

# Halton Vita Lab VKR – Régulateur à débit variable rectangulaire

## Description

### Halton Vita Lab

### VKR – Régulateur à débit variable rectangulaire



Le régulateur VKR peut être utilisé dans différentes applications du système Halton Vita Lab :

- Dans les applications Halton Vita Lab Room (VLR), le régulateur peut être utilisé pour contrôler le débit de soufflage du local ainsi que le débit d'extraction d'ambiance. Il peut être équipé en option d'une isolation périphérique additionnelle pour l'atténuation du bruit rayonné.
- Pour les applications Halton Vita Lab Zone (VLZ), le régulateur peut être utilisé pour contrôler la valeur de la pression sur la gaine d'extraction. Il est recommandé d'utiliser une section de mesure de pression statique pour améliorer la précision de la mesure.

# Caractéristiques

- Fonctionnement indépendant de la pression amont
- Section rectangulaire
- Dimensions : 200×150 à 800×400 (pas de 100 mm sur la longueur, pas de 50 mm en hauteur)
- Fermeture étanche suivant EN 1751 classe 1
- Étanchéité de l'enveloppe suivant EN 1751 classe B

## Modèles

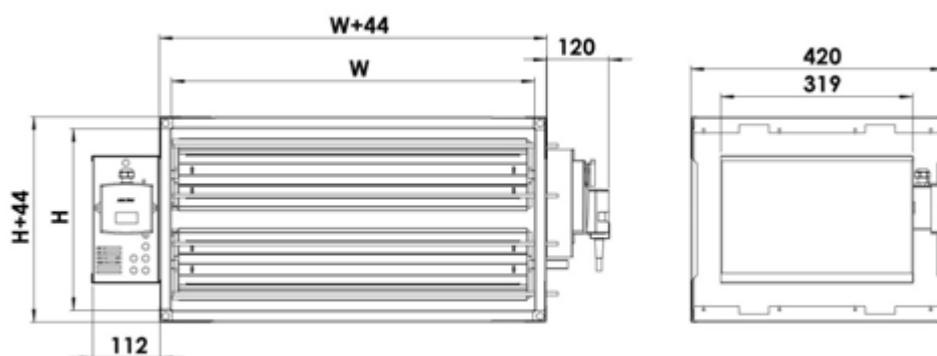
Le régulateur VKR est disponible en deux versions :

- In = N : pas d'isolation extérieure
- In = I1 : isolation extérieure 15mm

## Régulation de débit/pression

- Utilisation en soufflage ou en extraction
- Pression différentielle maximale de 1000 Pa
- Plage de température en fonctionnement : 0 à 50°C
- Humidité relative ambiante <95%, sans condensat

## Dimensions



W = Longueur 200-800mm, avec un pas de 100mm

H = Hauteur 150-400mm, avec un pas de 50mm

# Plages de débit

## Débit minimal avec une vitesse de 1 m/s

Taille	W						
H	200	300	400	500	600	700	800
150	108 m <sup>3</sup> /h	162 m <sup>3</sup> /h	216 m <sup>3</sup> /h	270 m <sup>3</sup> /h	324 m <sup>3</sup> /h	378 m <sup>3</sup> /h	432 m <sup>3</sup> /h
200	144 m <sup>3</sup> /h	216 m <sup>3</sup> /h	288 m <sup>3</sup> /h	360 m <sup>3</sup> /h	432 m <sup>3</sup> /h	504 m <sup>3</sup> /h	576 m <sup>3</sup> /h
250	180 m <sup>3</sup> /h	270 m <sup>3</sup> /h	360 m <sup>3</sup> /h	450 m <sup>3</sup> /h	540 m <sup>3</sup> /h	630 m <sup>3</sup> /h	720 m <sup>3</sup> /h
300	216 m <sup>3</sup> /h	324 m <sup>3</sup> /h	432 m <sup>3</sup> /h	540 m <sup>3</sup> /h	648 m <sup>3</sup> /h	756 m <sup>3</sup> /h	864 m <sup>3</sup> /h
350	252 m <sup>3</sup> /h	378 m <sup>3</sup> /h	504 m <sup>3</sup> /h	630 m <sup>3</sup> /h	756 m <sup>3</sup> /h	882 m <sup>3</sup> /h	1008 m <sup>3</sup> /h
400	288 m <sup>3</sup> /h	432 m <sup>3</sup> /h	576 m <sup>3</sup> /h	720 m <sup>3</sup> /h	864 m <sup>3</sup> /h	1008 m <sup>3</sup> /h	1152 m <sup>3</sup> /h

## Débit avec une vitesse de 8 m/s

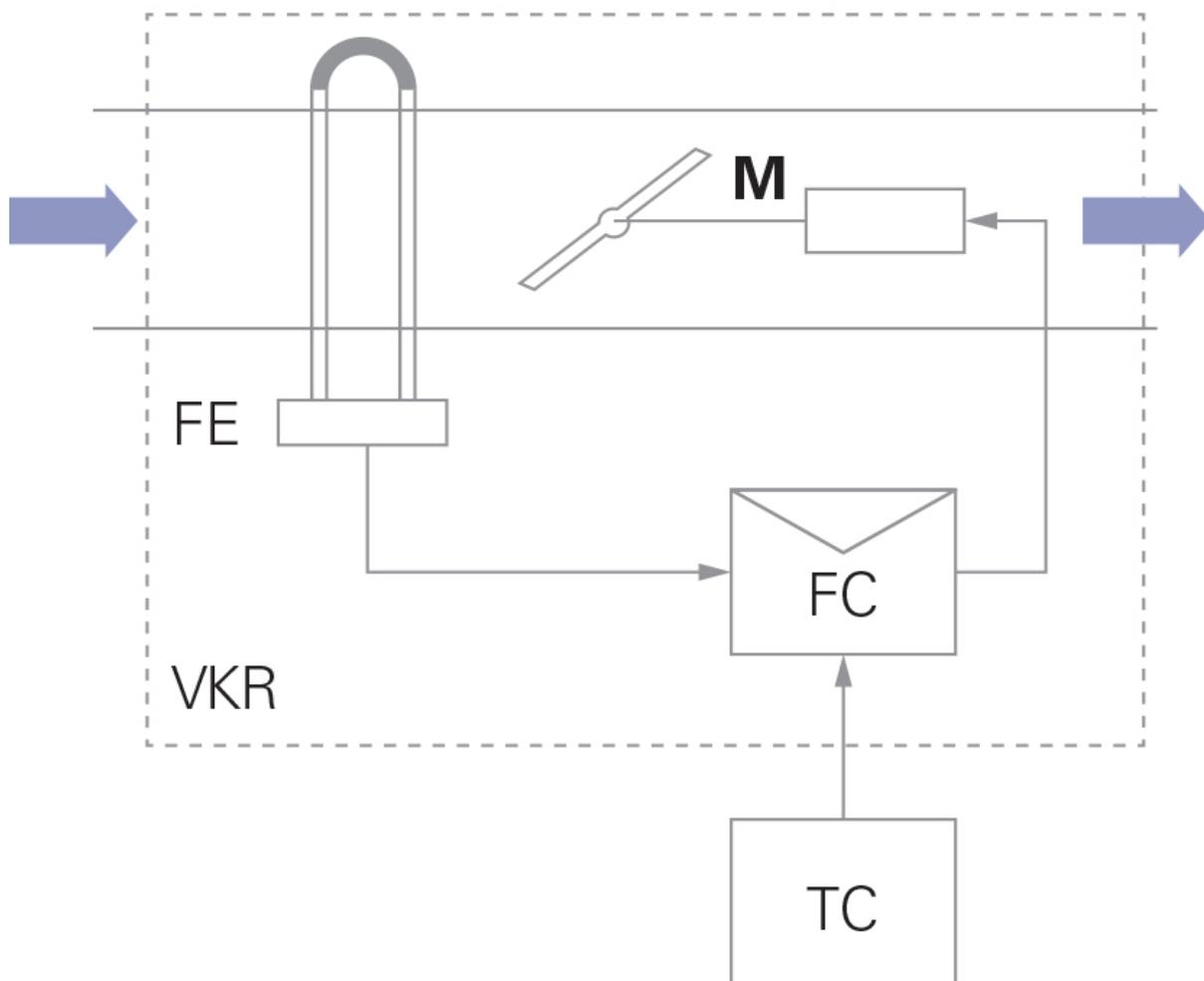
Taille	W						
H	200	300	400	500	600	700	800
150	864 m <sup>3</sup> /h	1296 m <sup>3</sup> /h	1728 m <sup>3</sup> /h	2160 m <sup>3</sup> /h	2592 m <sup>3</sup> /h	3024 m <sup>3</sup> /h	3456 m <sup>3</sup> /h
200	1152 m <sup>3</sup> /h	1728 m <sup>3</sup> /h	2304 m <sup>3</sup> /h	2880 m <sup>3</sup> /h	3456 m <sup>3</sup> /h	4032 m <sup>3</sup> /h	4608 m <sup>3</sup> /h
250	1440 m <sup>3</sup> /h	2160 m <sup>3</sup> /h	2880 m <sup>3</sup> /h	3600 m <sup>3</sup> /h	4320 m <sup>3</sup> /h	5040 m <sup>3</sup> /h	5760 m <sup>3</sup> /h
300	1728 m <sup>3</sup> /h	2592 m <sup>3</sup> /h	3456 m <sup>3</sup> /h	4320 m <sup>3</sup> /h	5184 m <sup>3</sup> /h	6048 m <sup>3</sup> /h	6912 m <sup>3</sup> /h
350	2016 m <sup>3</sup> /h	3024 m <sup>3</sup> /h	4032 m <sup>3</sup> /h	5040 m <sup>3</sup> /h	6048 m <sup>3</sup> /h	7056 m <sup>3</sup> /h	8064 m <sup>3</sup> /h
400	2304 m <sup>3</sup> /h	3456 m <sup>3</sup> /h	4608 m <sup>3</sup> /h	5760 m <sup>3</sup> /h	6912 m <sup>3</sup> /h	8064 m <sup>3</sup> /h	9216 m <sup>3</sup> /h

## Matériau

Pièce	Matériau
Enveloppe	Acier galvanisé
Volet de réglage	Acier galvanisé
Isolation du volet de réglage	Polyuréthane
Joints du volet de réglage	Silicone
Paliers lisses	Alliage Polyamide et sulfure de Molybdène
Arbre moteur	Acier galvanisé
Croix de mesure	Aluminium
Prises de pression	Polyacétal
Tubes souples	Silicone
Boîtier de protection	Acier galvanisé (option CB = B1)
Isolation acoustique	Laine minérale haute densité (modèle avec isolation)

## Fonctionnement

Les systèmes de régulation de débit de la gamme Halton Vita Lab sont équipés d'une sonde de pression dynamique, d'un moteur et d'un régulateur spécifique pour laboratoire. Le débit d'air est contrôlé par action sur l'angle d'ouverture du clapet en fonction de la mesure de débit. Le point de consigne est délivré par le régulateur en fonction de l'application (par ex : contrôle du débit de soufflage (VLR), régulation de la vitesse dans la sorbonne (VLS)). Le fonctionnement des régulateurs est indépendant des variations de pression en gaine. La régulation de pression en gaine ou dans le local est contrôlée par maintien de la mesure de la pression statique.



Le schéma montre un système de régulation de débit basé sur une mesure de pression dynamique effectuée par une croix de mesure.

Cette régulation existe également avec une mesure par venturi (VFP).

M : moteur

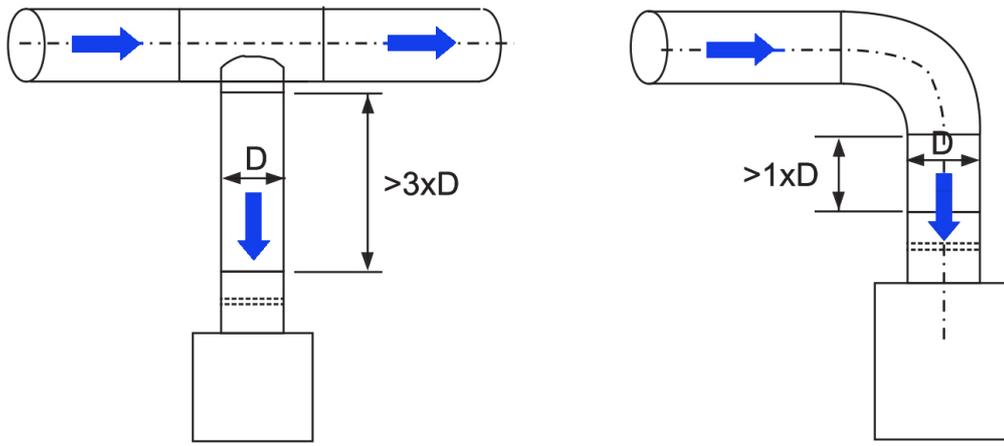
PE : épingle de mesure de la pression dynamique

FC : régulateur électronique

TC : thermostat ou sonde d'ambiance

## Installation

Les distances de montage en amont des régulateurs doivent être respectées.



Le diamètre hydraulique équivalent doit être calculé en utilisant la formule suivante :

$$d_{eq} = \frac{2 \times W \times H}{W + H}$$

## Mise en service

Le débit instantané réel peut aussi être calculé comme une fonction de la pression différentielle produite sur l'épingle de mesure et du facteur k de cette dernière. Le facteur k approprié est indiqué dans la documentation fournie avec le produit.

$$q_v = k * \sqrt{\Delta p_m}$$

avec :

- $Q_v$  débit aéraulique instantané [l/s]
- $k$  facteur k du produit, avec  $k = W \text{ (mm)} \times H \text{ (mm)} \times 0,001054$
- $\Delta p_m$  Pression différentielle mesurée par la croix de mesure [Pa]

## Spécifications

Le régulateur à débit variable VKR est utilisé pour le réglage des débits dans les installations à débit d'air variable en soufflage comme en reprise.

Il est composé d'une enveloppe en tôle d'acier galvanisé équipée d'épingles de mesure en aluminium et d'un ensemble de volet de réglage.

L'enveloppe est revêtue d'une laine minérale d'épaisseur 15 mm pour la limitation du bruit rayonné. Les épingles de mesure réparties sur la section du régulateur permettent d'effectuer une moyenne sur toute la surface de la pression différentielle et donc de déterminer le débit d'air traversant le régulateur.

Le régulateur fonctionne indépendamment de la pression amont. Il est équipé d'une boucle de régulation complète comprenant un régulateur électronique VLC, une sonde de mesure de pression

différentielle et un servo-moteur à action rapide. Le clapet permet en position fermée une fermeture étanche suivant la norme EN 1751, classe 1.

L'enveloppe est étanche suivant la norme EN 1751, classe C.

La sélection du régulateur est effectuée en fonction de la plage de débit de celle-ci.

Les valeurs des débits mini et maxi sont données de façon indicative et peuvent varier en fonction du type et de la marque de régulation.

## Code produit

### VKR/M-L-H, IN

**M = Modèle**

S : Soufflage

E : Extraction

**W = Longueur**

200, 300, 400, 500, 600, 700, 800

**H = Hauteur**

150, 200, 250, 300, 350, 400

## Autres options et accessoires

**IN = Isolation**

I1 : Isolation 25 mm

N : Pas d'isolation

**ZT = Produit spécial**

N : Non

## Exemple de code

VKR/S-200250, IN=I1, ZT=N