installation doit respecter les exigences décrites par l'arrêté du 30 mai 1989 modifié relatif à la sécurité collective des installations nouvelles de ventilation mécanique contrôlée auxquelles sont raccordés des appareils utilisant le gaz combustible ou les hydrocarbures liquéfiés.

2.4.2.4. Groupes et tourelles d'extraction

2.4.2.4.1. Généralités

Les groupes d'extraction et tourelles d'extraction doivent être fixés sur un support bien plat, par les trous présents sur les pattes de fixation ou sur les omégas prévus à cet effet.

Le montage sur plot anti-vibratiles et le raccordement avec des manchettes souples sont impératifs.

Le raccordement électrique doit respecter les instructions de la notice d'installation fournie avec les groupes d'extraction.

Avant de démarrer, vérifier les points suivants :

- S'assurer que l'appareil ne contient pas de corps étranger ;
- Vérifier que tous les composants sont fixés dans leurs emplacements d'origine ;
- Vérifier manuellement que les ventilateurs ne frottent pas ou ne soient pas bloqués ;
- Vérifier le raccordement de la prise de terre ;
- Vérifier que le couvercle d'accès est bien fermé.

2.4.2.4.2. Cas particuliers

2.4.2.4.2.1. Accessoire KUBZ11

L'accessoire KUBZ11 permet le raccordement horizontal de deux conduits sur les groupes d'extraction KUBAIR F400 ECOWATT COP.

Il est monté sur les KUBAIR F400 ECOWATT COP à l'aide de 4 vis/écrous. Un joint de 15x5 mm posé d'usine assure l'étanchéité.

L'accessoire KUBZ11 doit être fixé sur un support bien plat, par les trous présents sur les pattes de fixation prévus à cet effet.

Le montage sur plot anti-vibratiles et le raccordement avec des manchettes souples sont impératifs.

2.4.2.4.2.2. Accessoire JBRZ11

L'accessoire JBRZ11 permet le raccordement horizontal de deux conduits sur les groupes d'extraction JBRE ECOWATT et JBRE AC PR.

Il est monté sur JBRE ECOWATT et JBRE AC PR à l'aide de 8 à 20 vis/écrous sertis selon la taille. Un joint d'étanchéité de 15x5mm est monté d'usine sur l'accessoire JBRZ11.

Il peut être livré en accessoire ou bien monté d'usine avec le groupe d'extraction.

L'accessoire JBRZ11 doit être fixé sur un support bien plat par les trous présents prévus à cet effet.

Le montage sur plot anti-vibratiles et le raccordement avec des manchettes souples sont impératifs.

2.4.2.4.2.3. Tourelles d'extraction et accessoire TCDZ11

Tourelles d'extraction TEDH/V F400 ECOWATT COP

Le cas où l'installation ne comporte pas de réseau collecteur horizontal et où chaque conduit collectif vertical est muni d'une tourelle TEDH F400 ECOWATT COP ou TEDV F400 ECOWATT COP n'est pas visé dans le présent Avis Technique.

Les tourelles TEDH/V F400 ECOWATT COP sont donc systématiquement raccordées à un réseau collecteur horizontal :

- soit en simple ouïe à l'aide d'accessoires fournis systématiquement par la société VIM,
- soit en double aspiration à l'aide de l'accessoire TCDZ11 défini ci-dessous.

Tourelles d'extraction autres que TEDH/V F400 ECOWATT COP

Généralités

Pour les tourelles d'extraction TEDH C4 ECOWATT 225, TEDV C4 ECOWATT 225, TEDH C4 ECOWATT PR 225, TEDV C4 ECOWATT PR 225 et TECH C4 ECOWATT PR 12 :

- soit les conduits collectifs sont raccordés à une unique tourelle par l'intermédiaire d'un réseau collecteur horizontal, cette tourelle étant elle-même raccordée :
 - soit en simple ouïe à l'aide d'accessoires fournis systématiquement par la société VIM,
 - soit en double aspiration à l'aide de l'accessoire TCDZ11 défini ci-dessous.
- soit chaque conduit collectif vertical est muni d'une tourelle, auquel cas les tourelles sont raccordées au boîtier d'asservissement BAVH.

Cas d'une installation avec une tourelle d'extraction par conduit

Dans ce deuxième cas (une tourelle d'extraction par conduit) : le boîtier d'asservissement BAVH permet de relier au maximum 6 tourelles et doit être relié au dispositif d'avertissement en cas de défaillance prévu dans le NF DTU 68.3, l'installation peut être réalisée en équipant chaque conduit collectif d'une tourelle d'extraction « TEDH C4 ECOWATT 225 », « TEDV C4 ECOWATT 225 », « TEDH C4 ECOWATT PR 225 », « TEDV C4 ECOWATT PR 225 » ou « TECH C4 ECOWATT PR 12 ».

Le boîtier d'asservissement BAVH ne peut pas desservir plus d'une cage d'escalier.

Le boîtier BAVH peut être positionné soit à l'extérieur en toiture terrasse soit en toitures combles selon le choix de configurations d'installations retenues.

La mise en œuvre du système associant le coffret BAVH doit être réalisée conformément aux exigences de la norme d'installation électrique NF C 15-100. La puissance maximale est de $6 \times 170W = 1020W$ et l'intensité maximale de $6 \times 1,5 = 9A$.

Un boîtier comprenant deux voyants lumineux avec option buzzer équipé d'une signalétique « Défaut Ventilation » de l'installation peut être positionné au rez-de-chaussée de chaque entrée.

Accessoire TCDZ11

L'accessoire TCDZ11 permet le raccordement horizontal de deux conduits sur les différentes tourelles d'extraction visées dans le présent Avis Technique.

Il est monté sur la tourelle d'extraction à l'aide de 4 vis/écrous. Un joint de 15x5 mm posé d'usine assure l'étanchéité.

L'accessoire TCDZ11 doit être fixé sur un support bien plat, par les trous présents sur les pattes de fixation prévus à cet effet.

Le montage sur plot anti-vibratiles et le raccordement avec des manchettes souples sont impératifs.

2.4.3. Réception des installations

La réception des installations doit être effectuée selon les modalités décrites dans le chapitre 5 du « CPT VMC Hygro / habitat collectif » en prenant en compte les dispositions ci-après. Elle doit être réalisée par l'installateur au titre de ses auto-contrôles.

2.4.3.1. Vérifications préliminaires

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.

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 que le groupe d'extraction (ou la(les) tourelle(s)) mis en œuvre est listé dans le présent Avis Technique et, le cas échéant, qu'il est paramétré conformément à l'étude de dimensionnement.

2.4.3.2. Vérifications aérauliques

Les vérifications aérauliques doivent être réalisées selon le paragraphe 5.2 du « CPT VMC Hygro / habitat collectif » en prenant en compte la disposition complémentaire ci-après.

La mesure à débit maximal doit être réalisée avec une pression minimale de vérification de 70 Pa pour la valeur mesurée à la bouche cuisine.

Dans le cas particulier d'une installation mixant des logements traités avec le système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » et des logements traités en VMC autoréglable, des dispositions spécifiques à appliquer sont détaillées au paragraphe 5.3 du « CPT VMC Hygro / habitat collectif ».

2.4.3.3. Système Hygro-Gaz

Les vérifications doivent être réalisées selon les dispositions prévues :

- dans l'arrêté 23 février 2018 modifié,
- dans le guide général « IG - Installations de gaz » et du guide Thématique « EVAPDC - EVAcuation des Produits De Combustion » cités en Annexe 1 de l'arrêté 23 février 2018 modifié.

Les vérifications des dispositifs de sécurité collective doivent être réalisées selon ci-dessous :

- le descriptif du DSC (Dispositif de Sécurité Collectif) doit être vérifié et sa conformité attestée par un organisme accrédité.
- la conformité du DSC au descriptif et son bon fonctionnement doivent être vérifiés et attestés avant mise en service.

2.4.3.4. 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.

Vérifier la conformité des groupes d'extraction avec le système conformément aux tableaux 12 et 13 et aux courbes de l'Annexe D du présent Dossier Technique.

2.5. Maintien en service du 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.

L'entretien général de l'installation doit être réalisé selon les mêmes préconisations que celles prévues pour une installation de ventilation mécanique traditionnelle.

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

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

2.5.1.1. Entrées d'air

2.5.1.1.1. ISOLA 2, ISOLA 2 RA, ESÉA, Mini ESÉA 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.

2.5.1.1.2. 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.

2.5.1.1.3. ISOLA HY et 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.

2.5.1.1.4. 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.

2.5.1.1.5. 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.

2.5.2. Bouches d'extraction

2.5.2.1. Bouches d'extraction hygroréglables et temporisées

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

- Déboîter la grille et retirer le canal sans déboîter le ou les volets. La platine solidaire du conduit ne doit pas être déposée. Les éléments fixés sur celle-ci ne nécessitent pas d'entretien particulier. Le système de commande 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 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 électriques, il est impératif de couper l'alimentation au tableau électrique avant toute intervention.

2.5.2.2. Bouches d'extraction thermomodulantes

Les bouches d'extraction thermomodulantes ne peuvent être nettoyées que par un professionnel qualifié.

La procédure d'entretien est la suivante :

- Enlever le conduit de liaison chaudière, retirer la manchette de raccordement chaudière en dévissant les 3 vis de fixation et retirer le tiroir sur lequel sont fixés les bilames avec le volet.
- Nettoyer ensuite entièrement l'ensemble tiroir-volet (sans rien démonter du mécanisme) et le canal de passage d'air. Remonter ensuite l'ensemble tiroir-volet dans le corps de la bouche puis remettre la manchette avec les 3 vis.

2.5.3. Entretien du système Hygro-Gaz

Pour les systèmes de ventilation Hygro-Gaz, l'arrêté du 25 avril 1985 modifié impose au propriétaire ou au syndic d'un immeuble équipé d'installations collectives de VMC-Gaz, un entretien annuel du réseau de VMC et des appareils à gaz, et un contrôle approfondi de toute installation de VMC-Gaz tous les 5 ans, ce, au terme de contrats écrits faisant référence à l'arrêté, passés avec un ou plusieurs professionnels qualifiés.

2.5.4. Groupes et tourelles d'extraction

2.5.4.1. Généralités

En complément des dispositions prévues au paragraphe 6.4 du « CPT VMC Hygro / habitat collectif », les groupes et tourelles d'extraction doivent faire l'objet, au minimum une fois par an, des dispositions d'entretien suivantes :

- Les aubes des ventilateurs doivent être dépoussiérées,
- L'intérieur des caissons doit être nettoyé,
- Les grilles de protection au rejet doivent être nettoyées,
- Les manchettes souples de raccordement doivent être vérifiées et remplacées si nécessaire.

2.5.4.1.1. Cas particulier des certaines tourelles

Pour toute installation telle que chaque conduit collectif est muni d'une tourelle d'extraction « TEDH C4 ECOWATT 225 », « TEDV C4 ECOWATT 225 », « TEDH C4 ECOWATT PR 225 », « TEDV C4 ECOWATT PR 225 » ou « TECH C4 ECOWATT PR 12 », l'asservissement des tourelles et le report d'alarme associé doivent être vérifiés, une fois par an, par suppression de l'alimentation électrique d'une des tourelles :

- Mettre à l'arrêt une tourelle en actionnant l'interrupteur de proximité sur la position OFF ;
- Vérifier la mise à l'arrêt des autres tourelles asservie au même coffret BAVH après le délai d'activation de l'alarme si un défaut est maintenu au moins pendant 1 minute ;
- Après vérification du report de l'alarme sur le voyant de « Défaut Ventilation », remettre en marche la tourelle volontairement arrêtée en actionnant l'interrupteur de proximité sur la position ON ;
- Appuyer sur le bouton poussoir de réarmement situé en façade du coffret ;
- Attendre le délai de la temporisation et vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble des tourelles raccordées au boîtier BAVH.

2.6. Traitement en fin de vie

Pas d'information apportée.

2.7. Assistance technique

La société ANJOS :

- Apporte assistance à la société VIM 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.

2.7.1. Modalités de distribution commerciale

La société VIM :

- 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.

2.7.1.1. Supports

La société VIM dispose :

- d'un logiciel de dimensionnement graphique et d'optimisation des réseaux de VMC (suivant prescriptions du NF DTU 68.3) pour habitats collectifs qui dispose d'un module acoustique (isolement de façades, bruit propre des bouches) : OPTAIR VMC.
- d'un logiciel de sélection des caissons d'extraction pour logements collectifs (avec possibilité de pré-dimensionner les projets) et de calcul de la puissance en W-ThC : RT CONSO.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.8.1. Fabrication

La fabrication des entrées d'air autoréglables et 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 VIM.

2.8.2. Modes de contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits ci-après.

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 la certification 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. Mention des justificatifs

2.9.1. 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.

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

2.9.2. Groupes et tourelles d'extraction

Courbes caractéristiques

Les courbes caractéristiques « débit/pression » et « débit/puissance » des groupes d'extraction, fournies en Annexe E du présent Dossier Technique, ont été établies dans le laboratoire du fabricant.

Comportement au feu

Les groupes d'extraction font l'objet des procès-verbaux de classement de résistance au feu suivants (EFFECTIS) :

- Gamme JBEB MV (modèle 05 et 08) : PV n° EFR-17-002209,
- Gammes JBEB et JBHB ECO (modèles 05 et 08) : PV n° 10-H-41 Révision 1 et son extension n° 10/1 – Révision 1,
- Gamme JBHB ECO ECM (modèles 07, 12, 15, 21 et 27) : PV n° EFR-16-002031,
- Gamme HUCF ECO (modèles 045, 080 et 110) : PV n° 10-H-045 et ses extensions n° 10/1, 13/2 et 16/3,
- Gamme JBHB ECO ECM PR (modèles 07, 12, 15, 21 et 27) : PV n° EFR-16-002032 – Révision 1,
- Gammes JBRB ECOWATT PR et JBRB ECOWATT PM (modèles 04, 06, 10, 22, 30, 38, 48, 70, 82 et 92) : PV n° EFR 16-002341,
- Gamme KUBAIR F400 ECOWATT MV COP (modèles 355, 400, 450, 500, 630 et 710) et accessoire KUBZ11 : PV n° EFR-16-003418,
- Gammes TEDH F400 ECOWATT COP et TEDV F400 ECOWATT COP (modèles 355, 400, 450, 500, 630 et 710) et accessoire TCDZ11 : PV n° EFR-16-003419,
- Gammes TEDH C4 ECOWATT, TEDH C4 ECOWATT PR, TEDV C4 ECOWATT et TEDV C4 ECOWATT PR (modèle 225) et accessoire TCDZ11 : PV n° EFR-18-000124 et reconduction 23/1 du PV n° EFR-18-000124,
- Gamme JBRE AC PR (modèles 20, 30, 45, 70, 80 et 115) et accessoire JBRZ11 : PV n° EFR-24-000319,
- Gammes JBRE ECOWATT, JBRE ECOWATT PR et accessoire JBRZ11 : PV n° EFR-20-001837,
- Gamme TECH C4 ECOWATT PR et accessoire TCDZ11 : PV n° EFR-24- 000327.

Cas particulier de la gamme JBRB ECOWATT PM

Les groupes d'extraction de la gamme JBRB ECOWATT PM font l'objet du rapport d'étude référencé EN CAPE 17.136 C – V0 « Mise à jour du coefficient $C_{dep3_{coll}}$ lié au caisson JBRB ECOWATT PM » (CSTB).

Les groupes d'extraction de la gamme JBRB ECOWATT PM sont certifiés QB.

2.9.3. 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.

VIM développe et fabrique ces groupes d'extraction dans son usine de Soudan (79). Depuis l'application de la RT 2000, VIM a vendu plus de 50 000 caissons pour logements collectifs.

Document non valide

2.10. Annexes du Dossier Technique

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

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

Logement	Pièces humides	$Q_{varep_{spec}}$	Cdep [1]			Saisie des entrées d'air					
			Cdep ₁	Cdep ₂	Cdep ₃	Méthodes Th-BCE 2012 et Th-BCE 2020					Méthode Th-C-E ex
						M	DeltaP-1	DeltaP-2	M'	r	S _{mea}
F1	1 SdB/WC	25,3	1,33	1,25	1,18	90	20	100	76,5	1	90
F1	1 SdB 1 WC	30,3	1,43	1,33	1,25	90	20	100	76,5	1	90
F2	1 SdB/WC	33,8	1,29	1,22	1,15	90	20	100	76,5	1	90
F2	1 SdB 1 WC	36,1	1,40	1,31	1,23	90	20	100	76,5	1	90
F3	1 SdB/WC	45,9	1,16	1,11	1,05	120	20	100	102,0	1	120
F3	1 SdB 1 WC	48,2	1,24	1,18	1,11	120	20	100	102,0	1	120
F4	1 SdB/WC	65,2	1,10	1,08	1,03	135	20	100	114,7	1	135
F4	1 SdB 1 WC	64,7	1,15	1,11	1,05	135	20	100	114,7	1	135
F5	1 SdB/WC	74,7	1,10	1,08	1,03	165	20	100	140,2	1	165
F5	1 SdB 1 WC	74,5	1,14	1,11	1,04	165	20	100	140,2	1	165
F6	2 SdB/WC	88,0	1,11	1,08	1,03	155	20	100	131,7	1	155
F6	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC	94,8	1,14	1,11	1,04	155	20	100	131,7	1	155
F6	2 SdB 1 WC	94,1	1,16	1,12	1,06	155	20	100	131,7	1	155
F7	2 SdB/WC	90,9	1,11	1,08	1,03	177	20	100	150,4	1	177
F7	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC	97,9	1,13	1,10	1,04	177	20	100	150,4	1	177
F7	2 SdB 1 WC	96,8	1,15	1,12	1,05	177	20	100	150,4	1	177

[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 $Q_{varep_{spec}}$, la valeur de la S_{mea} 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 $Q_{varep_{spec}}$ en prenant en compte les valeurs contenues au Tableau 14b ci-après, les valeurs de la S_{mea} (le cas échéant 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 $Q_{varep_{spec}}$ 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 S_{mea} la valeur de 22,0 m^3/h par pièce principale supplémentaire.

pour les calculs réalisés selon la méthode Th-BCE 2012 ou Th-BCE 2020 : en saisissant une entrée d'air supplémentaire (par pièce principale supplémentaire) dont les caractéristiques sont données dans le tableau ci-dessous,

Module pièce supplémentaire	Méthodes Th-BCE 2012 et Th-BCE 2020					Méthode Th-C-E ex
	M	DeltaP-1	DeltaP-2	M'	r	S _{mea}
22	+22	20	100	+18,7	1	+22

Tableau 14a – Données d'entrée pour les calculs thermiques règlementaires, Système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en HYGRO A

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				HT01	+6,5	0,0
F1	1 SdB/WC				TW	+5,5	0,0	HT01	+6,5	0,0
F1	1 SdB 1 WC	HB01	+5,5	0,0	TW	+5,5	0,0	HT01	+6,5	0,0
F2	1 SdB/WC	HB01	+5,5	0,0				HT03	+12,0	0,0
F2	1 SdB/WC				TW	+5,5	0,0	HT03	+12,0	0,0
F2	1 SdB 1 WC	HB02	+9,6	0,0	TW	+5,5	0,0	HT01	+6,5	0,0
F3	1 SdB/WC	HB01	+5,5	0,0				HT03	+12,0	0,0
F3	1 SdB/WC				TW	+5,5	0,0	HT03	+12,0	0,0
F3	1 SdB 1 WC	HB02	+9,6	0,0	TW	+5,5	0,0	HT01	+6,5	0,0
F4	1 SdB/WC	HB01	+5,5	0,0				HT04	+31,7	0,0
F4	1 SdB/WC				TW	+5,5	0,0	HT04	+31,7	0,0
F4	1 SdB 1 WC	HB03	+22,5	0,0	TW	+5,5	0,0	HT01	+6,5	0,0
F5	1 SdB/WC	HB01	+5,5	0,0				HT04	+31,7	0,0
F5	1 SdB/WC				TW	+5,5	0,0	HT04	+31,7	0,0
F5	1 SdB 1 WC	HB03	+22,5	0,0	TW	+5,5	0,0	HT01	+6,5	0,0
F6	2 SdB/WC	HB01	+5,5	0,0				HT02	+18,5	0,0
F6	2 SdB/WC				TW	+5,5	0,0	HT02	+18,5	0,0
F6	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC				TW	+5,5	0,0	HT04	+31,7	0,0
F6	2 SdB 1 WC	HB01	+5,5	0,0	TW	+5,5	0,0	HT01	+6,5	0,0
F7	2 SdB/WC	HB01	+5,5	0,0				HT02	+18,5	0,0
F7	2 SdB/WC				TW	+5,5	0,0	HT02	+18,5	0,0
F7	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC				TW	+5,5	0,0	HT04	+31,7	0,0
F7	2 SdB 1 WC	HB01	+5,5	0,0	TW	+5,5	0,0	HT01	+6,5	0,0

**Tableau 14b – Données d'entrée pour les calculs thermiques réglementaires,
Système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en HYGRO A
Influence des bouches supplémentaires (sur les valeurs du Tableau 14a)**

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	25,3	1,33	1,25	1,18	58,0	1
F1 [2]	1 SdB 1 WC	30,4	1,43	1,33	1,24	48,7	1
F2	1 SdB/WC	28,4	1,28	1,21	1,14	59,2	1
F2	1 SdB 1 WC	33,7	1,36	1,28	1,20	53,3	1
F3	1 SdB/WC	46,0	1,15	1,11	1,05	76,4	1
F3	1 SdB 1 WC	46,1	1,20	1,15	1,09	76,6	1
F4	1 SdB/WC	49,3	1,14	1,10	1,04	109,9	1
F4	1 SdB 1 WC	49,5	1,18	1,14	1,07	110,0	1
F5	1 SdB/WC	59,1	1,13	1,09	1,03	137,1	1
F5	1 SdB 1 WC	59,4	1,17	1,13	1,06	137,1	1
F6	2 SdB/WC	88,2	1,11	1,08	1,02	150,1	1
F6	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC	90,8	1,17	1,13	1,06	147,6	1
F6	2 SdB 1 WC	86,5	1,16	1,12	1,04	152,3	1
F7	2 SdB/WC	91,2	1,10	1,08	1,03	184,7	1
F7	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC	93,4	1,16	1,12	1,06	182,6	1
F7	2 SdB 1 WC	90,9	1,17	1,12	1,05	184,1	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 18 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 m³/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 15b 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 m³/h par pièce ajoutée et en ajoutant à la Smea la valeur de 25,0 m³/h par pièce principale supplémentaire.

Tableau 15a – Données d'entrée pour les calculs thermiques réglementaires, Système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en HYGRO B

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	+5,4	-4,1				HT01	+6,5	-5,3
F1 [1]	1 SdB/WC				TW	+5,3	-4,4	HT01	+6,5	-5,3
F1 [1]	1 SdB 1 WC	HB01	+5,4	-4,1	TW	+5,3	-4,4	HT01	+6,5	-5,3
F2	1 SdB/WC	HB01	+5,4	-4,1				HT01	+6,5	-5,3
F2	1 SdB/WC				TW	+5,3	-4,4	HT01	+6,5	-5,3
F2	1 SdB 1 WC	HB01	+5,4	-4,1	TW	+5,3	-4,4	HT01	+6,5	-5,3
F3	1 SdB/WC	HB01	+5,4	-4,1				HT03	+11,7	-7,6
F3	1 SdB/WC				TW	+5,3	-4,4	HT03	+11,7	-7,6
F3	1 SdB 1 WC	HB01	+5,4	-4,1	TW	+5,3	-4,4	HT01	+6,5	-5,3
F4	1 SdB/WC	HB01	+5,4	-4,1				HT03	+11,7	-7,6
F4	1 SdB/WC				TW	+5,3	-4,4	HT03	+11,7	-7,6
F4	1 SdB 1 WC	HB01	+5,4	-4,1	TW	+5,3	-4,4	HT01	+6,5	-5,3
F5	1 SdB/WC	HB01	+5,4	-4,1				HT03	+11,7	-7,6
F5	1 SdB/WC				TW	+5,3	-4,4	HT03	+11,7	-7,6
F5	1 SdB 1 WC	HB01	+5,4	-4,1	TW	+5,3	-4,4	HT01	+6,5	-5,3
F6	2 SdB/WC	HB01	+5,4	-4,1				HT03	+11,7	-7,6
F6	2 SdB/WC				TW	+5,3	-4,4	HT03	+11,7	-7,6
F6	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC				TW	+5,3	-4,4	HT03	+11,7	-7,6
F6	2 SdB 1 WC	HB01	+5,4	-4,1	TW	+5,3	-4,4	HT01	+6,5	-5,3
F7	2 SdB/WC	HB01	+5,4	-4,1				HT03	+11,7	-7,6
F7	2 SdB/WC				TW	+5,3	-4,4	HT03	+11,7	-7,6
F7	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC				TW	+5,3	-4,4	HT03	+11,7	-7,6
F7	2 SdB 1 WC	HB02	+9,1	-6,2	TW	+5,3	-4,4	HT01	+6,5	-5,3

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 15b ci-dessus sont applicables quel que soit le type d'entrée d'air installé prévu au Tableau 18 de l'Annexe B.3 du présent Dossier Technique (deux entrées d'air hygroréglables ou une entrée d'air autoréglable de module 45).

**Tableau 15b – Données d'entrée pour les calculs thermiques règlementaires,
Système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en HYGRO B
Influence des bouches supplémentaires (sur les valeurs du Tableau 15a)**

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	41,2	1,26	1,23		90	20	100	76,5	1	90
F1	1 SdB 1 WC	40,7	1,32	1,28		90	20	100	76,5	1	90
F2	1 SdB/WC	52,2	1,25	1,23		90	20	100	76,5	1	90
F2	1 SdB 1 WC	52,1	1,30	1,27		90	20	100	76,5	1	90
F3	1 SdB/WC	68 ,0	1,25	1,23		120	20	100	102,0	1	120
F3	1 SdB 1 WC	68,3	1,28	1,26		120	20	100	102,0	1	120
F4	1 SdB/WC	70,6	1,24	1,22		135	20	100	114,7	1	135
F4	1 SdB 1 WC	71,0	1,27	1,25		135	20	100	114,7	1	135

Pour prendre en compte l'implantation de salles d'eau supplémentaires, il faut ajouter, par salle d'eau, 5,0 m³/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 3c ci-après, les valeurs de la Smea (le cas échéant de M et M') et du coefficient de dépassement Cdep restant inchangées.

**Tableau 16a – Données d'entrée pour les calculs thermiques réglementaires,
Système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en HYGRO-Gaz, cas des logements de type F1 à F4**

Logement	Pièces humides	Qvarep _{spec}	Cdep			Saisie des entrées d'air								
			Cdep ₁	Cdep ₂	Cdep ₃	méthode Th-BCE 2012								méthode Th-C-E ex
						Entrées d'air hygroréglables ⁽¹⁾		Entrées d'air autoréglables ⁽²⁾						
						Smea	r	M	DeltaP-1	Delta-P2	M'	r	Smea	
F5	1 SdB/WC	73,2	1,23	1,21		93,6	1	60	20	100	38,2	1	153,6	
F5	1 SdB 1 WC	73,8	1,26	1,24		93,4	1	60	20	100	38,2	1	153,4	
F6	2 SdB/WC	90,0	1,24	1,21		118,4	1	60	20	100	38,2	1	178,4	
F6	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC	89,7	1,27	1,24		118,3	1	60	20	100	38,2	1	178,3	
F6	2 SdB 1 WC	82,2	1,27	1,24		121,5	1	60	20	100	38,2	1	181,6	
F7	2 SdB/WC	91,7	1,23	1,21		148,6	1	60	20	100	38,2	1	208,6	
F7	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC	91,4	1,26	1,23		148,3	1	60	20	100	38,2	1	208,3	
F7	2 SdB 1 WC	88,7	1,29	1,25		149,1	1	60	20	100	38,2	1	209,1	

Pour le calcul thermique réglementaire selon la méthode Th-BCE 2012, deux entrées d'air doivent être créées : une entrée d'air hygroréglable dont les caractéristiques sont données dans la colonne(1) et une entrée d'air autoréglable dont les caractéristiques sont données dans la colonne(2).

Pour prendre en compte l'implantation de salles d'eau supplémentaires, il faut ajouter, par salle d'eau, 5,0 m³/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 3d ci-après, les valeurs de M, 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} (pour Cdep = 1) en lui ajoutant la valeur de 3 m³/h par pièce ajoutée et en ajoutant à la Smea la valeur de 25,0 m³/h par pièce principale supplémentaire.

Tableau 16b – Données d'entrée pour les calculs thermiques réglementaires, Système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en HYGRO-Gaz, cas des logements de type F5 et

+

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	+5,8	0,0				HT03	+12,8	0,0
F1	1 SdB/WC				TW	+6,0	0,0	HT03	+12,8	0,0
F1	1 SdB 1 WC	HB01	+5,8	0,0	TW	+6,0	0,0	HT01	+6,9	0,0
F2	1 SdB/WC	HB01	+5,8	0,0				HT03	+12,8	0,0
F2	1 SdB/WC				TW	+6,0	0,0	HT03	+12,8	0,0
F2	1 SdB 1 WC	HB01	+5,8	0,0	TW	+6,0	0,0	HT01	+6,9	0,0
F3	1 SdB/WC	HB01	+5,8	0,0				HT03	+12,8	0,0
F3	1 SdB/WC				TW	+6,0	0,0	HT03	+12,8	0,0
F3	1 SdB 1 WC	HB01	+5,8	0,0	TW	+6,0	0,0	HT01	+6,9	0,0
F4	1 SdB/WC	HB01	+5,8	0,0				HT03	+12,8	0,0
F4	1 SdB/WC				TW	+6,0	0,0	HT03	+12,8	0,0
F4	1 SdB 1 WC	HB01	+5,8	0,0	TW	+6,0	0,0	HT01	+6,9	0,0

**Tableau 16c – Données d'entrée pour les calculs thermiques réglementaires,
Système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en HYGRO-Gaz, cas des logements de type F1 à F4
Influence des bouches supplémentaires (sur les valeurs du Tableau 3a)**

Logement	Pièces humides	Salle de bains (SdB)				WC				Salle de bains avec WC (SdB/WC)			
		Type bouche	Qvarep _{spec}	Smea	M, M'	Type bouche	Qvarep _{spec}	Smea	M, M'	Type bouche	Qvarep _{spec}	Smea	M, M'
F5	1 SdB/WC	HB01	+5,9	-2,0	0,0					HT03	+12,9	-4,6	0,0
F5	1 SdB/WC					TW	+5,9	-2,6	0,0	HT03	+12,9	-4,6	0,0
F5	1 SdB 1 WC	HB01	+5,9	-2,0	0,0	TW	+5,9	-2,6	0,0	HT01	+7,1	-2,7	0,0
F6	2 SdB/WC	HB01	+5,9	-2,0	0,0					HT03	+12,9	-4,6	0,0
F6	2 SdB/WC					TW	+5,9	-2,6	0,0	HT03	+12,9	-4,6	0,0
F6	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC					TW	+5,9	-2,6	0,0	HT03	+12,9	-4,6	0,0
F6	2 SdB 1 WC	HB01	+5,9	-2,0	0,0	TW	+5,9	-2,6	0,0	HT01	+7,1	-2,7	0,0
F7	2 SdB/WC	HB01	+5,9	-2,0	0,0					HT03	+12,9	-4,6	0,0
F7	2 SdB/WC					TW	+5,9	-2,6	0,0	HT03	+12,9	-4,6	0,0
F7	1 SdB/WC 1 SdB 1 WC					TW	+5,9	-2,6	0,0	HT03	+12,9	-4,6	0,0
F7	2 SdB 1 WC	HB02	+10,0	-4,5	0,0	TW	+5,9	-2,6	0,0	HT01	+7,1	-2,7	0,0

**Tableau 16d – Données d'entrée pour les calculs thermiques réglementaires,
Système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en HYGRO-Gaz, cas des logements de type F5 et
+ Influence des bouches supplémentaires (sur les valeurs du Tableau 16b)**

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

2.10.2.1. ANNEXE 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 HT02 (ALIZE HYGRO TEMPO 10-40/40) peut être remplacée par une bouche d'extraction HV02 (ALIZE HYGRO VISION 10-40/40).
- Chaque bouche d'extraction HT03 (ALIZE HYGRO TEMPO 10-45/45) peut être remplacée par une bouche d'extraction HV03 (ALIZE HYGRO VISION 10-45/45).
- 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).

2.10.2.2. ANNEXE B.2 – Système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » 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/ WC 1	SdB/ WC 2	WC	Autre SdB	Autre SdB/WC	Autre WC	Salle d'eau
F1	1 SdB/WC	2*45		HC01			HT01			HB01	HT01		HB01
F1	1 SdB/WC	2*45		HC01			HT01				HT01	TW	HB01
F1	1 SdB 1 WC	2*45		HC01	HB01				TW	HB01	HT01	TW	HB01
F2	1 SdB/WC	2*30	30	HC02			HT03			HB01	HT03		HB01
F2	1 SdB/WC	2*30	30	HC02			HT03				HT03	TW	HB01
F2	1 SdB 1 WC	2*30	30	HC02	HB02				TW	HB02	HT01	TW	HB01
F3	1 SdB/WC	2*30	30	HC03			HT03			HB01	HT03		HB01
F3	1 SdB/WC	2*30	30	HC03			HT03				HT03	TW	HB01
F3	1 SdB 1 WC	2*30	30	HC03	HB02				TW	HB02	HT01	TW	HB01
F4	1 SdB/WC	45	30	HC04			HT04			HB01	HT04		HB01
F4	1 SdB/WC	45	30	HC04			HT04				HT04	TW	HB01
F4	1 SdB 1 WC	45	30	HC04	HB03				TW	HB03	HT01	TW	HB01
F5	1 SdB/WC	45	30	HC06			HT04			HB01	HT04		HB01
F5	1 SdB/WC	45	30	HC06			HT04				HT04	TW	HB01
F5	1 SdB 1 WC	45	30	HC06	HB03				TW	HB03	HT01	TW	HB01
F6	2 SdB/WC	45	22	HC06			HT02	HT02		HB01	HT02		HB01
F6	2 SdB/WC	45	22	HC06			HT02	HT02			HT02	TW	HB01
F6	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	45	22	HC06	HB01		HT04		TW		HT04	TW	HB01
F6	2 SdB 1 WC	45	22	HC06	HB04	HB01			TW	HB01	HT01	TW	HB01
F7	2 SdB/WC	45	22	HC06			HT02	HT02		HB01	HT02		HB01
F7	2 SdB/WC	45	22	HC06			HT02	HT02			HT02	TW	HB01
F7	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	45	22	HC06	HB01		HT04		TW		HT04	TW	HB01
F7	2 SdB 1 WC	45	22	HC06	HB04	HB01			TW	HB01	HT01	TW	HB01

Tableau 17 – Configurations du système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en Hygro A

Dans le cas particulier d'un logement de type F2 possédant trois pièces techniques (ou plus) autres que la cuisine :

- dans le séjour, la somme des modules des entrées d'air doit être égale à 90 m³/h ;
- dans la chambre, la somme des modules des entrées d'air doit être égale à 45 m³/h ;

2.10.2.3. ANNEXE B.3 – Système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » 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/ WC 1	SdB/ WC 2	WC	Autre SdB	Autre SdB/WC	Autre WC	Salle d'eau
F1	1 SdB/WC	2*HY ou 45		HC01			HT01			HB01	HT01		HB01
F1	1 SdB/WC	2*HY ou 45		HC01			HT01				HT01	TW	HB01
F1	1 SdB 1 WC	2*HY ou 45		HC01	HB01				TW	HB01	HT01	TW	HB01
F2	1 SdB/WC	HY	HY	HC02			HT01			HB01	HT01		HB01
F2	1 SdB/WC	HY	HY	HC02			HT01				HT01	TW	HB01
F2	1 SdB 1 WC	HY	HY	HC02	HB01				TW	HB01	HT01	TW	HB01
F3	1 SdB/WC	HY	HY	HC03			HT03			HB01	HT03		HB01
F3	1 SdB/WC	HY	HY	HC03			HT03				HT03	TW	HB01
F3	1 SdB 1 WC	HY	HY	HC03	HB01				TW	HB01	HT01	TW	HB01
F4	1 SdB/WC	HY	HY	HC04			HT03			HB01	HT03		HB01
F4	1 SdB/WC	HY	HY	HC04			HT03				HT03	TW	HB01
F4	1 SdB 1 WC	HY	HY	HC04	HB01				TW	HB01	HT01	TW	HB01
F5	1 SdB/WC	HY	HY	HC06			HT03			HB01	HT03		HB01
F5	1 SdB/WC	HY	HY	HC06			HT03				HT03	TW	HB01
F5	1 SdB 1 WC	HY	HY	HC06	HB01				TW	HB01	HT01	TW	HB01
F6	2 SdB/WC	HY	HY	HC06			HT02	HT02		HB01	HT03		HB01
F6	2 SdB/WC	HY	HY	HC06			HT02	HT02			HT03	TW	HB01
F6	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	HY	HY	HC06	HB03		HT03		TW		HT03	TW	HB01
F6	2 SdB 1 WC	HY	HY	HC06	HB01	HB03			TW	HB01	HT01	TW	HB01
F7	2 SdB/WC	HY	HY	HC06			HT02	HT02		HB01	HT03		HB01
F7	2 SdB/WC	HY	HY	HC06			HT02	HT02			HT03	TW	HB01
F7	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	HY	HY	HC06	HB03		HT03		TW		HT03	TW	HB01
F7	2 SdB 1 WC	HY	HY	HC06	HB02	HB03			TW	HB02	HT01	TW	HB01

Tableau 18 – Configurations du système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en Hygro B

Dans le cas particulier d'un logement de type F2 possédant trois pièces techniques (ou plus) autres que la cuisine :

- dans le séjour, la somme des modules des entrées d'air doit être égale à 90 m³/h ;
- dans la chambre, la somme des modules des entrées d'air doit être égale à 45 m³/h ;

2.10.2.4. ANNEXE B.4 – Système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en Hygro-Gaz

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	Salle d'eau
F1	1 SdB/WC	2*45		THERMOGAZ 20/75/100			HT03			HB01	HT03		HB01
F1	1 SdB/WC	2*45		THERMOGAZ 20/75/100			HT03				HT03	TW	HB01
F1	1 SdB 1 WC	2*45		THERMOGAZ 20/75/100	HB01				TW	HB01	HT01	TW	HB01
F2	1 SdB/WC	2*30	30	THERMOGAZ 30/90/100			HT03			HB01	HT03		HB01
F2	1 SdB/WC	2*30	30	THERMOGAZ 30/90/100			HT03				HT03	TW	HB01
F2	1 SdB 1 WC	2*30	30	THERMOGAZ 30/90/100	HB01				TW	HB01	HT01	TW	HB01
F3	1 SdB/WC	2*30	30	THERMOGAZ 45/105/100			HT03			HB01	HT03		HB01
F3	1 SdB/WC	2*30	30	THERMOGAZ 45/105/100			HT03				HT03	TW	HB01
F3	1 SdB 1 WC	2*30	30	THERMOGAZ 45/105/100	HB01				TW	HB01	HT01	TW	HB01
F4	1 SdB/WC	45	30	THERMOGAZ 45/120/100			HT03			HB01	HT03		HB01
F4	1 SdB/WC	45	30	THERMOGAZ 45/120/100			HT03				HT03	TW	HB01
F4	1 SdB 1 WC	45	30	THERMOGAZ 45/120/100	HB01				TW	HB01	HT01	TW	HB01
F5	1 SdB/WC	2*30	HY	THERMOGAZ 45/135/100			HT03			HB01	HT03		HB01
F5	1 SdB/WC	2*30	HY	THERMOGAZ 45/135/100			HT03				HT03	TW	HB01
F5	1 SdB 1 WC	2*30	HY	THERMOGAZ 45/135/100	HB01				TW	HB01	HT01	TW	HB01
F6	2 SdB/WC	2*30	HY	THERMOGAZ 45/135/100			HT03	HT03		HB01	HT03		HB01
F6	2 SdB/WC	2*30	HY	THERMOGAZ 45/135/100			HT03	HT03			HT03	TW	HB01
F6	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	2*30	HY	THERMOGAZ 45/135/100	HB01		HT03		TW		HT03	TW	HB01
F6	2 SdB 1 WC	2*30	HY	THERMOGAZ 45/135/100	HB01	HB01			TW	HB01	HT01	TW	HB01
F7	2 SdB/WC	2*30	HY	THERMOGAZ 45/135/100			HT03	HT03		HB01	HT03		HB01
F7	2 SdB/WC	2*30	HY	THERMOGAZ 45/135/100			HT03	HT03			HT03	TW	HB01
F7	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	2*30	HY	THERMOGAZ 45/135/100	HB01		HT03		TW		HT03	TW	HB01
F7	2 SdB 1 WC	2*30	HY	THERMOGAZ 45/135/100	HB02	HB02			TW	HB02	HT01	TW	HB01

Tableau 19 – Configurations du système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en Hygro-Gaz

2.10.3. ANNEXE C – Valeurs pour dimensionnement des systèmes

2.10.3.1. ANNEXE 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			5			5	5		5
F1	1 SdB/WC	10			5				5	5	5
F1	1 SdB 1 WC	10	5				5	5	5	5	5
F2	1 SdB/WC	10			10			5	10		5
F2	1 SdB/WC	10			10				10	5	5
F2	1 SdB 1 WC	10	10				5	10	5	5	5
F3	1 SdB/WC	13			10			5	10		5
F3	1 SdB/WC	13			10				10	5	5
F3	1 SdB 1 WC	13	10				5	10	5	5	5
F4	1 SdB/WC	12			30			5	30		5
F4	1 SdB/WC	12			30				30	5	5
F4	1 SdB 1 WC	12	20				5	20	5	5	5
F5	1 SdB/WC	21			30			5	30		5
F5	1 SdB/WC	21			30				30	5	5
F5	1 SdB 1 WC	21	20				5	20	5	5	5
F6	2 SdB/WC	21			14	14		5	14		5
F6	2 SdB/WC	21			14	14			14	5	5
F6	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	21	5		30		5		30	5	5
F6	2 SdB 1 WC	21	30	5			5	5	5	5	5
F7	2 SdB/WC	21			14	14		5	14		5
F7	2 SdB/WC	21			14	14			14	5	5
F7	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	21	5		30		5		30	5	5
F7	2 SdB 1 WC	21	30	5			5	5	5	5	5

Tableau 20 – Valeurs de débit minimum par bouche d'extraction à prendre en compte pour le dimensionnement
Système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en Hygro A

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			5			5	5		5
F1	1 SdB/WC	10			5				5	5	5
F1	1 SdB 1 WC	10	5				5	5	5	5	5
F2	1 SdB/WC	10			5			5	5		5
F2	1 SdB/WC	10			5				5	5	5
F2	1 SdB 1 WC	10	5				5	5	5	5	5
F3	1 SdB/WC	13			10			5	10		5
F3	1 SdB/WC	13			10				10	5	5
F3	1 SdB 1 WC	13	5				5	5	5	5	5
F4	1 SdB/WC	12			10			5	10		5
F4	1 SdB/WC	12			10				10	5	5
F4	1 SdB 1 WC	12	5				5	5	5	5	5
F5	1 SdB/WC	21			10			5	10		5
F5	1 SdB/WC	21			10				10	5	5
F5	1 SdB 1 WC	21	5				5	5	5	5	5
F6	2 SdB/WC	21			14	14		5	10		5
F6	2 SdB/WC	21			14	14			10	5	5
F6	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	21	20		10		5		10	5	5
F6	2 SdB 1 WC	21	5	20			5	5	5	5	5
F7	2 SdB/WC	21			14	14		5	10		5
F7	2 SdB/WC	21			14	14			10	5	5
F7	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	21	20		10		5		10	5	5
F7	2 SdB 1 WC	21	10	20			5	10	5	5	5

**Tableau 21 – Valeurs de débit minimum par bouche d'extraction à prendre en compte pour le dimensionnement
Système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en Hygro B**

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	20			10			5	10		5
F1	1 SdB/WC	20			10				10	5	5
F1	1 SdB 1 WC	20	5				5	5	5	5	5
F2	1 SdB/WC	30			10			5	10		5
F2	1 SdB/WC	30			10				10	5	5
F2	1 SdB 1 WC	30	5				5	5	5	5	5
F3	1 SdB/WC	45			10			5	10		5
F3	1 SdB/WC	45			10				10	5	5
F3	1 SdB 1 WC	45	5				5	5	5	5	5
F4	1 SdB/WC	45			10			5	10		5
F4	1 SdB/WC	45			10				10	5	5
F4	1 SdB 1 WC	45	5				5	5	5	5	5
F5	1 SdB/WC	45			10			5	10		5
F5	1 SdB/WC	45			10				10	5	5
F5	1 SdB 1 WC	45	5				5	5	5	5	5
F6	2 SdB/WC	45			10	10		5	10		5
F6	2 SdB/WC	45			10	10			10	5	5
F6	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	45	5		10		5		10	5	5
F6	2 SdB 1 WC	45	5	5			5	5	5	5	5
F7	2 SdB/WC	45			10	10		5	10		5
F7	2 SdB/WC	45			10	10			10	5	5
F7	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	45	5		10		5		10	5	5
F7	2 SdB 1 WC	45	10	10			5	10	5	5	5

**Tableau 22 – Valeurs de débit minimum par bouche d'extraction à prendre en compte pour le dimensionnement
Système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en Hygro-Gaz**

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

Logement	Pièces humides	Cuisine		SdB1	SdB2	SdB/WC1		SdB/WC2		WC		Autre SdB	Autre SdB/WC		Autre WC		Salle d'eau
		Qmf	QMf	Qmf = QMf	Qmf = QMf	Qmf	QMf	Qmf	QMf	Qmf	QMf	Qmf = QMf	Qmf	QMf	Qmf	QMf	Qmf = QMf
F1	1 SdB/WC	20	75			20	30					20	20	30			20
F1	1 SdB/WC	20	75			20	30						20	30	5	30	20
F1	1 SdB 1 WC	20	75	20						5	30	20	20	30	5	30	20
F2	1 SdB/WC	20	90			28	45					20	28	45			20
F2	1 SdB/WC	20	90			28	45						28	45	5	30	20
F2	1 SdB 1 WC	20	90	20						5	30	20	20	30	5	30	20
F3	1 SdB/WC	38	105			28	45					20	28	45			20
F3	1 SdB/WC	38	105			28	45						28	45	5	30	20
F3	1 SdB 1 WC	38	105	20						5	30	20	20	30	5	30	20
F4	1 SdB/WC	37	120			45	45					20	45	45			20
F4	1 SdB/WC	37	120			45	45						45	45	5	30	20
F4	1 SdB 1 WC	37	120	45						5	30	45	20	30	5	30	20
F5	1 SdB/WC	45	135			45	45					20	45	45			20
F5	1 SdB/WC	45	135			45	45						45	45	5	30	20
F5	1 SdB 1 WC	45	135	45						5	30	45	20	30	5	30	20
F6	2 SdB/WC	45	135			39	40	39	40			20	39	40			20
F6	2 SdB/WC	45	135			39	40	39	40				39	40	5	30	20
F6	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	45	135	20		45	45			5	30		45	45	5	30	20
F6	2 SdB 1 WC	45	135	45	20					5	30	20	20	30	5	30	20
F7	2 SdB/WC	45	135			39	40	39	40			20	39	40			20
F7	2 SdB/WC	45	135			39	40	39	40				39	40	5	30	20
F7	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	45	135	20		45	45			5	30		45	45	5	30	20
F7	2 SdB 1 WC	45	135	45	20					5	30	20	20	30	5	30	20

Tableau 23 – Valeurs de débit maximum (Qmf et QMf) par bouche d'extraction à prendre en compte pour le dimensionnement
Système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en Hygro A

Logement	Pièces humides	Cuisine		SdB1	SdB2	SdB/WC1		SdB/WC2		WC		Autre SdB	Autre SdB/WC		Autre WC		Salle d'eau
		Qmf	QMf	Qmf = QMf	Qmf = QMf	Qmf	QMf	Qmf	QMf	Qmf	QMf	Qmf = QMf	Qmf	QMf	Qmf	QMf	Qmf = QMf
F1	1 SdB/WC	20	75			20	30					20	20	30			20
F1	1 SdB/WC	20	75			20	30						20	30	5	30	20
F1	1 SdB 1 WC	20	75	20						5	30	20	20	30	5	30	20
F2	1 SdB/WC	20	90			20	30					20	20	30			20
F2	1 SdB/WC	20	90			20	30						20	30	5	30	20
F2	1 SdB 1 WC	20	90	20						5	30	20	20	30	5	30	20
F3	1 SdB/WC	38	105			28	45					20	28	45			20
F3	1 SdB/WC	38	105			28	45						28	45	5	30	20
F3	1 SdB 1 WC	38	105	20						5	30	20	20	30	5	30	20
F4	1 SdB/WC	37	120			28	45					20	28	45			20
F4	1 SdB/WC	37	120			28	45						28	45	5	30	20
F4	1 SdB 1 WC	37	120	20						5	30	20	20	30	5	30	20
F5	1 SdB/WC	45	135			28	45					20	28	45			20
F5	1 SdB/WC	45	135			28	45						28	45	5	30	20
F5	1 SdB 1 WC	45	135	20						5	30	20	20	30	5	30	20
F6	2 SdB/WC	45	135			39	40	39	40			20	28	45			20
F6	2 SdB/WC	45	135			39	40	39	40				28	45	5	30	20
F6	1 SdB/WC 1 SdB + 1 WC	45	135	45		28	45			5	30		28	45	5	30	20
F6	2 SdB 1 WC	45	135	20	45					5	30	20	20	30	5	30	20
F7	2 SdB/WC	45	135			39	40	39	40			20	28	45			20
F7	2 SdB/WC	45	135			39	40	39	40				28	45	5	30	20
F7	1 SdB/WC 1 SdB + 1 WC	45	135	45		28	45			5	30		28	45	5	30	20
F7	2 SdB 1 WC	45	135	20	45					5	30	20	20	30	5	30	20

Tableau 24 – Valeurs de débit maximum (Qmf et QMf) par bouche d'extraction à prendre en compte pour le dimensionnement
Système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en Hygro B

Logement	Pièces humides	Cuisine	SdB1	SdB2	SdB/WC1		SdB/WC2		WC		Autre SdB	Autre SdB/WC		Autre WC		Salle d'eau
		Qmf QMf	Qmf = QMf	Qmf = QMf	Qmf	QMf	Qmf	QMf	Qmf	QMf	Qmf = QMf	Qmf	QMf	Qmf	QMf	Qmf = QMf
F1	1 SdB/WC	100			28	45					20	28	45			20
F1	1 SdB/WC	100			28	45						28	45	5	30	20
F1	1 SdB 1 WC	100	20						5	30	20	20	30	5	30	20
F2	1 SdB/WC	100			28	45					20	28	45			20
F2	1 SdB/WC	100			28	45						28	45	5	30	20
F2	1 SdB 1 WC	100	20						5	30	20	20	30	5	30	20
F3	1 SdB/WC	105			28	45					20	28	45			20
F3	1 SdB/WC	105			28	45						28	45	5	30	20
F3	1 SdB 1 WC	105	20						5	30	20	20	30	5	30	20
F4	1 SdB/WC	120			28	45					20	28	45			20
F4	1 SdB/WC	120			28	45						28	45	5	30	20
F4	1 SdB 1 WC	120	20						5	30	20	20	30	5	30	20
F5	1 SdB/WC	135			28	45					20	28	45			20
F5	1 SdB/WC	135			28	45						28	45	5	30	20
F5	1 SdB 1 WC	135	20						5	30	20	20	30	5	30	20
F6	2 SdB/WC	135			28	45	28	45			20	28	45			20
F6	2 SdB/WC	135			28	45	28	45				28	45	5	30	20
F6	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	135	20		28	45			5	30		28	45	5	30	20
F6	2 SdB 1 WC	135	20	20					5	30	20	20	30	5	30	20
F7	2 SdB/WC	135			28	45	28	45			20	28	45			20
F7	2 SdB/WC	135			28	45	28	45				28	45	5	30	20
F7	1 SdB/WC 1 SdB + 1WC	135	20		28	45			5	30		28	45	5	30	20
F7	2 SdB 1 WC	135	20	20					5	30	20	20	30	5	30	20

Tableau 25 – Valeurs de débit maximum (Qmf et QMf) par bouche d'extraction à prendre en compte pour le dimensionnement
Système « VMC hygroréglable VIM pour logements collectifs » en Hygro-Gaz

2.10.4. ANNEXE D – Groupes d'extraction – courbes caractéristiques

Généralités et légende

Les courbes caractéristiques débit/pression des groupes d'extraction indiquées dans la présente Annexe font apparaître les plages usuelles d'utilisation mais ne font, en aucun cas, office de dimensionnement des installations. Les courbes en trait plein correspondent aux caractéristiques débit/pression et les courbes en trait pointillé de même couleur correspondent aux caractéristiques débit/puissance correspondantes (chaque figure ci-après comprend la courbe enveloppe (en rouge) ainsi que les courbes définissant la plage usuelle de fonctionnement du produit dans le cadre du présent Avis Technique).

Les courbes suivantes sont présentées avec une valeur de la pression statique du groupe d'extraction « Pfs » (fan static pressure) selon la norme ISO 5801.

Gamme JBEB

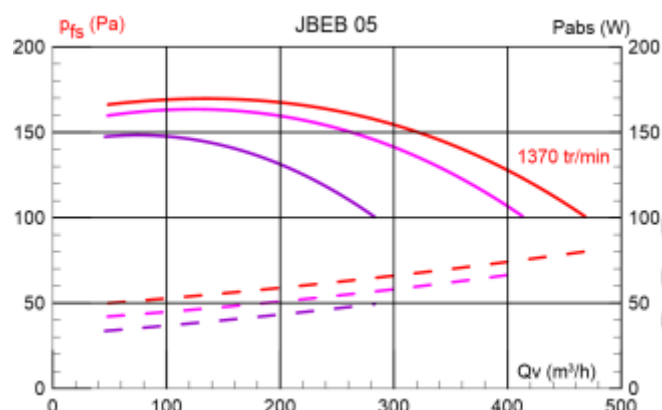


Figure 40 – JBEB 05

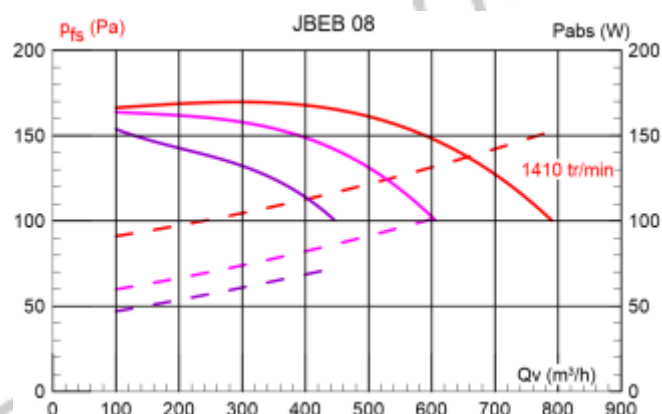
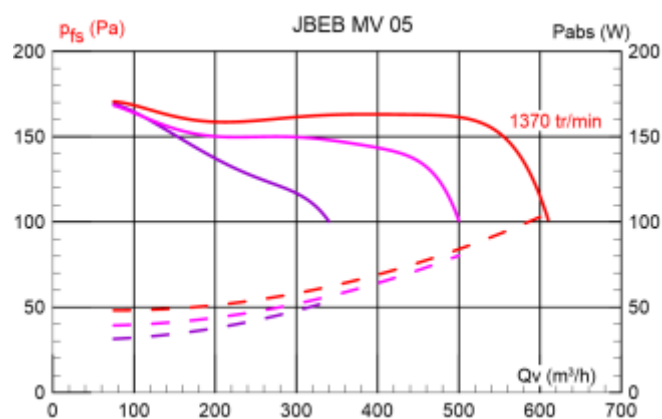
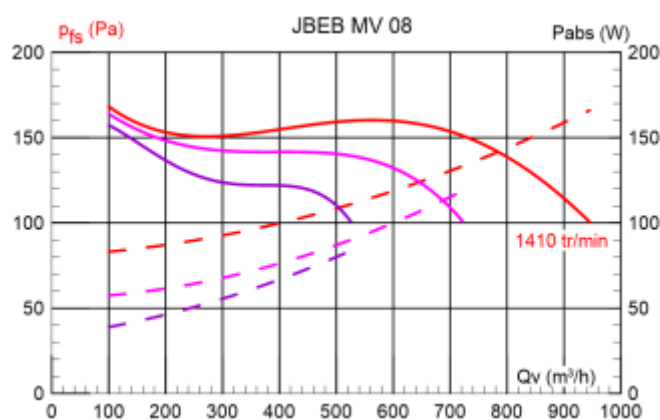
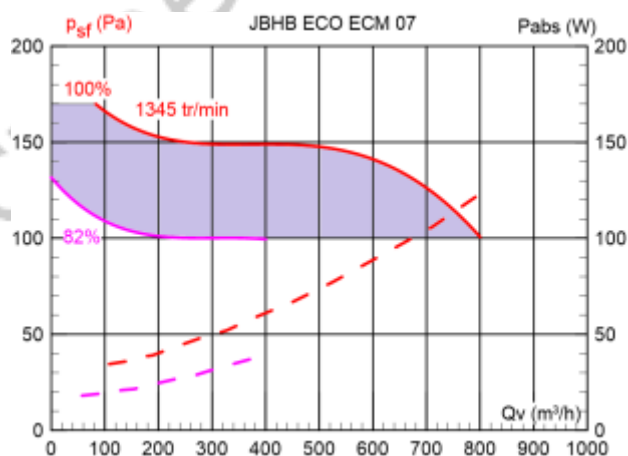


Figure 41 – JBEB 08

Gamme JBEB MV**Figure 42 – JBEB MV 05****Figure 43 – JBEB MV 08****Gamme JBHB ECO ECM**

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

**Figure 44 – JBHB ECO ECM 07**

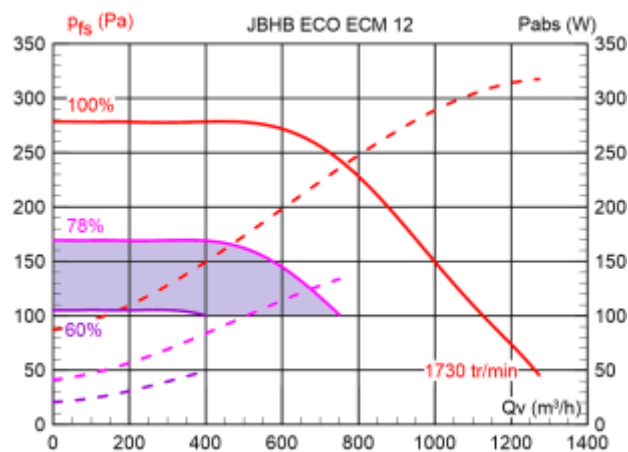


Figure 45 – JBHB ECO ECM 12

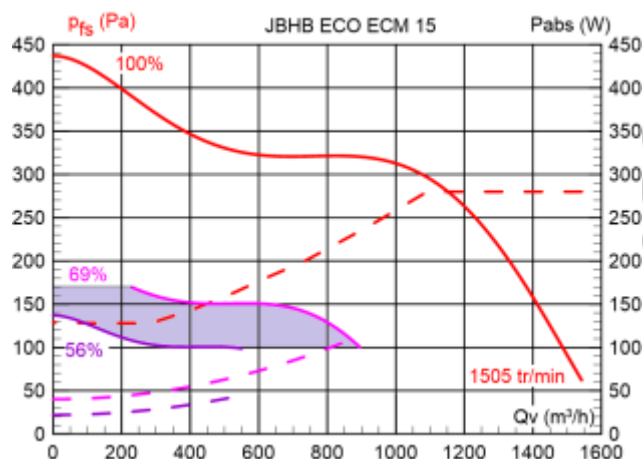


Figure 46 – JBHB ECO ECM 15

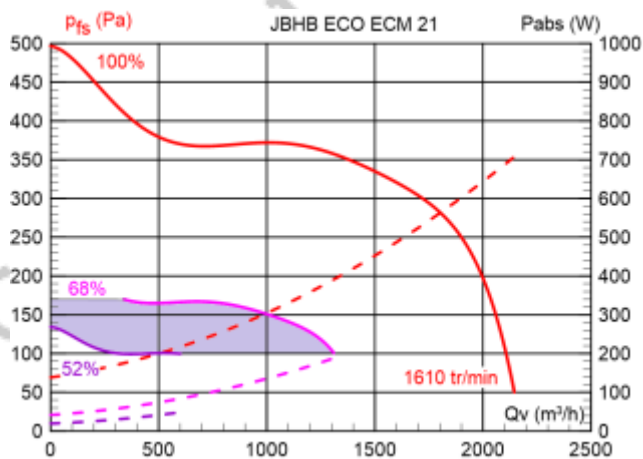


Figure 47 – JBHB ECO ECM 21

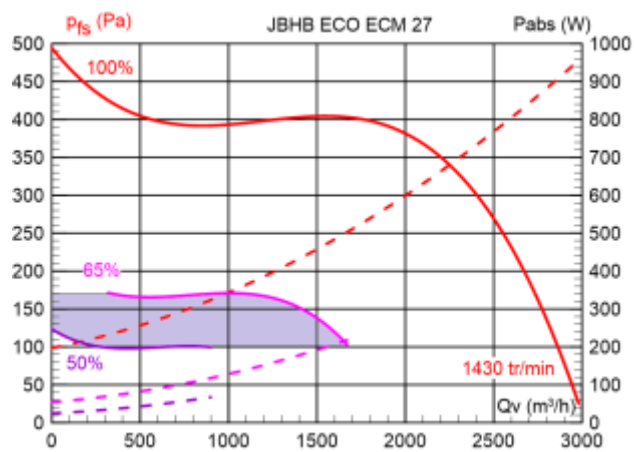


Figure 48 – JBHB ECO ECM 27

Gamme JBRE ECOWATT

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

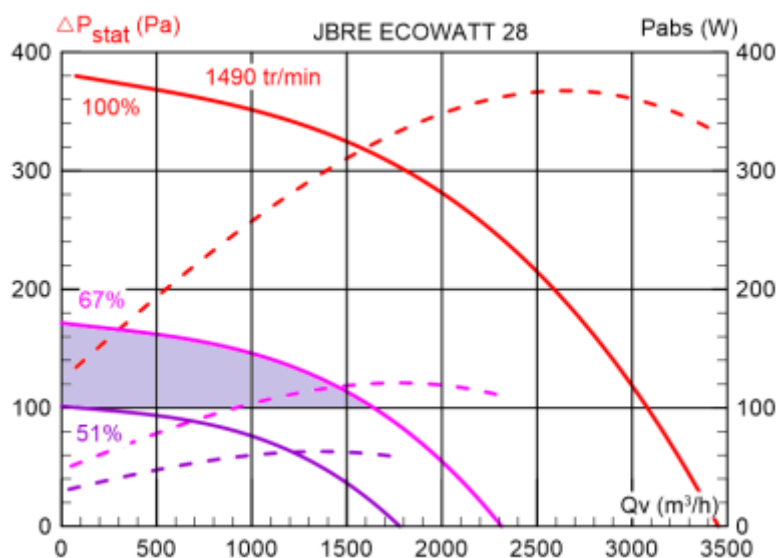


Figure 49 – JBRE ECOWATT 28

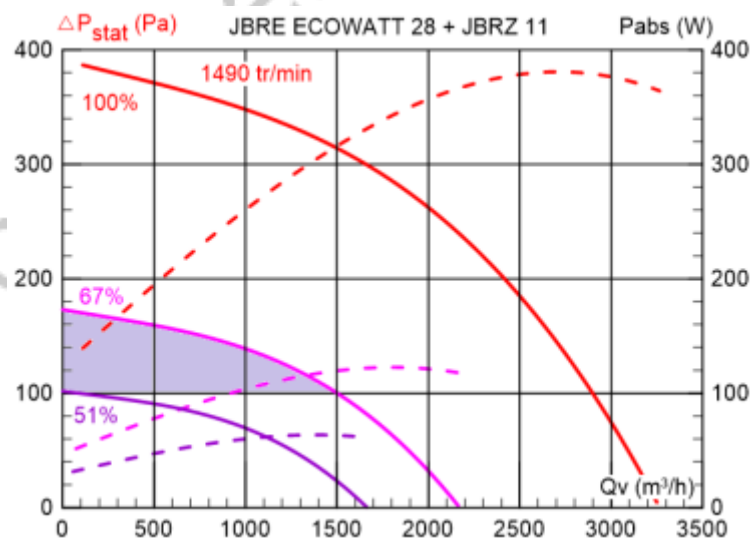
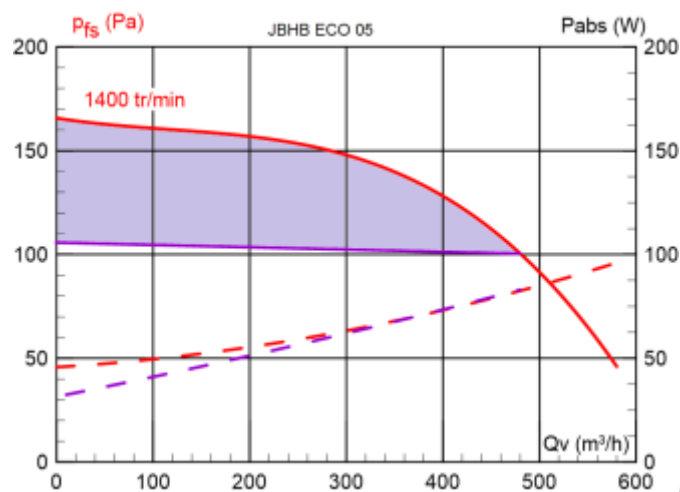
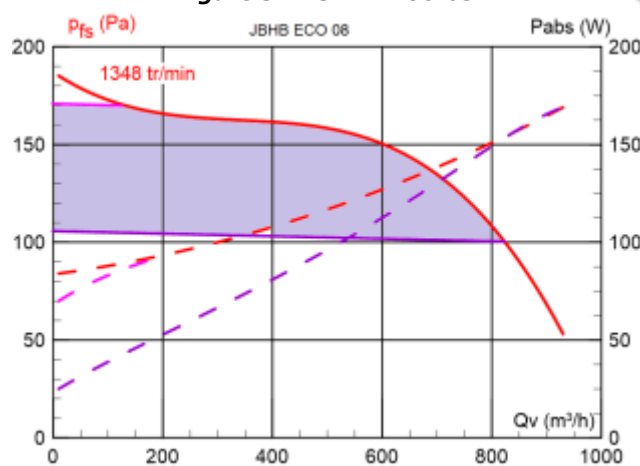


Figure 50 – JBRE ECOWATT 28 + JBRZ11

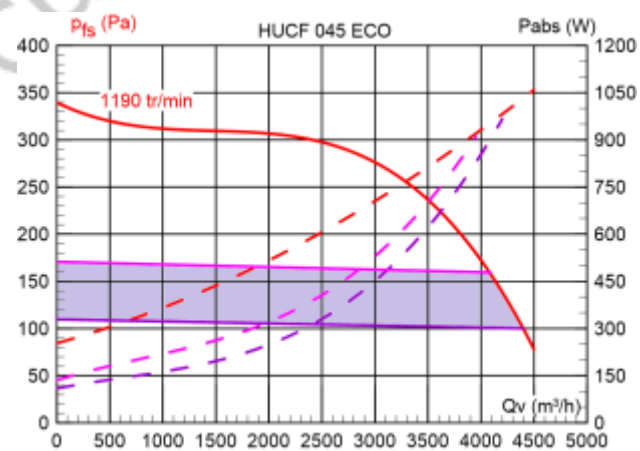
Gamme JBHB ECO

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

**Figure 51 – JBHB ECO 05****Figure 52 – JBHB ECO 08****Gamme HUCF ECO**

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

Pour tout autre cas d'installation (rejet gainé, ...), le dimensionnement peut permettre un fonctionnement du groupe d'extraction entre la zone d'utilisation HYGRO (en mauve) et la courbe enveloppe du produit.

**Figure 53 – HUCF 045 ECO**

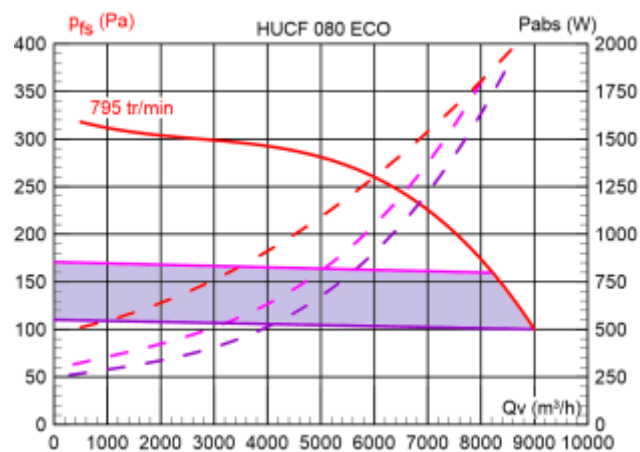


Figure 54 – HUCF 080 ECO

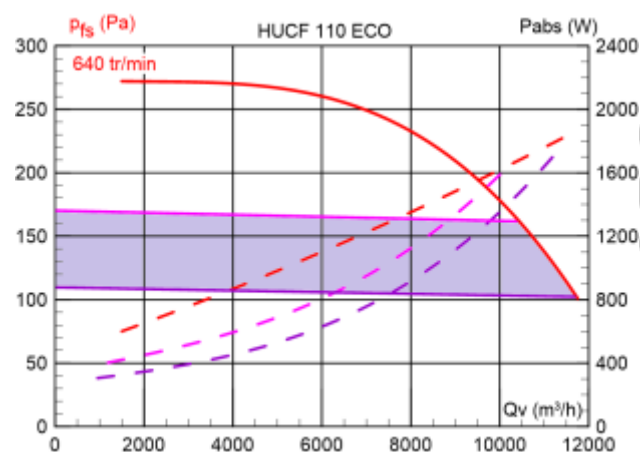


Figure 55 – HUCF 110 ECO

Gamme JBRE AC PR

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

Pour tout autre cas d'installation (rejet gainé, ...), le dimensionnement peut permettre un fonctionnement du groupe d'extraction entre la zone d'utilisation HYGRO (en mauve) et la courbe enveloppe du produit.

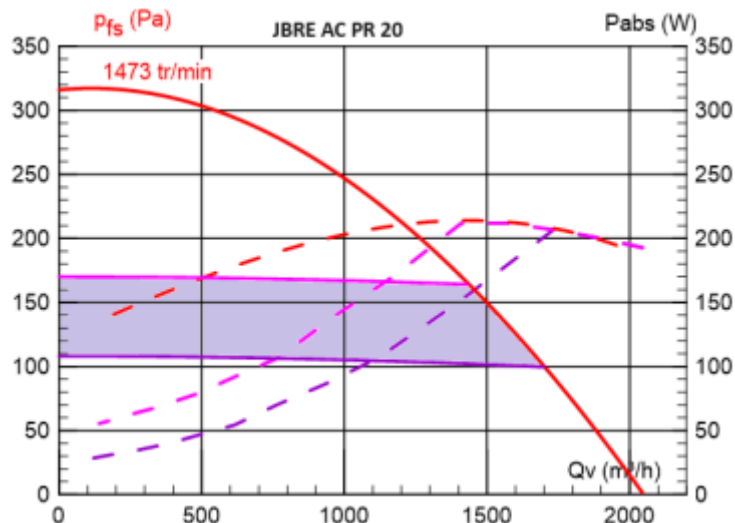


Figure 56 – JBRE AC PR 20

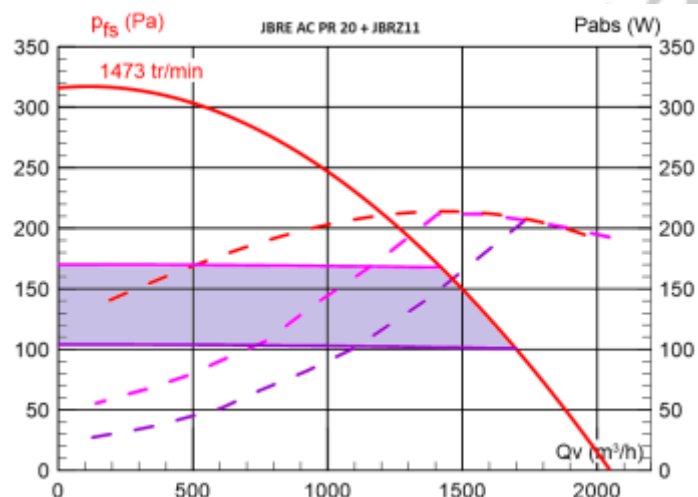


Figure 57 – JBRE AC PR 20 + JBRZ11

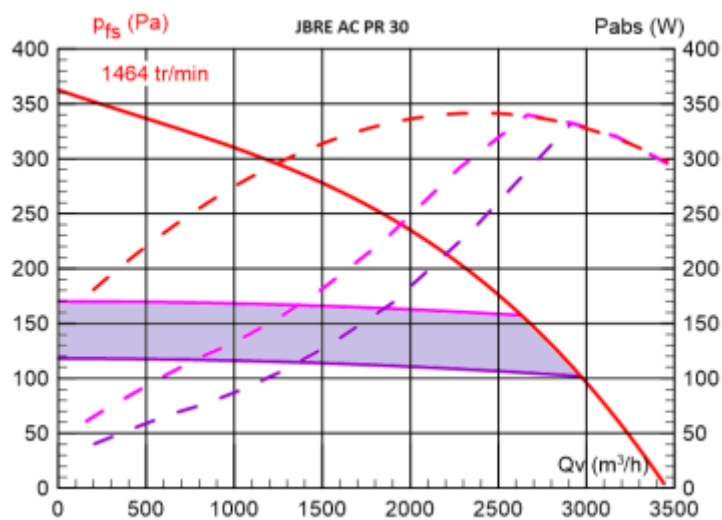


Figure 58 – JBRE AC PR 30

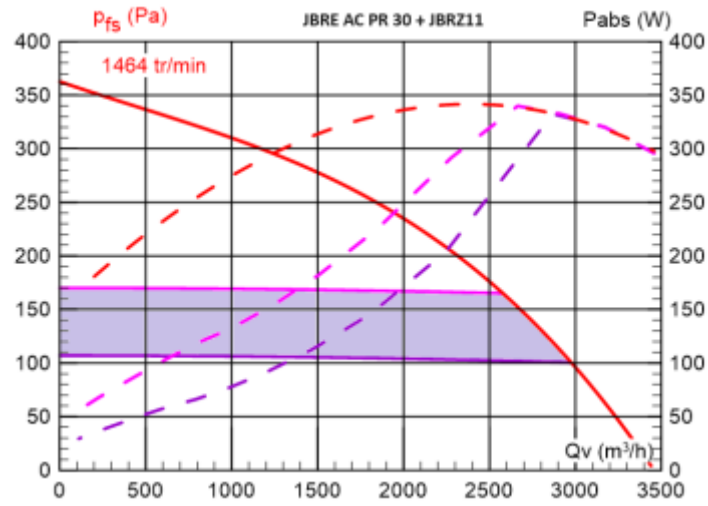


Figure 59 – JBRE AC PR 30 + JBRZ11

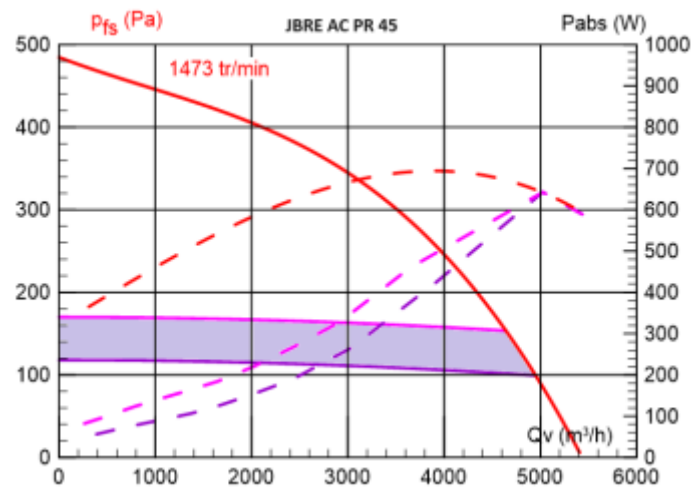


Figure 60 – JBRE AC PR 45

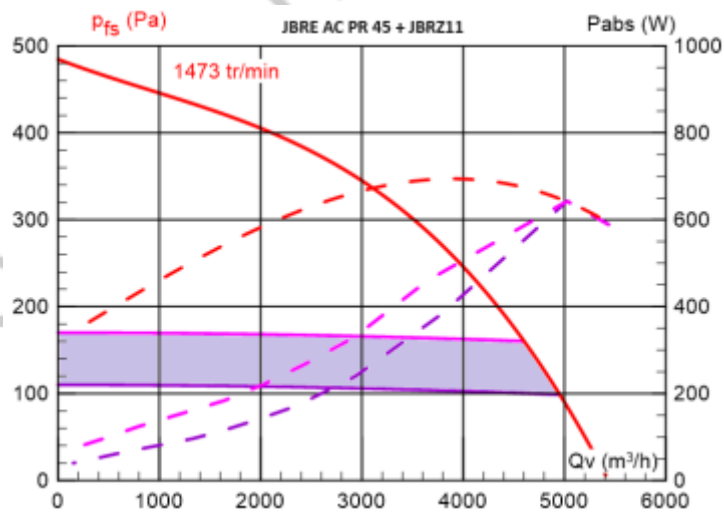


Figure 61 – JBRE AC PR 45 + JBRZ11

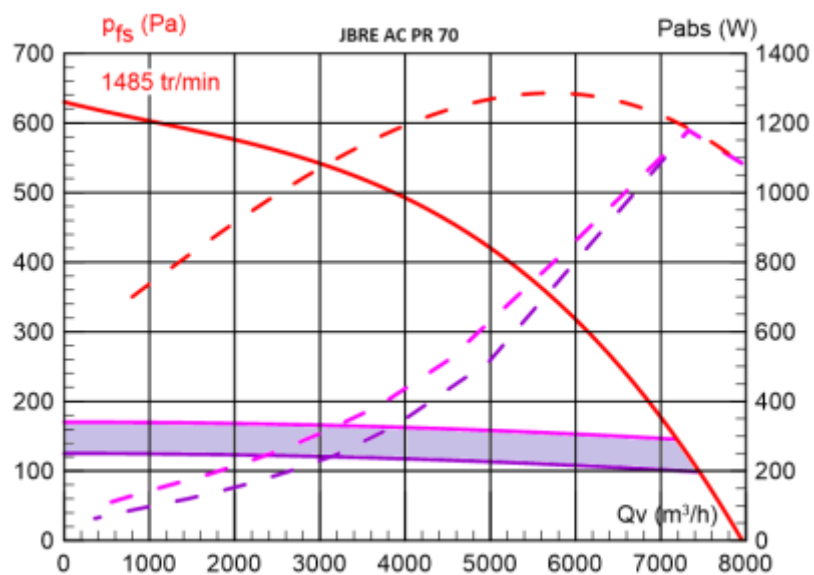


Figure 62 – JBRE AC PR 70

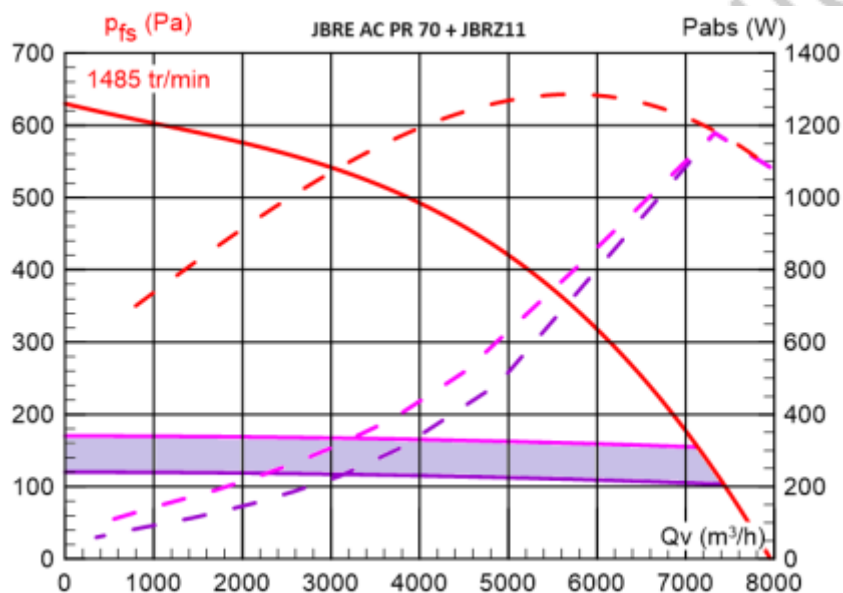


Figure 63 – JBRE AC PR 70 + JBRZ11

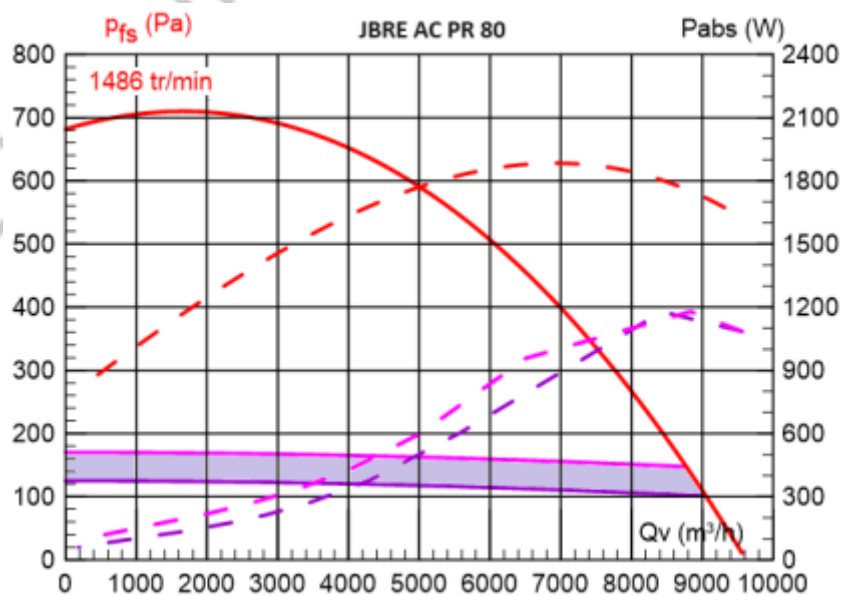


Figure 64 – JBRE AC PR 80

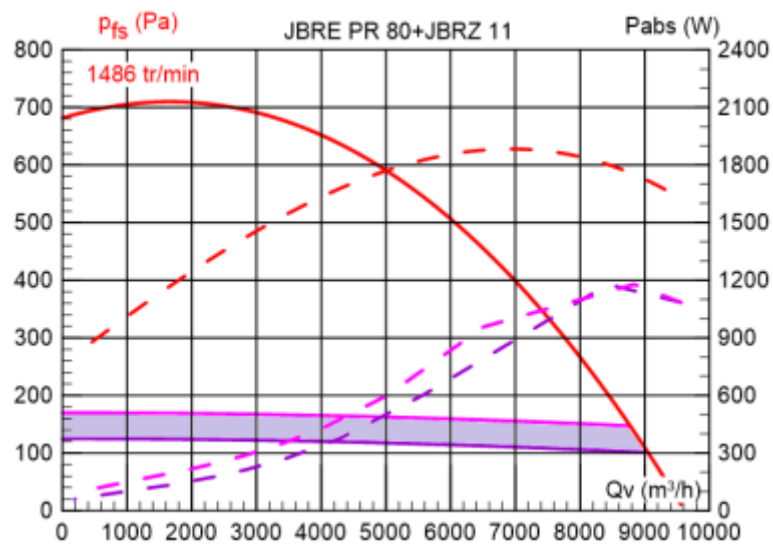


Figure 65 – JBRE AC PR 80 + JBRZ11

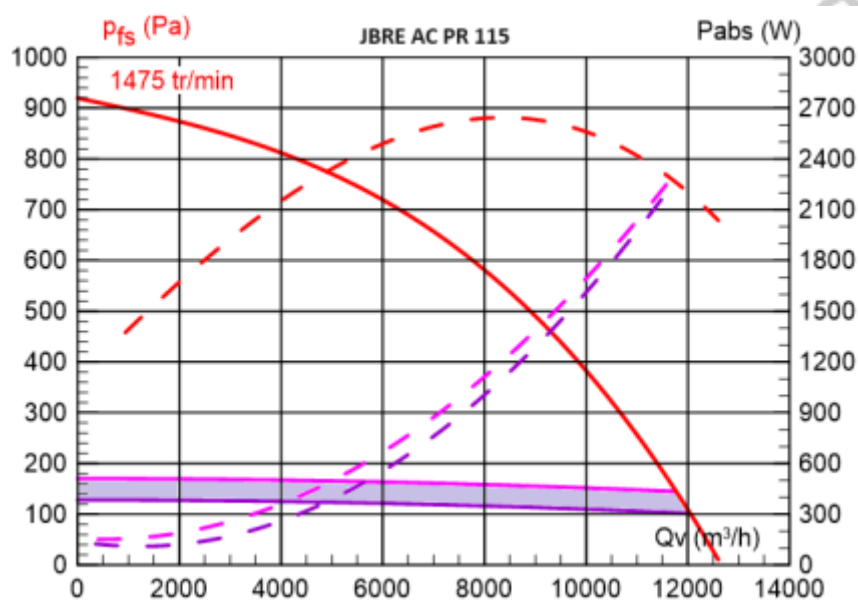


Figure 66 – JBRE AC PR 115

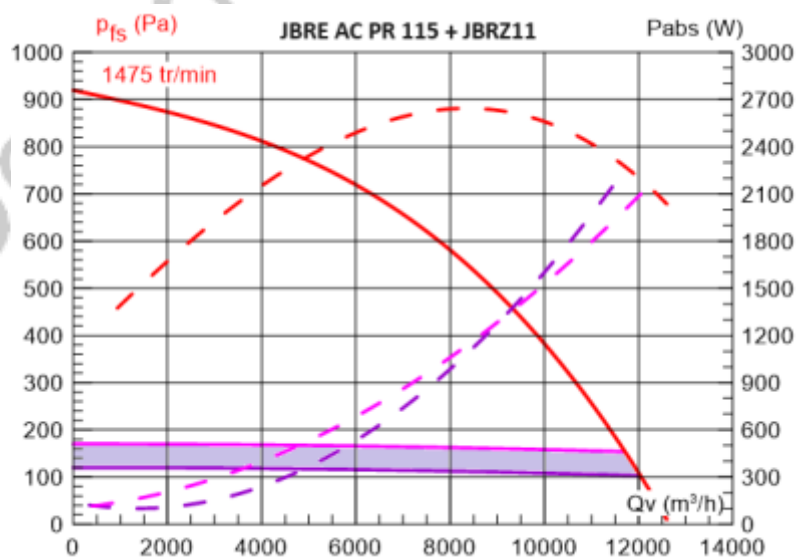


Figure 67 – JBRE AC PR 115 + JBRZ11

Gamme JBHB ECO ECM PR

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

Pour tout autre cas d'installation (rejet gainé, ...), excepté le JBHB ECO ECM PR 07, le dimensionnement peut permettre un fonctionnement du groupe d'extraction entre la zone d'utilisation HYGRO (en mauve) et la courbe enveloppe du produit.

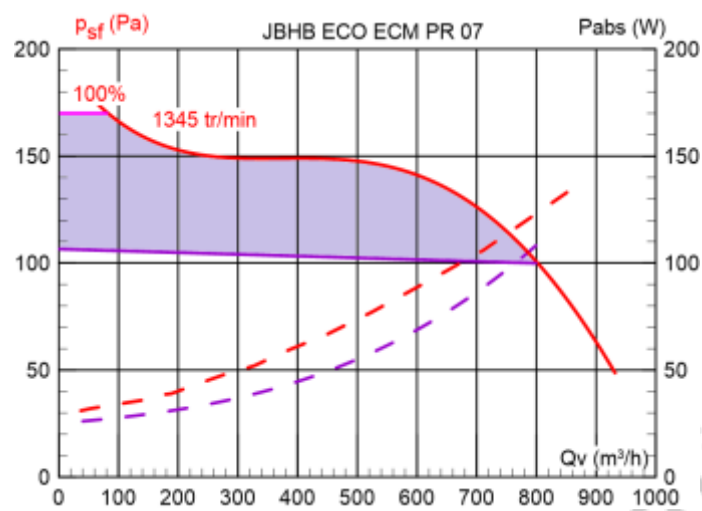


Figure 68 – JBHB ECO ECM PR 07

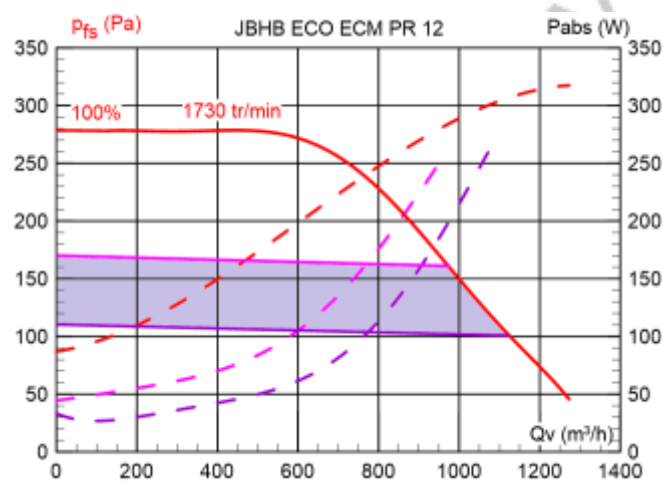


Figure 69 – JBHB ECO ECM PR 12

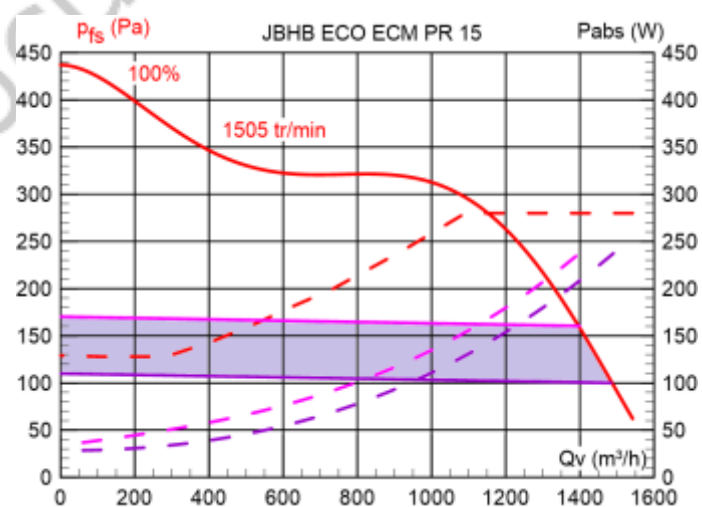


Figure 70 – JBHB ECO ECM PR 15

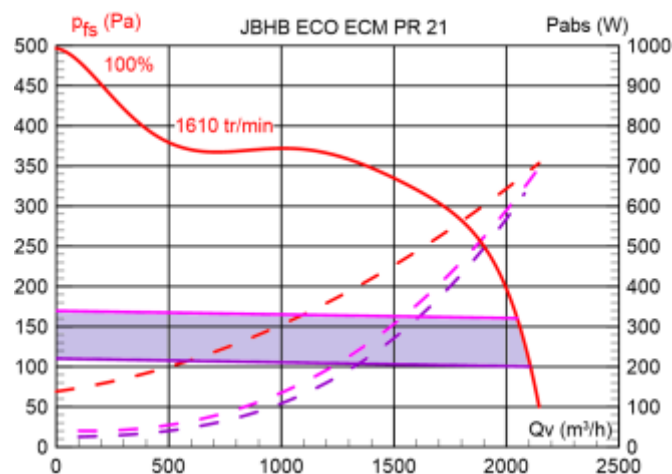


Figure 71 – JBHB ECO ECM PR 21

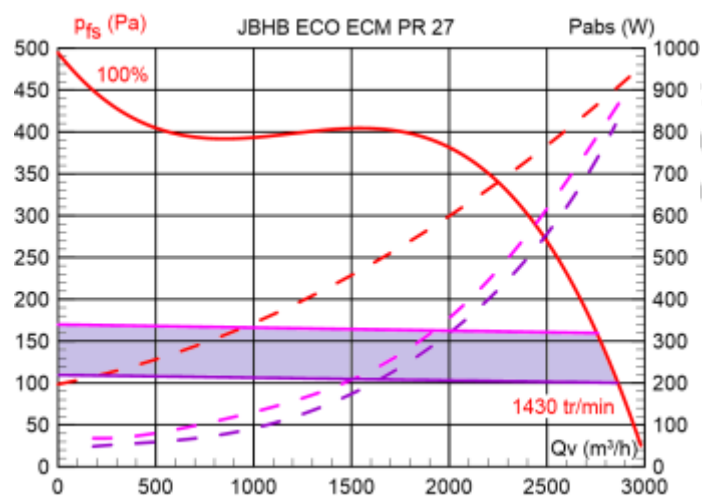


Figure 72 – JBHB ECO ECM PR 27

Gamme JBRB ECOWATT PR

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

Pour tout autre cas d'installation (rejet gainé, ...) le dimensionnement peut permettre un fonctionnement du groupe d'extraction entre la zone d'utilisation HYGRO (en mauve) et la courbe enveloppe du produit.

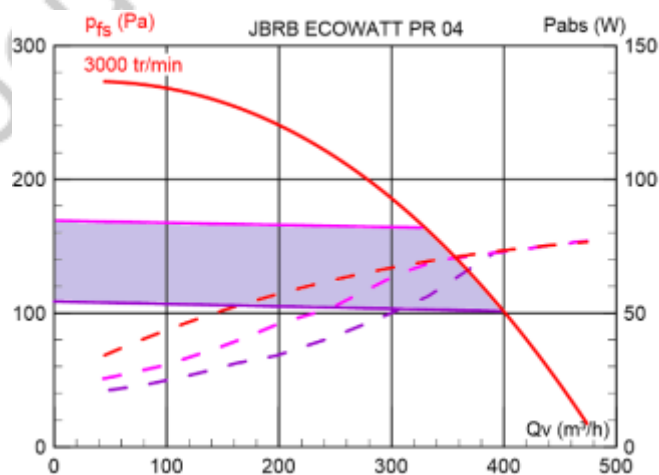


Figure 73 – JBRB ECOWATT PR 04

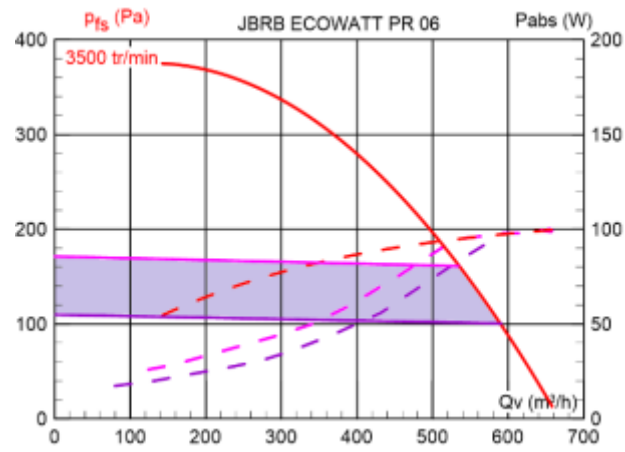


Figure 74 – JBRB ECOWATT PR 06

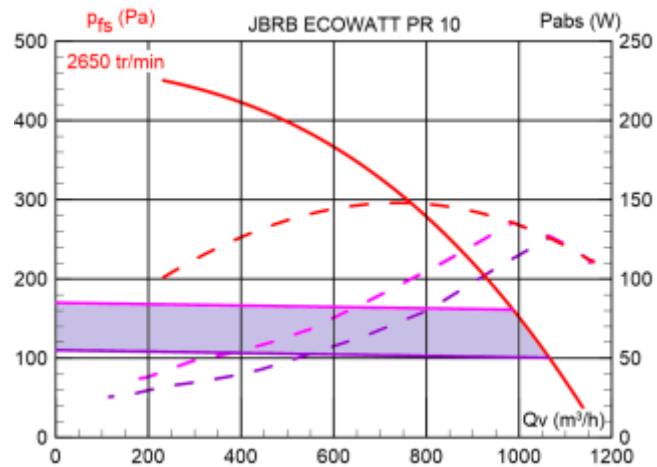


Figure 75 – JBRB ECOWATT PR 10

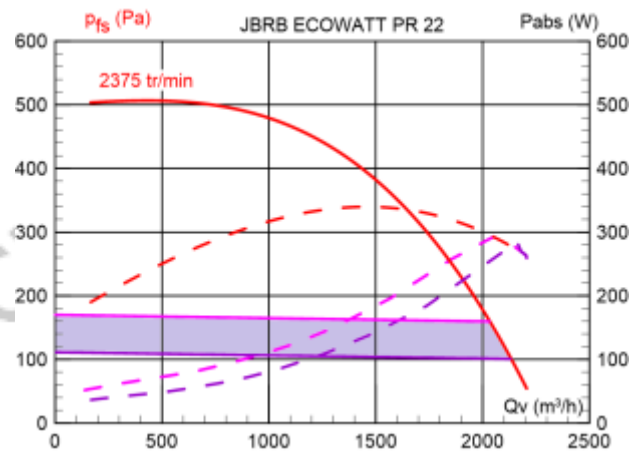


Figure 76 – JBRB ECOWATT PR 22

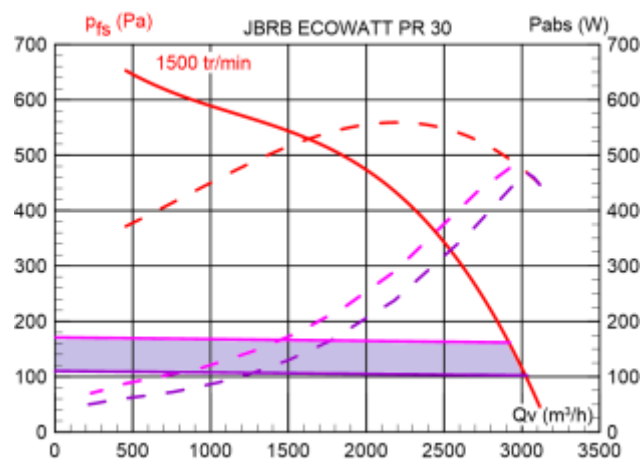


Figure 77 – JBRB ECOWATT PR 30

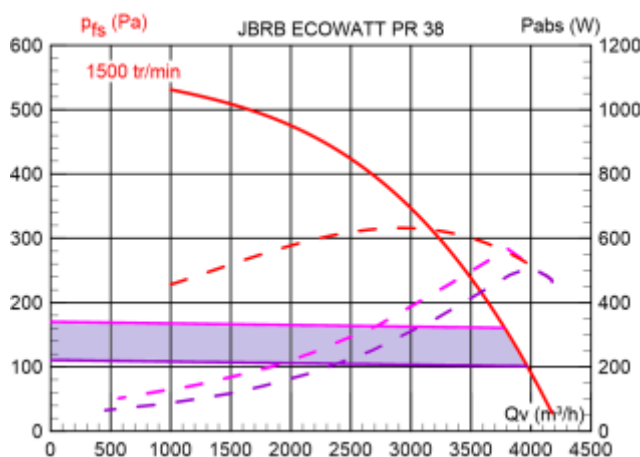


Figure 78 – JBRB ECOWATT PR 38

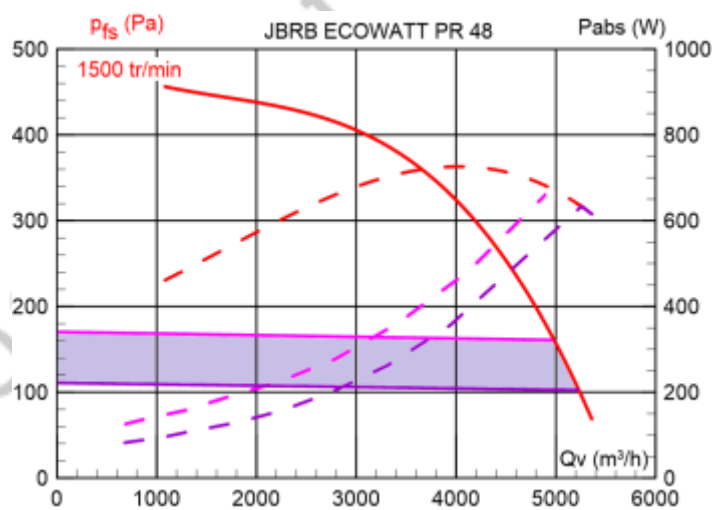


Figure 79 – JBRB ECOWATT PR 48

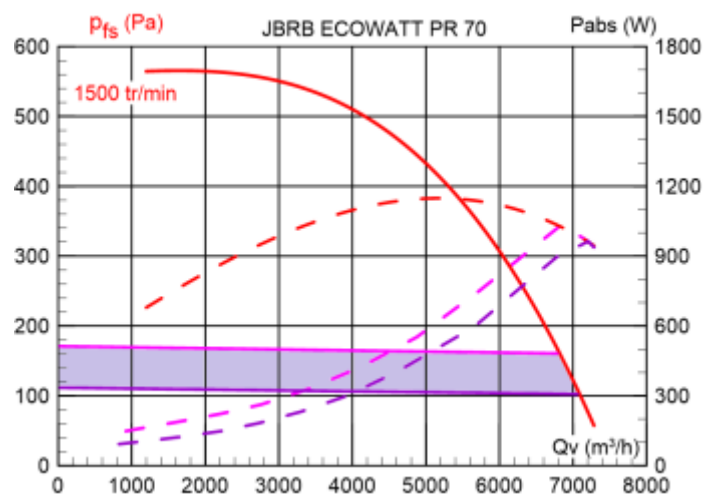


Figure 80 – JBRB ECOWATT PR 70

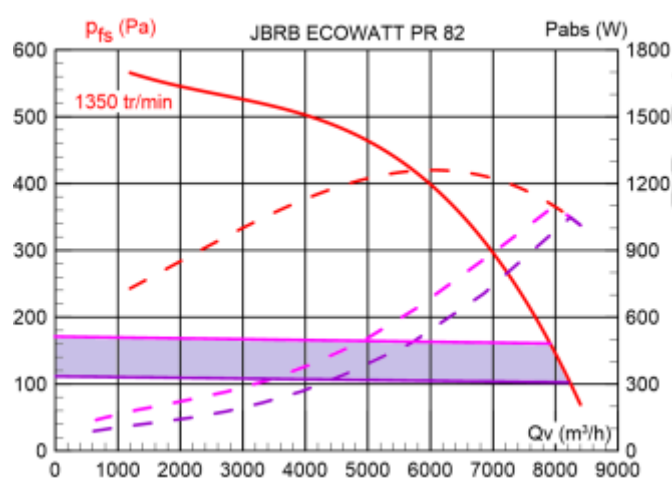


Figure 81 – JBRB ECOWATT PR 82

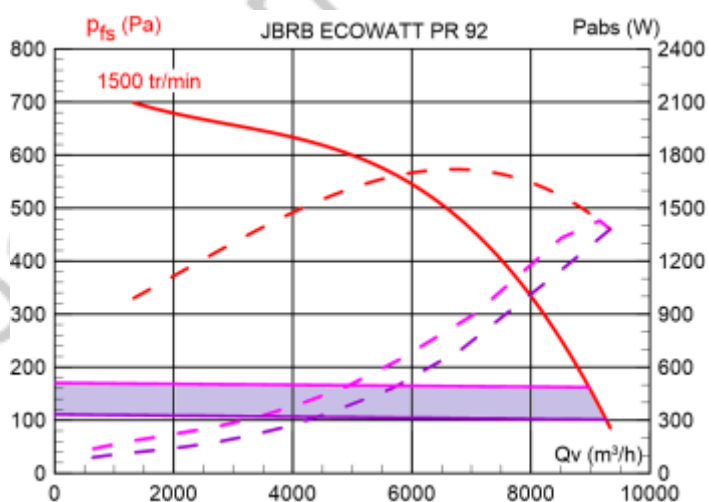


Figure 82 – JBRB ECOWATT PR 92

Gamme KUBAIR F400 ECOWATT MV COP

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

Pour tout autre cas d'installation (rejet gainé, ...) le dimensionnement peut permettre un fonctionnement du groupe d'extraction entre la zone d'utilisation HYGRO (en mauve) et la courbe enveloppe du produit.

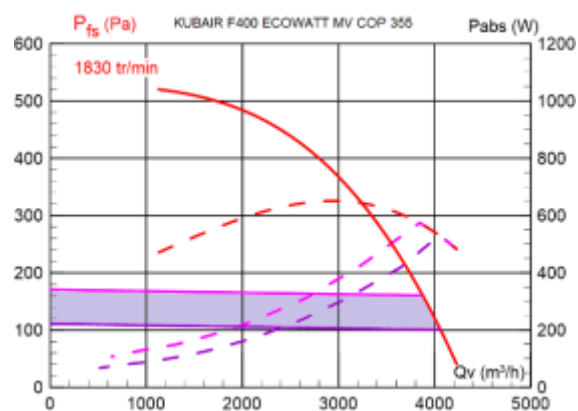


Figure 83 – KUBAIR F400 ECOWATT MV COP 355

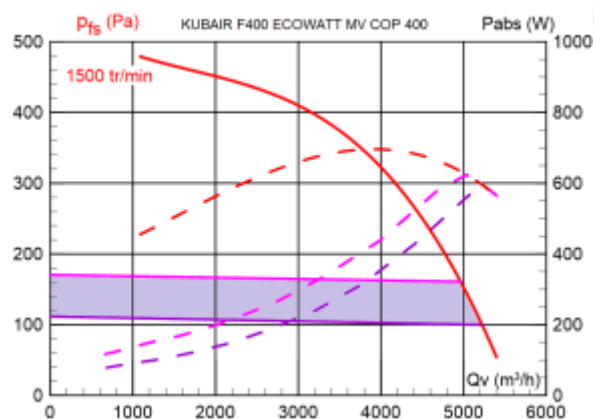


Figure 84 – KUBAIR F400 ECOWATT MV COP 400

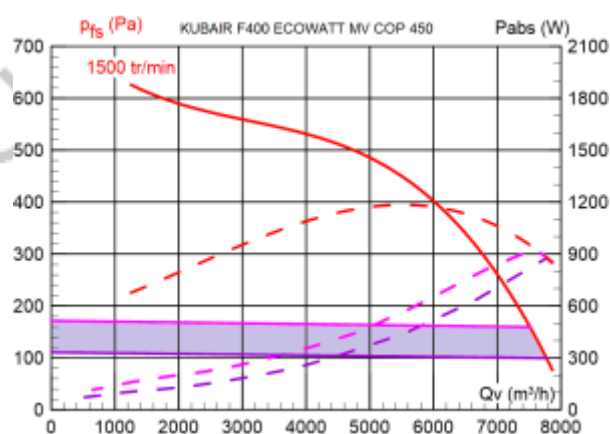


Figure 85 – KUBAIR F400 ECOWATT MV COP 450

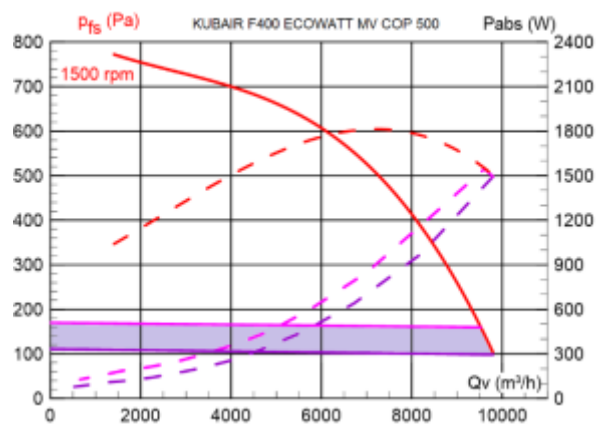


Figure 86 – KUBAIR F400 ECOWATT MV COP 500

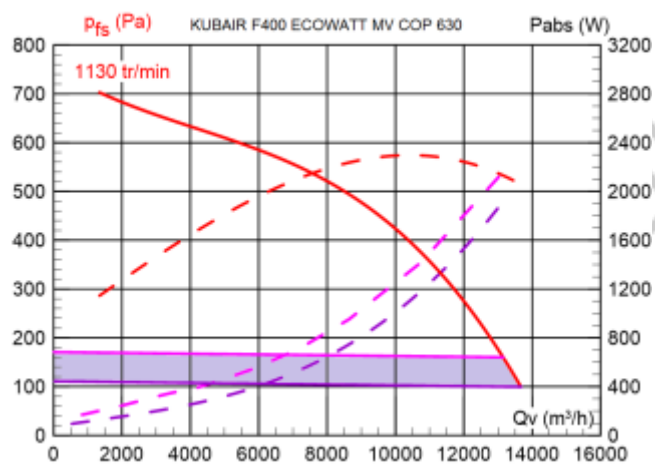


Figure 87 – KUBAIR F400 ECOWATT MV COP 630

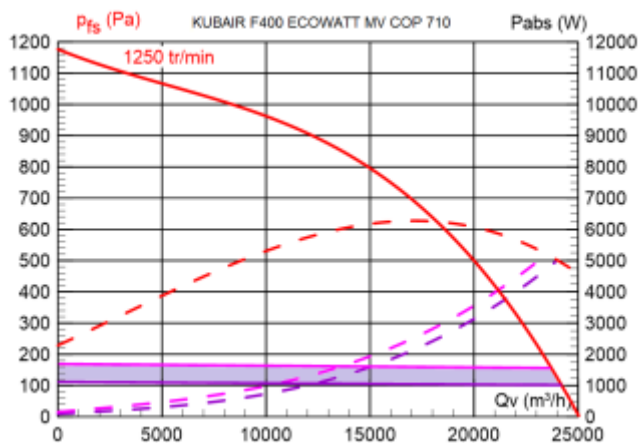


Figure 88 – KUBAIR F400 ECOWATT MV COP 710

Gamme JBRE ECOWATT PR 28

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

Pour tout autre cas d'installation (rejet gainé, ...) le dimensionnement peut permettre un fonctionnement du groupe d'extraction entre la zone d'utilisation HYGRO (en mauve) et la courbe enveloppe du produit.

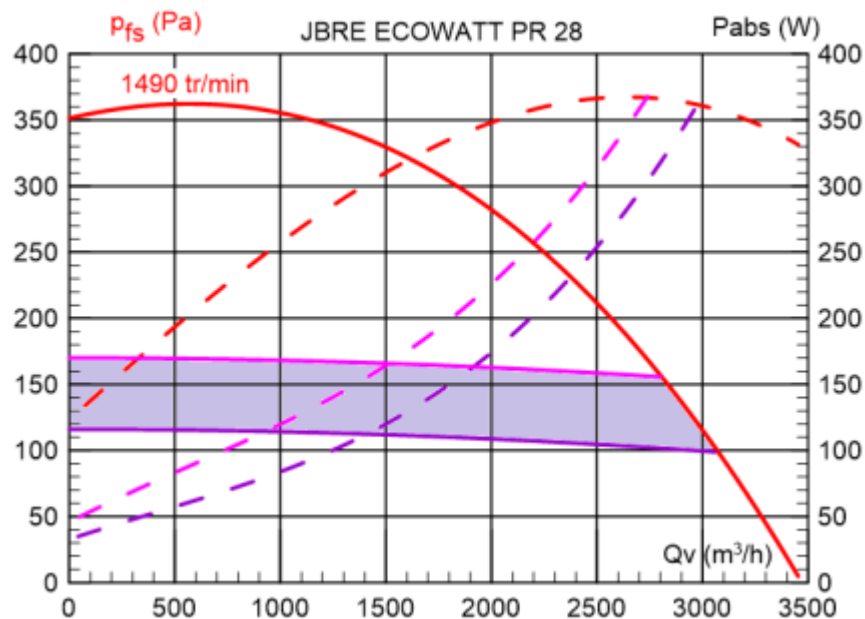


Figure 89 – JBRE ECOWATT PR 28

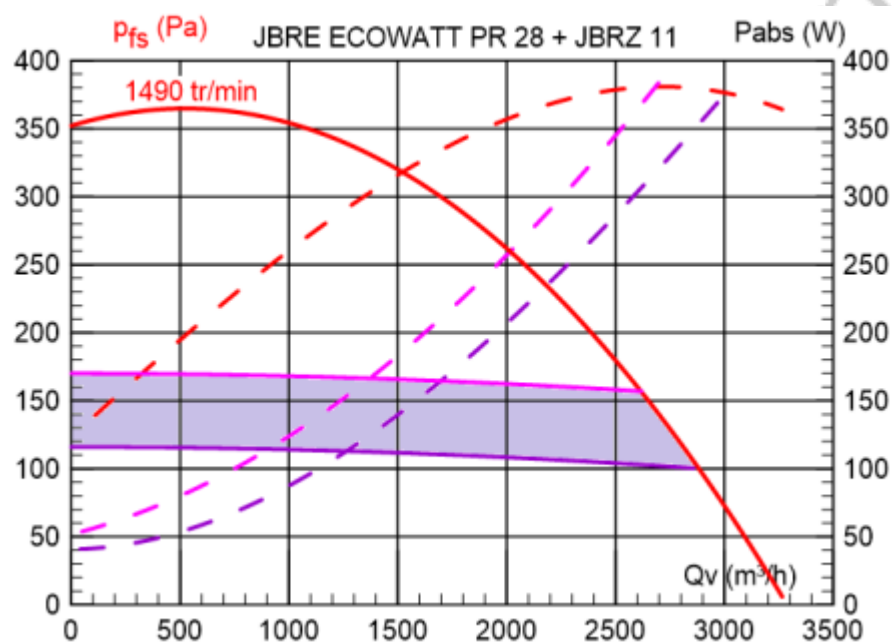


Figure 90 – JBRE ECOWATT PR 28 + JBRZ11

Gamme KUBAIR F400 ECOWATT MV COP + KUBZ11

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

Pour tout autre cas d'installation (rejet gainé, ...) le dimensionnement peut permettre un fonctionnement du groupe d'extraction entre la zone d'utilisation HYGRO (en mauve) et la courbe enveloppe du produit.

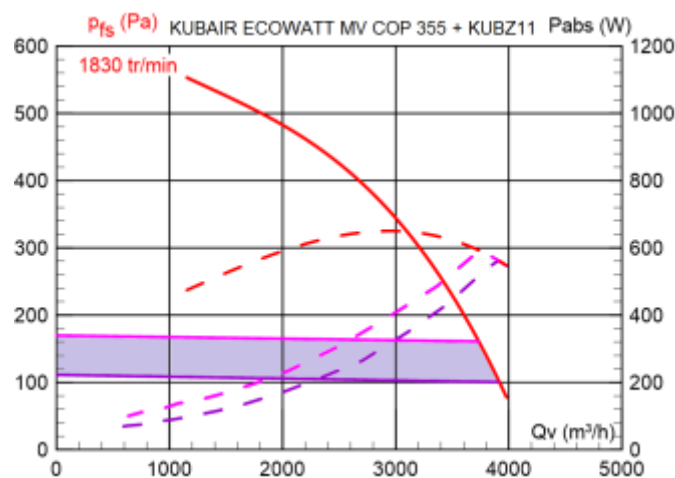


Figure 91 – KUBAIR F400 ECOWATT MV COP 355 + KUBZ11

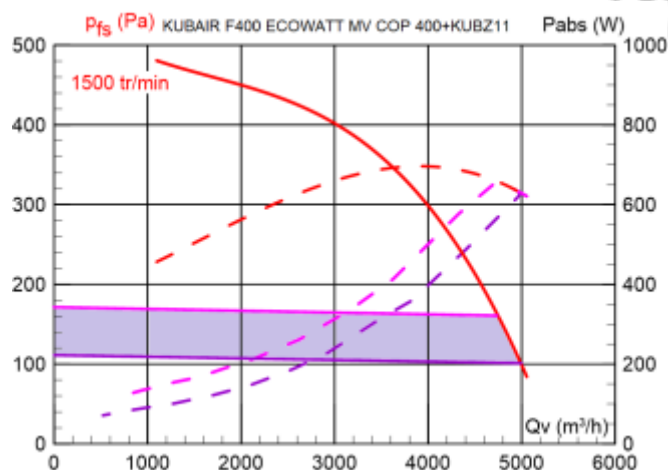


Figure 92 – KUBAIR F400 ECOWATT MV COP 400 + KUBZ11

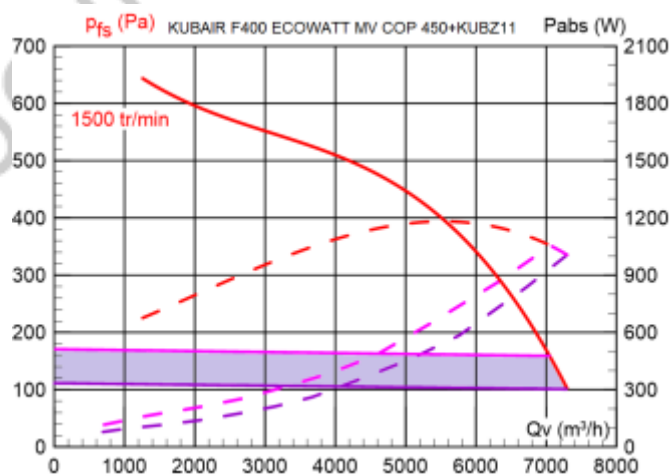


Figure 93 – KUBAIR F400 ECOWATT MV COP 450 + KUBZ11

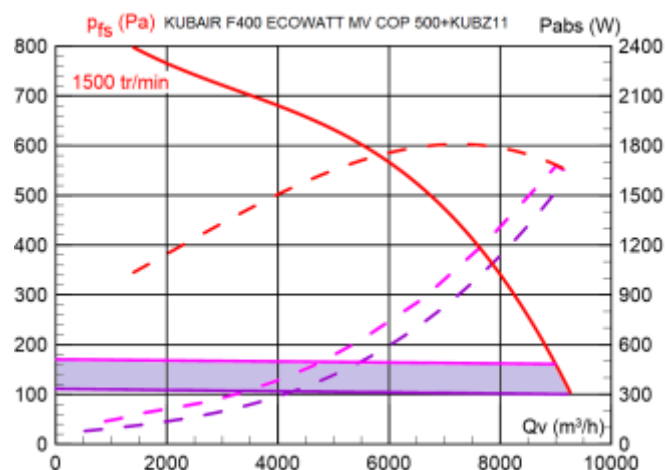


Figure 94 – KUBAIR F400 ECOWATT MV COP 500 + KUBZ11

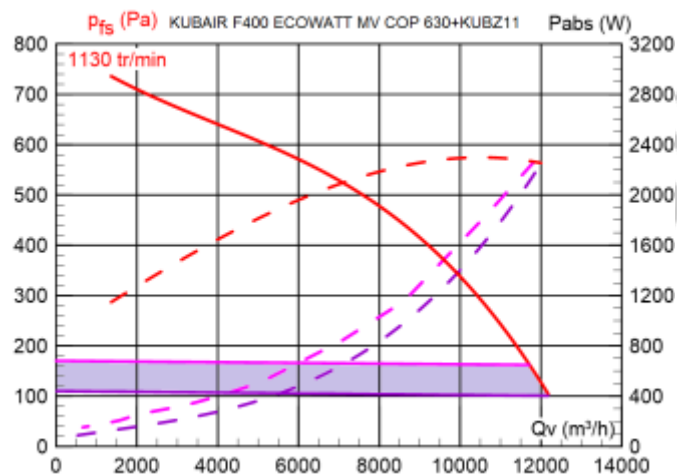


Figure 95 – KUBAIR F400 ECOWATT MV COP 630 + KUBZ11

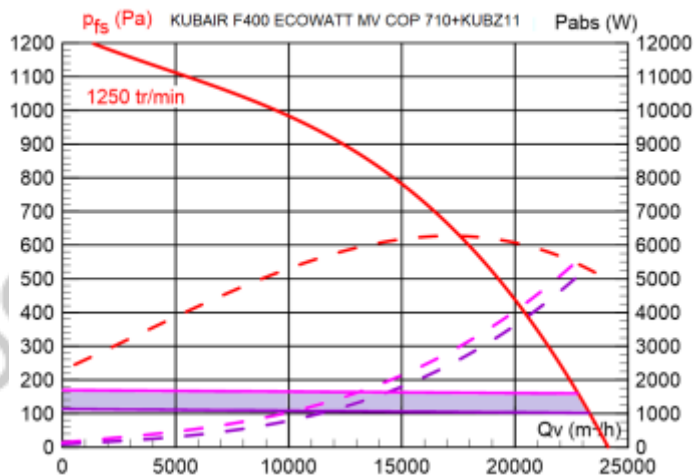


Figure 96 – KUBAIR F400 ECOWATT MV COP 710 + KUBZ11

Gamme JBRB ECOWATT PM

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

Pour tout autre cas d'installation (rejet gainé, ...) le dimensionnement peut permettre un fonctionnement du groupe d'extraction entre la zone d'utilisation HYGRO (en mauve) et la courbe enveloppe du produit.

Les courbes présentées sont des exemples de réglages.

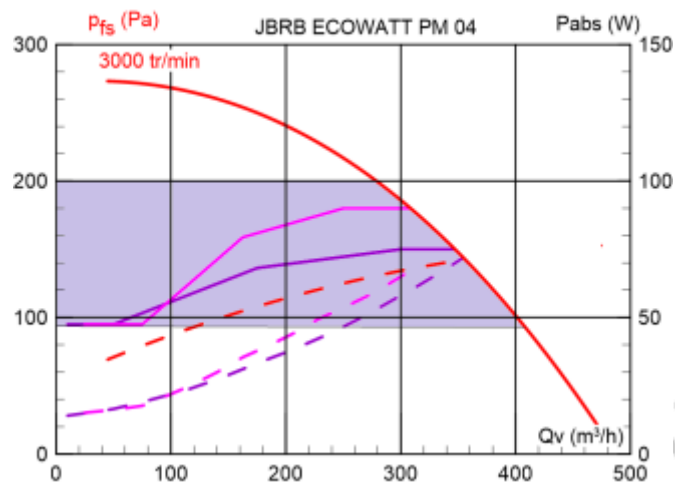


Figure 97 – JBRB ECOWATT PM 04

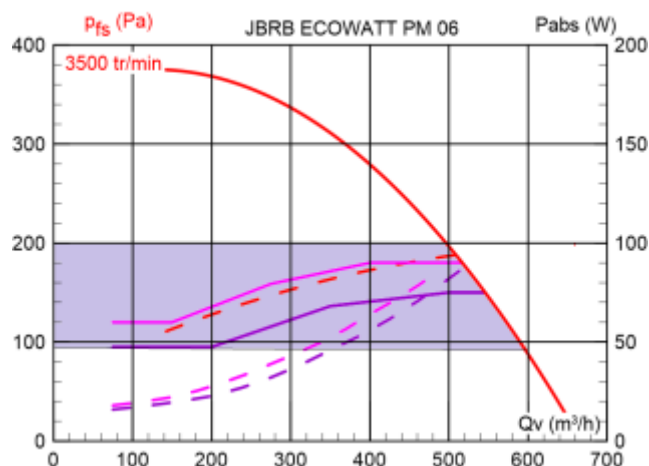


Figure 98 – JBRB ECOWATT PM 06

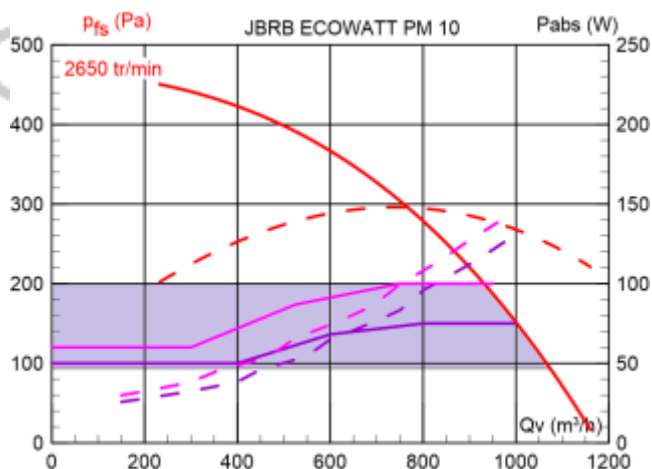


Figure 99 – JBRB ECOWATT PM 10

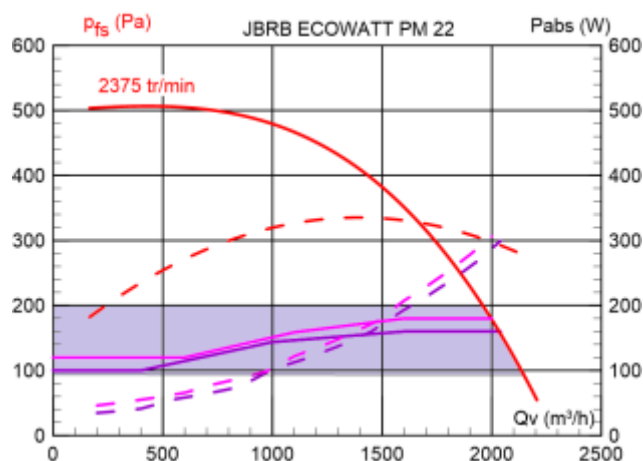


Figure 100 – JBRB ECOWATT PM 22

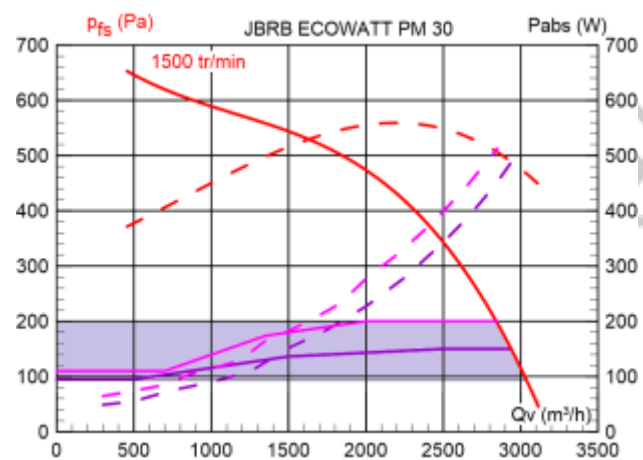


Figure 101 – JBRB ECOWATT PM 30

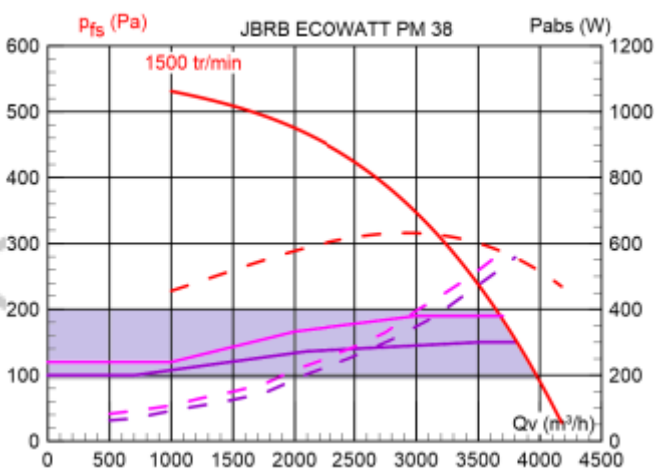


Figure 102 – JBRB ECOWATT PM 38

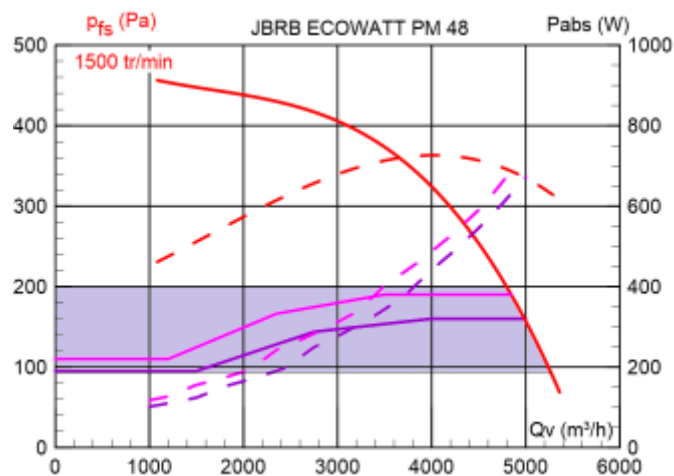


Figure 103 – JBRB ECOWATT PM 48

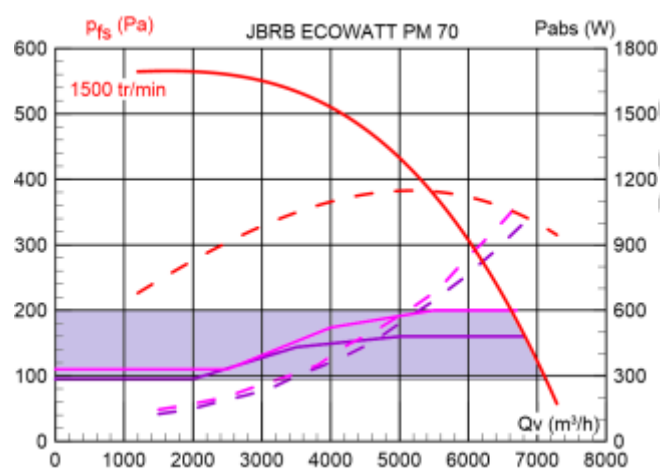


Figure 104 – JBRB ECOWATT PM 70

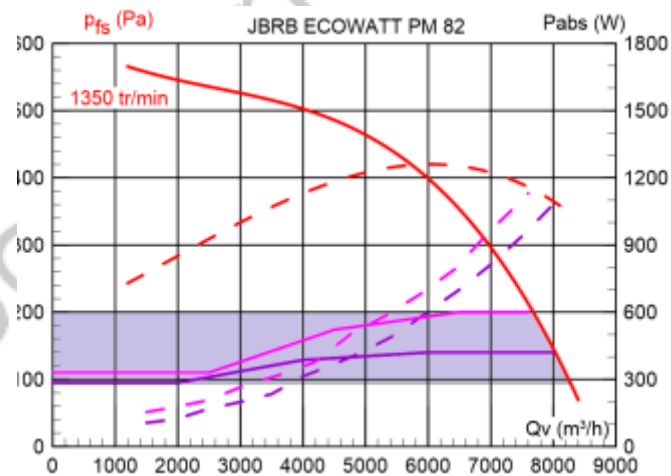


Figure 105 – JBRB ECOWATT PM 82

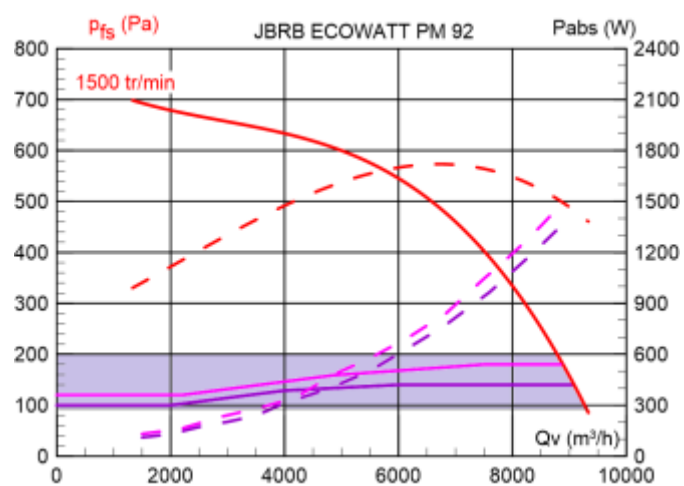


Figure 106 – JBRB ECOWATT PM 92

2.10.5. ANNEXE E – Tourelles d'extraction – courbes caractéristiques

Généralités et légende

Les courbes caractéristiques débit/pression des tourelles d'extraction indiquées dans la présente Annexe font apparaître les plages usuelles d'utilisation mais ne font, en aucun cas, office de dimensionnement des installations. Les courbes en trait plein correspondent aux caractéristiques débit/pression et les courbes en trait pointillé de même couleur correspondent aux caractéristiques débit/puissance correspondantes (chaque figure ci-après comprend la courbe enveloppe (en rouge) ainsi que les courbes définissant la plage usuelle de fonctionnement du produit dans le cadre du présent Avis Technique).

Les courbes suivantes sont présentées avec une valeur de la pression statique du groupe d'extraction « P_{fs} » (fan static pressure) selon la norme ISO 5801.

Gamme TEDH F400 ECOWATT COP et gamme TEDV F400 ECOWATT COP

Pour un groupe d'extraction donné, les courbes caractéristiques de la gamme « TEDH F400 ECOWATT COP » (rejet horizontal) et « TEDV F400 ECOWATT COP » (rejet vertical) sont identiques (utilisation du terme « TEDH-V F400 ECOWATT COP » en légende).

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

Pour tout autre cas d'installation (rejet gainé, ...) le dimensionnement peut permettre un fonctionnement du groupe d'extraction entre la zone d'utilisation HYGRO (en mauve) et la courbe enveloppe du produit.

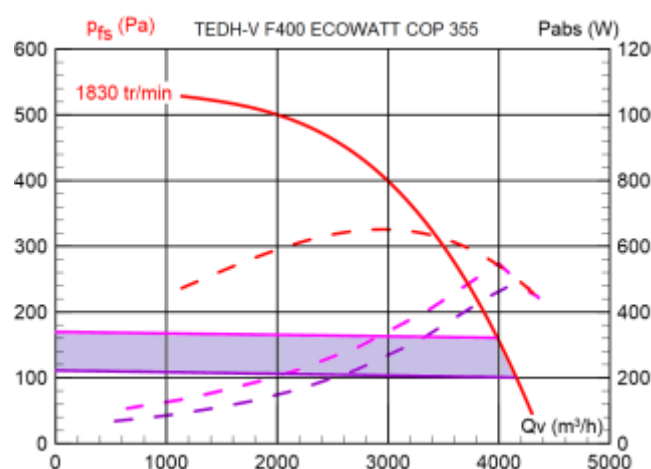


Figure 107 – TEDH-V F400 ECOWATT COP 355

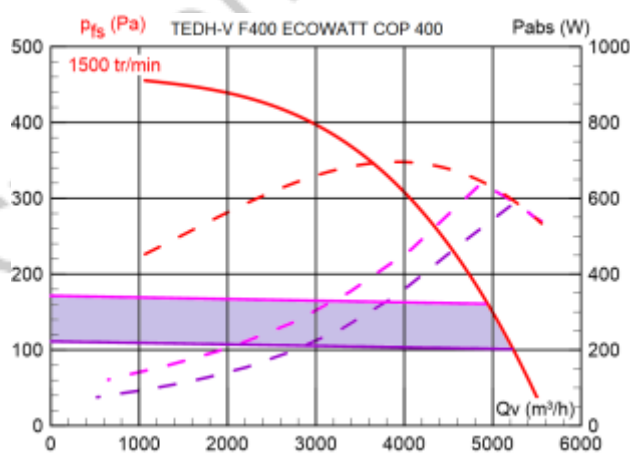


Figure 108 – TEDH-V F400 ECOWATT COP 400

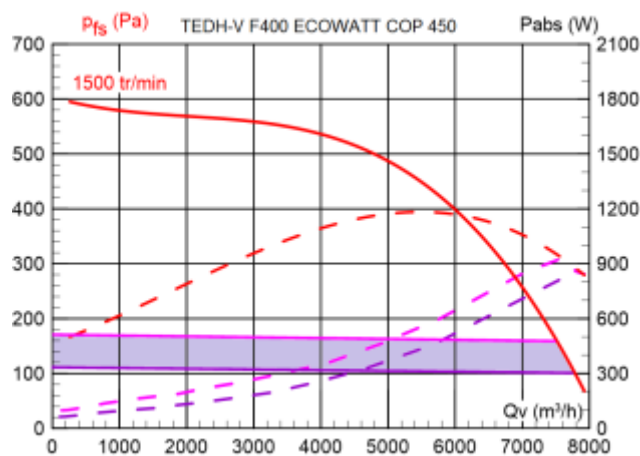


Figure 109 – TEDH-V F400 ECOWATT COP 450

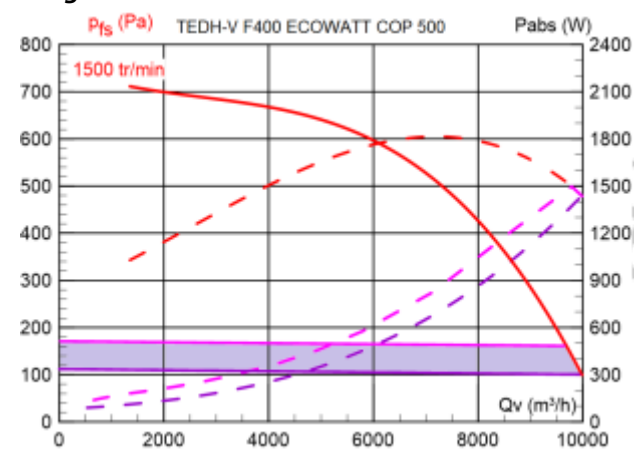


Figure 110 – TEDH-V F400 ECOWATT COP 500

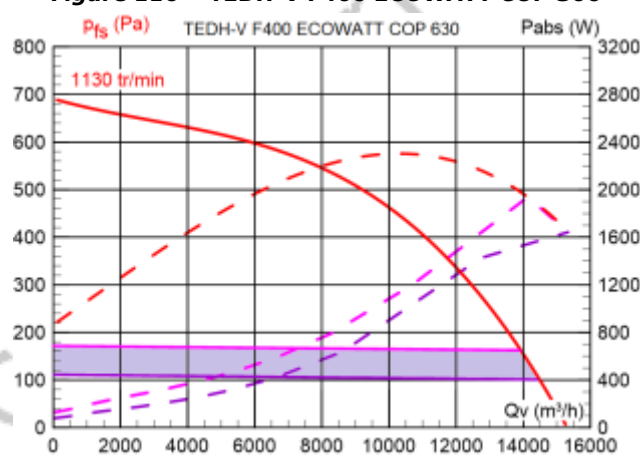


Figure 111 – TEDH-V F400 ECOWATT COP 630

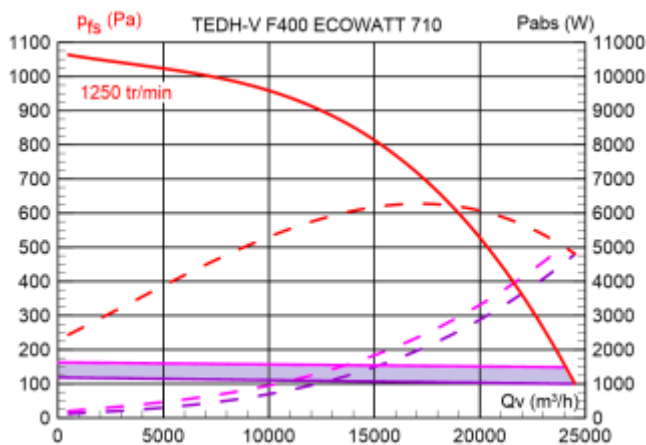


Figure 112 – TEDH-V F400 ECOWATT COP 710

Document non valide

Gamme TEDH F400 ECOWATT COP + TCDZ11 et gamme TEDV F400 ECOWATT COP+ TCDZ11

Pour un groupe d'extraction donné, les courbes caractéristiques de la gamme « TEDH F400 ECOWATT COP + TCDZ11 » (rejet horizontal) et « TEDV F400 ECOWATT COP + TCDZ11 » (rejet vertical) sont identiques (utilisation du terme « TEDH-V F400 ECOWATT COP + TCDZ11 » en légende).

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

Pour tout autre cas d'installation (rejet gainé, ...) le dimensionnement peut permettre un fonctionnement du groupe d'extraction entre la zone d'utilisation HYGRO (en mauve) et la courbe enveloppe du produit.

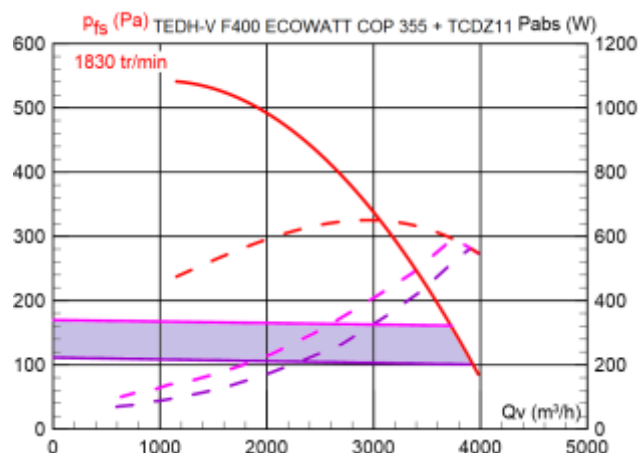


Figure 113 – TEDH-V F400 ECOWATT COP 355 + TCDZ11

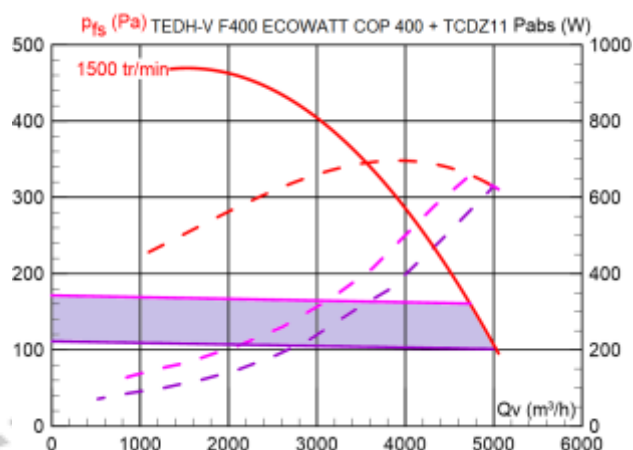


Figure 114 – TEDH-V F400 ECOWATT COP 400 + TCDZ11

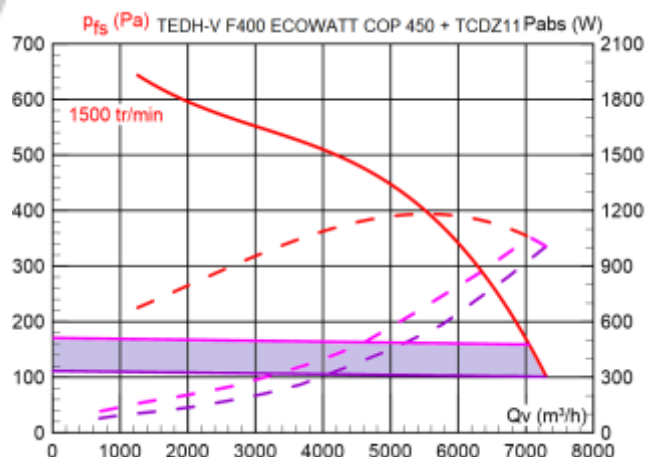


Figure 115 – TEDH-V F400 ECOWATT COP 450 + TCDZ11

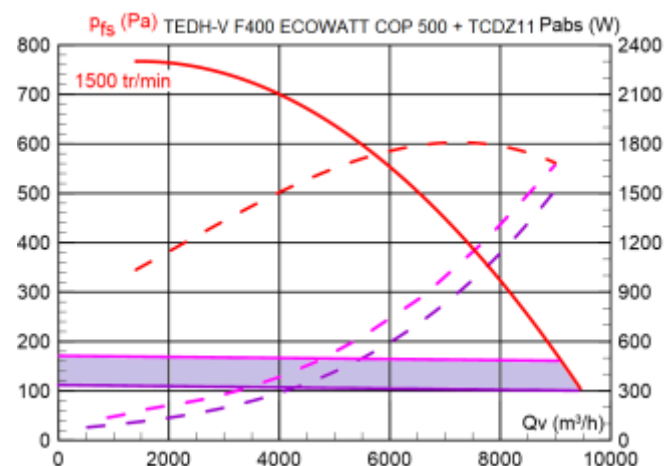


Figure 116 – TEDH-V F400 ECOWATT COP 500 + TCDZ11

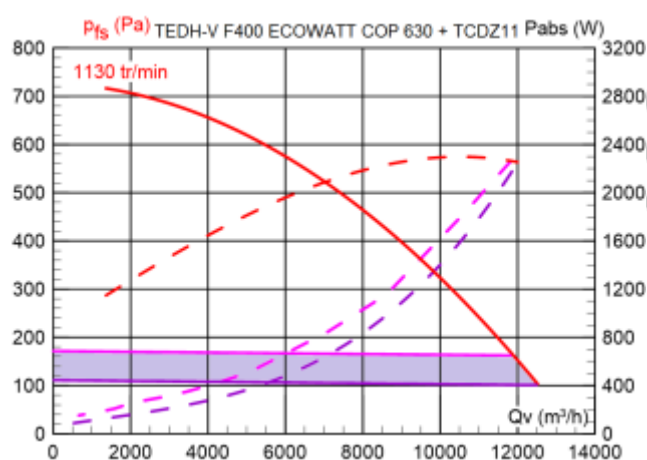


Figure 117 – TEDH-V F400 ECOWATT COP 630 + TCDZ11

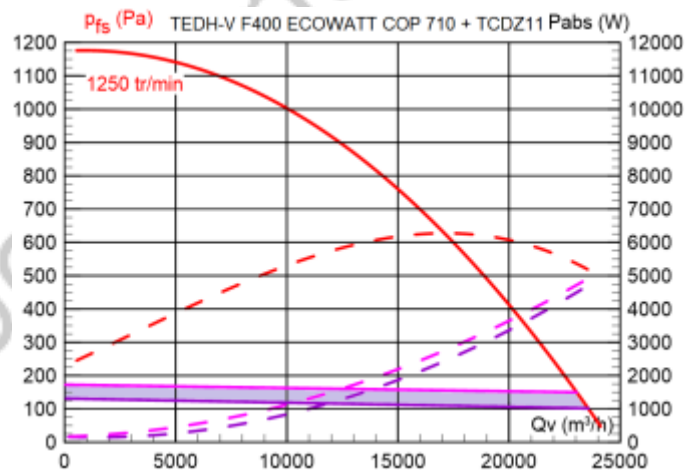


Figure 118 – TEDH-V F400 ECOWATT COP 710 + TCDZ11

TEDH C4 ECOWATT 225 et TEDV C4 ECOWATT 225

Les courbes caractéristiques des tourelles d'extraction « TEDH C4 ECOWATT 225 » (rejet horizontal) et « TEDV C4 ECOWATT 225 » (rejet vertical) sont identiques (utilisation du terme « TEDH-V C4 ECOWATT 225 » en légende).

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

Pour tout autre cas d'installation (rejet gainé, ...) le dimensionnement peut permettre un fonctionnement du groupe d'extraction entre la zone d'utilisation HYGRO (en mauve) et la courbe enveloppe du produit.

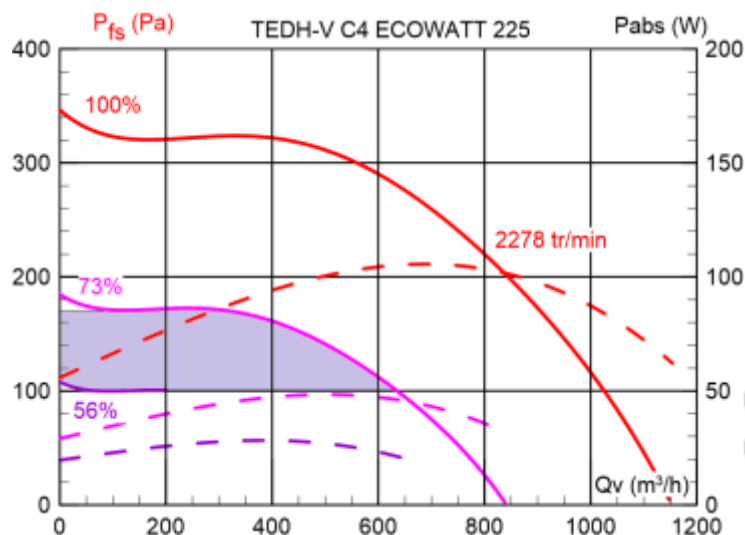


Figure 119 – TEDH-V C4 ECOWATT 225

TEDH C4 ECOWATT 225 + TCDZ11 et TEDV C4 ECOWATT 225 + TCDZ11

Les courbes caractéristiques des tourelles d'extraction « TEDH C4 ECOWATT 225 + TCDZ11 » (rejet horizontal) et « TEDV C4 ECOWATT 225 + TCDZ11 » (rejet vertical) sont identiques (utilisation du terme « TEDH-V C4 ECOWATT 225 + TCDZ11 » en légende).

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

Pour tout autre cas d'installation (rejet gainé, ...) le dimensionnement peut permettre un fonctionnement du groupe d'extraction entre la zone d'utilisation HYGRO (en mauve) et la courbe enveloppe du produit.

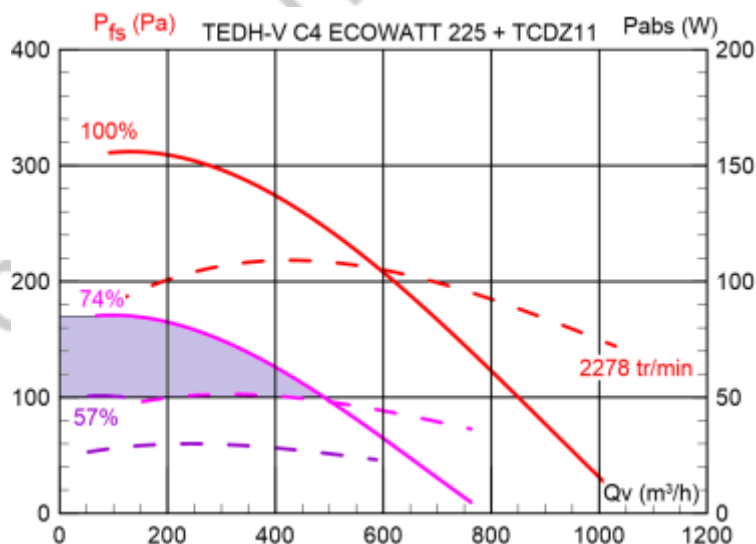


Figure 120 – TEDH-V C4 ECOWATT 225 + TCDZ11

TEDH C4 ECOWATT PR 225, TEDV C4 ECOWATT PR 225 et TECH C4 ECOWATT PR 12

Les courbes caractéristiques des tourelles d'extraction « TEDH C4 ECOWATT PR 225 » (rejet horizontal) et « TEDV C4 ECOWATT PR 225 » (rejet vertical) sont identiques (utilisation du terme « TEDH-V C4 ECOWATT PR 225 » en légende).

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

Pour tout autre cas d'installation (rejet gainé, ...) le dimensionnement peut permettre un fonctionnement du groupe d'extraction entre la zone d'utilisation HYGRO (en mauve) et la courbe enveloppe du produit.

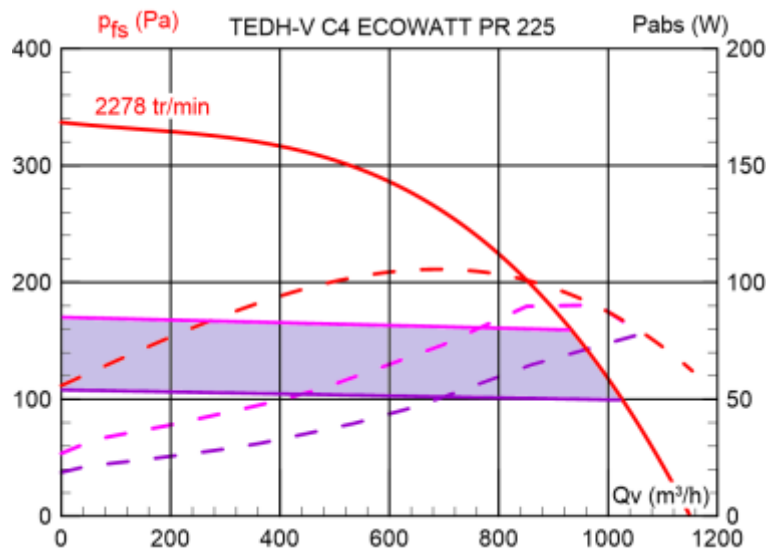


Figure 121 – TEDH-V C4 ECOWATT PR 225

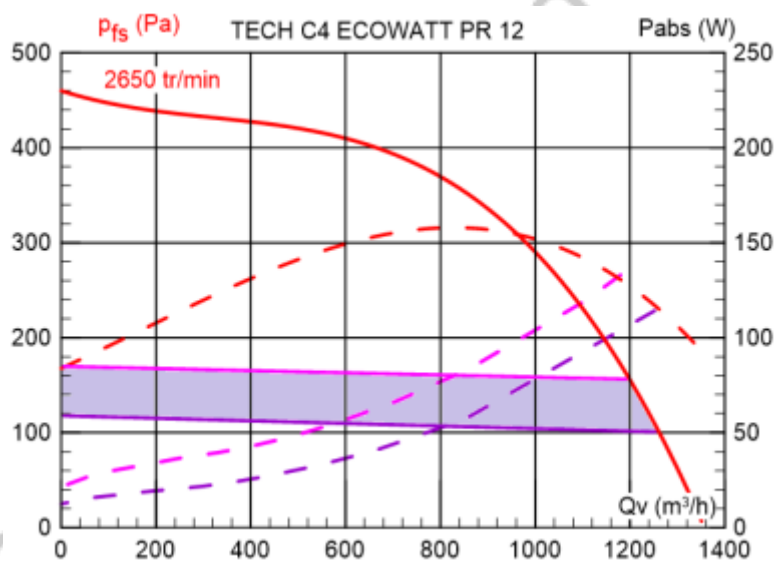


Figure 122 - TECH C4 ECOWATT PR 12

TEDH C4 ECOWATT PR 225 + TCDZ11, TEDV C4 ECOWATT PR 225 + TCDZ11 et TECH C4 ECOWATT PR 12 + TCDZ11

Les courbes caractéristiques des tourelles d'extraction « TEDH C4 ECOWATT PR 225 + TCDZ11 » (rejet horizontal) et « TEDV C4 ECOWATT PR 225 + TCDZ11 » (rejet vertical) sont identiques (utilisation du terme « TEDH-V C4 ECOWATT PR 225 + TCDZ11 » en légende).

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

Pour tout autre cas d'installation (rejet gainé, ...) le dimensionnement peut permettre un fonctionnement du groupe d'extraction entre la zone d'utilisation HYGRO (en mauve) et la courbe enveloppe du produit.

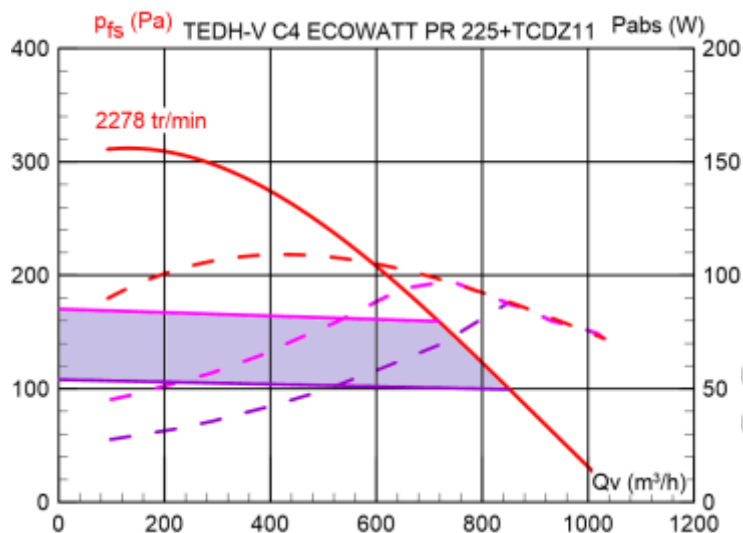


Figure 123 – TEDH-V C4 ECOWATT PR 225 + TCDZ11

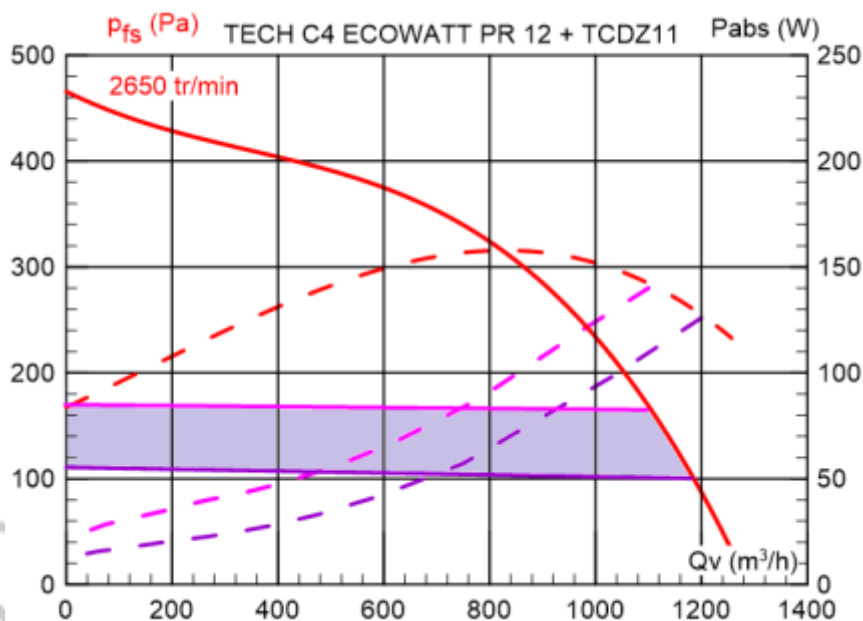


Figure 124 – TECH C4 ECOWATT PR 12 + TCDZ11