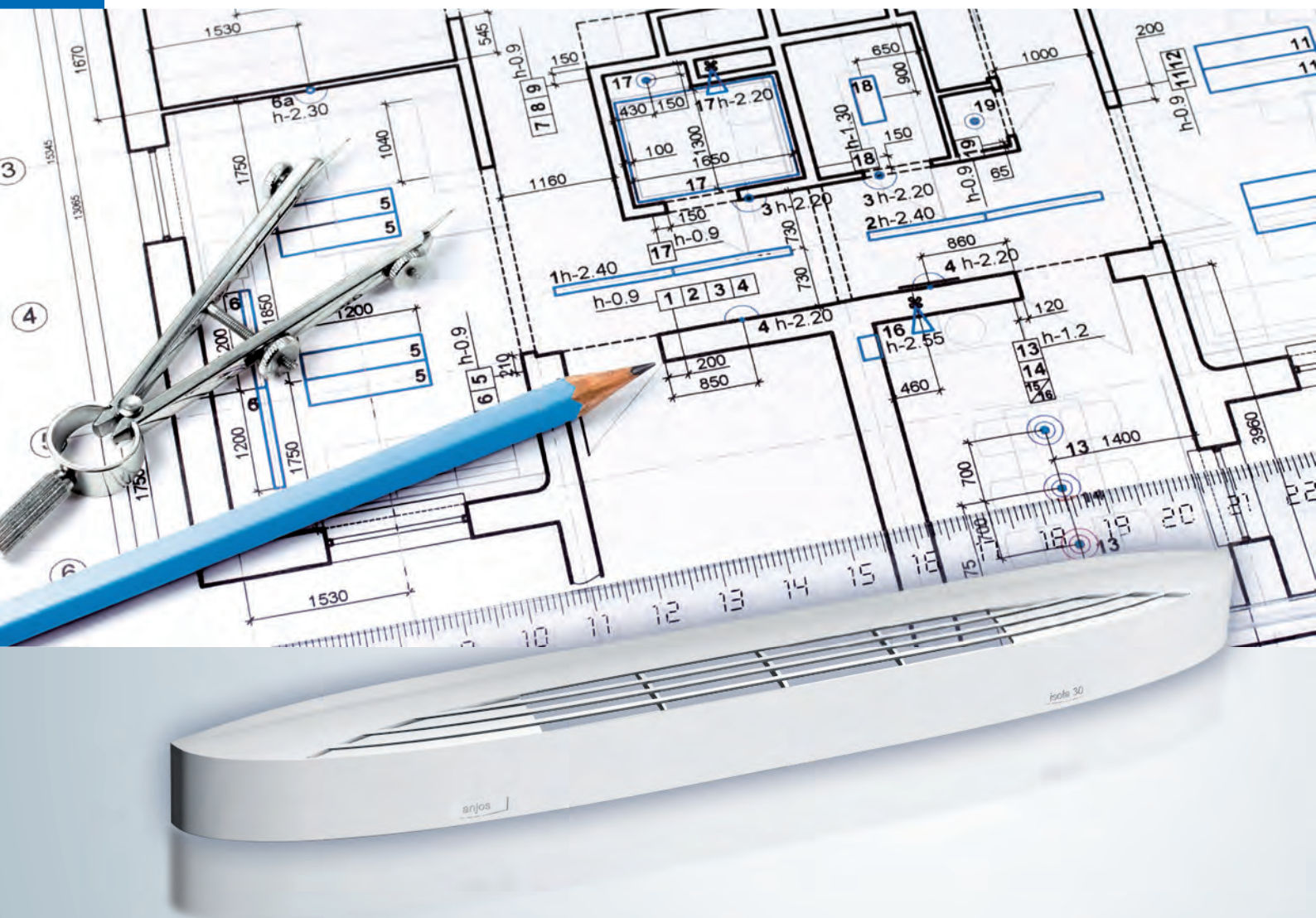


ENTRÉES D'AIR POUR SYSTEME DE VMC AUTORÉGLABLE



Entrées d'air

DIMENSIONNEMENT

MISE EN OEUVRE

CARACTÉRISTIQUES

EXIGENCES

Entrées d'air pour VMC auto

La ventilation mécanique contrôlée autoréglable permet d'assurer un renouvellement d'air neuf par des entrées d'air autoréglables et des bouches d'extraction autoréglables garantissant des débits de renouvellement d'air stables et indépendants des conditions climatiques.



A SAVOIR

- Le dimensionnement du système doit satisfaire aux exigences des arrêtés du 24 mars 1982 et 28 octobre 1983 et du DTU 68.3
- Les entrées d'air autoréglables sont caractérisées par un module de 15,22, 30 ou 45, correspondant au débit en m³/h donné sous une différence de 20 Pa



DIMENSIONNEMENT

Le dimensionnement des entrées d'air présentes dans un même logement, complété par la perméabilité de l'enveloppe, doit permettre, sous une différence de

pression égale au maximum à 20 Pascals, d'obtenir le débit maximum d'extraction.

S est la somme des modules des entrées d'air

QM est le débit d'air maximum extrait du logement

Qf est le débit de fuite sous 20 Pa de l'ensemble de l'enveloppe donné dans le tableau ci-dessous

si $DP = 20 \text{ Pa}$ $S \geq QM - Qf$

si $DP = 10 \text{ Pa}$ $S \geq 1,4 QM - Qf$

Nombre de pièces principales		1	2	3	4	5	6	7
Valeur de Qf (m ³ /h)	Immeubles collectifs	20	30	40	50	60	70	80
	Maisons individuelles	30	45	60	75	90	105	120

Exemple de dimensionnement : Ventilation mécanique : $DP = 20 \text{ Pa}$ $S \geq QM - Qf$

Type de logement	Débits extraits (m ³ /h)					Somme S des entrées d'air par pièce	
	Cuisine	SdB	WC	Salle d'eau	Total Max. QM	Séjour	Chambre
T1	20/75	15	15	15	105	90 m ³ /h	
T1 Gaz	20/100	15	15	15	130	120 m ³ /h	
T2	30/90	15	15	15	120	60 m ³ /h	30 m ³ /h
T2 Gaz	30/100	15	15	15	130	60 m ³ /h	45 m ³ /h
T3	45/105	30	15	15	150	60 m ³ /h	30 m ³ /h
T4	45/120	30	30*	15	180	45 m ³ /h	30 m ³ /h
T5	45/135	30	30*	15	210	45 m ³ /h	30 m ³ /h
T6 et +	45/135	30	30*	15	210	45 m ³ /h	22 m ³ /h

T1 Gaz et T2 Gaz correspondent à la présence d'un appareil à gaz raccordé de puissance 23 kW. Pour les logements T3 et plus, la configuration Gaz est la même que sans appareil à gaz raccordé.

* Si WC multiples débit extrait par WC 15 m³/h

Exemple de dimensionnement : Ventilation naturelle : DP = 10 Pa $S \geq 1,4 QM - Qf$

Type de logement	Débits extraits (m³/h)					Somme S des entrées d'air par pièce	
	Cuisine	SdB	WC	Salle d'eau	Total Max. QM	Séjour	Chambre
T1	20/75	15	15	15	105	135 m³/h	
T1 Gaz	20/100	15	15	15	130	150 m³/h	
T2	30/90	15	15	15	120	90 m³/h	60 m³/h
T2 Gaz	30/100	15	15	15	130	105 m³/h	60 m³/h
T3	45/105	30	15	15	150	90 m³/h	45 m³/h
T4	45/120	30	30*	15	180	90 m³/h	45 m³/h
T5	45/135	30	30*	15	210	90 m³/h	45 m³/h
T6 et +	45/135	30	30*	15	210	90 m³/h	30 m³/h

T1 Gaz et T2 Gaz correspondent à la présence d'un appareil à gaz raccordé de puissance 23 kW. Pour les logements T3 et plus, la configuration Gaz est la même que sans appareil à gaz raccordé.

* Si WC multiples débit extrait par WC 15 m³/h

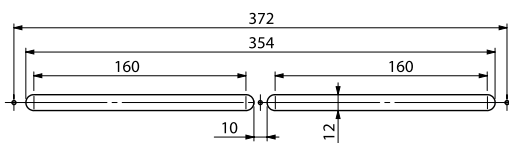
MISE EN ŒUVRE

Les entrées d'air se posent généralement en applique sur la menuiserie côté intérieur, sur des réservations de 354 x 12, 250 x 15, 250 x 12 ou 172 x 12 mm selon les modèles et le type de menuiserie. Elles sont associées à un capuchon ou une grille de façade.

Réservation 354 x 12 mm :

Débits : 15 - 22 - 30 - 45 m³/h

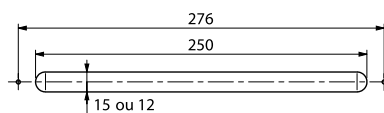
Pour tous types de menuiseries avec passage d'air entre ouvrant et dormant (profil PVC ou aluminium), ou passage d'air dans l'ouvrant ou le dormant.



Réservations 250 x 15 mm ou 250 x 12 mm :

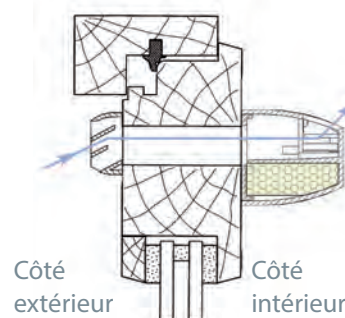
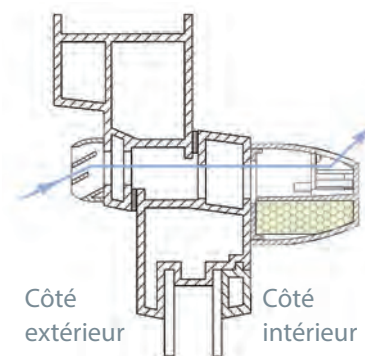
Débits : 15 - 22 - 30 m³/h

Pour tous types de menuiseries avec passage d'air dans l'ouvrant ou le dormant.



Dans tous les cas, le percement éventuel des menuiseries de façon à permettre la pose des entrées d'air devra être effectué lors de leur fabrication, conformément aux prescriptions du fabricant, ce qui exclut tout percement sur chantier.

Les composants doivent rester facilement accessibles pour l'entretien.



Les entrées d'air doivent être disposées de façon à ce qu'aucun élément de la construction ne puisse diminuer de façon sensible le débit les traversant.

Les entrées d'air doivent être disposées et aménagées de façon à éviter les courants d'air gênants.

CARACTÉRISTIQUES

AÉRAULIQUES

Les caractéristiques aérauliques des entrées d'air sont mesurées selon la norme NF EN 13141-1. Elles doivent être conformes à la norme NF E 51-732 qui définit la plage débit-pression que doivent respecter les entrées d'air.

L'ensemble constitué par l'entrée d'air et ses accessoires est caractérisé par un module égal au débit sous 20 Pa.

ACOUSTIQUES

Les performances acoustiques des entrées d'air se traduisent par l'isolement acoustique normalisé $D_{n,e,w}(Ctr)$ mesuré selon la norme NF EN 13141-1.

EXIGENCES ACOUSTIQUES

La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) définit un isolement acoustique $D_{nT,Atr}$ dans les pièces principales et cuisines contre les bruits de l'espace extérieur de 30 dB. Dans les exemples de solution acoustiques du CSTB,

la qualité acoustique des entrées d'air est définie par 2 classes de performances pour atteindre le classement de façade minimum de 30 dB :

Si surface du local en m^2 divisée par le nombre d'entrées d'air ≥ 10 , classe ESA 4 : $D_{n,e,w} + Ctr \geq 36$ dB

Si surface du local en m^2 divisée par le nombre d'entrées d'air < 10 , classe ESA 5 : $D_{n,e,w} + Ctr \geq 39$ dB

Pour des isollements de façade supérieurs à 30 dB (exemple 35, 38, 42 ou 45 dB), les exemples de solutions ne peuvent être retenus. Il convient alors de mettre en oeuvre des

silencieux de performances supérieures généralement installés en maçonnerie, et dont le niveau de performance est déterminé par le calcul.