



Régulateurs de débit automatique,  
de forme rectangulaire

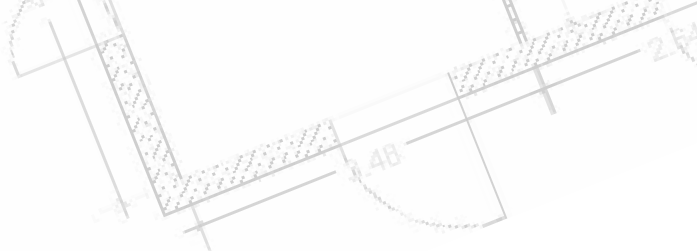
# VRRK

Le régulateur de débit VRRK est utilisé à l'intérieur des systèmes de conduits afin de régler automatiquement la distribution d'air. Il permet de maintenir un débit requis indépendamment des changements de pression.



# Régulateurs de débit automatique, de forme rectangulaire

## VRRK



### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La régulation s'effectue par l'intermédiaire d'une plaque de régulation mobile qui est supportée par des paliers en PTFE et raccordée avec une tige à ressort. Des forces aérodynamiques balancent l'élasticité et pressent la plaque de régulation dans une position déterminée ce qui règle finalement le débit d'air ajusté.

### SENSIBILITÉ DE RÉPONSE ET PRÉCISION DE RÉGLAGE

Le régulateur fonctionne à partir d'une pression minimale de réponse qui dépend du débit d'air jusqu'à une pression différentielle maximale de 1000 Pa dans un domaine de réglage stable. L'écart de débit est de  $\pm 10\%$ . En cas d'une vitesse aérodynamique moindre que 4 m/s et d'une installation horizontale, l'écart de débit peut être plus grand qu'indiqué ci-dessus. Des conditions de soufflage défavorables, encrassement ou des déformations lors du montage peuvent aussi causer un écart plus grand.

### CONSTRUCTION DU RÉGULATEUR

La plaque de régulation est logée dans une boîte en PTFE mobile et libre d'entretien. Afin d'éviter toute sorte d'oscillations et de garantir une sensibilité de réponse et une précision de réglage exacte, elle est équipée d'un ou de deux silencieux.

### MONTAGE ET RÉGLAGE DU DÉBIT

Le profil de circulation devant le régulateur devrait remplir la section transversale parce que des conditions de soufflage défavorables (p.e. un soufflage asymétrique, des strictions, un renversement autour des bordures acérées) peuvent avoir des influences négatives sur la sensibilité de réponse et la précision de réglage. Tous nos régulateurs sont réglés en usine selon le débit requis par le client ou selon une valeur de consigne. À l'aide d'un tournevis hexagonal (2 mm), le client peut modifier lui-même la valeur de consigne du débit en fonction de ses besoins. Pour les régulateurs doubles la somme des deux valeurs à l'échelle donne le débit total. Il est aussi possible de varier le débit d'air à l'aide d'un moteur électrique ou pneumatique.

### DIMENSIONNEMENT

Concernant la sélection du régulateur et le dimensionnement du système de conduits il faut faire attention à ce que la vitesse aérodynamique ne soit pas au-dessous de 3,0 m/s et ne soit pas au-dessus de 10 m/s. Ceci est aussi valable pour les systèmes de conduits devant et après. Nous recommandons une vitesse d'environ 6,5 m/s.

### ATEX

Le régulateur de débit constant peut aussi être fabriqué en exécution ATEX, protégé contre les explosions. Il peut être utilisé conformément à la catégorie d'appareils 2 dans la zone de protection contre des explosions de gaz 1 ou 2 ainsi que dans la zone de protection contre des coups de poussière 21 et 22. Le régulateur est marqué comme suit: II 2GD c IIB80°.

### ISOLATION

Le régulateur de débit peut être réalisé avec isolation contre le bruit ou à la chaleur (cuvette isolante d'une épaisseur de 30 mm). En cas d'une isolation sur site, il est possible de prolonger le dispositif d'ajustage et le support du moteur. En ce cas, prière d'indiquer l'épaisseur d'isolation.

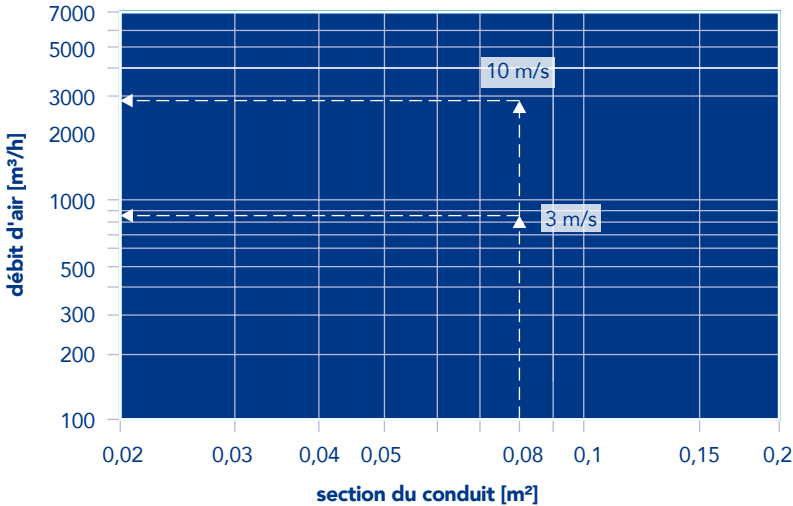
### REMARQUE CONCERNANT LE MONTAGE

Selon DIN 1946 partie 2, prière de faire attention à une accessibilité au système de conduits et au régulateur concernant la commande et la maintenance. Lors du montage derrière des déviations ou embranchements, la distance de soufflage libre doit être d'au moins  $2,5 \times$  la diagonale.

# Régulateurs de débit automatique, de forme rectangulaire

## VRRK

### DÉBIT D'AIR DÉPENDANT DE LA SECTION DU CONDUIT



#### EXEMPLE:

**Données connues:** Régulateur de débit type VRRK, no. de réf. 500  
largeur 400 mm, hauteur 200 mm  
[section du conduit 0,08 m²]

**Données recherchées:**  
débit d'air possible

#### Solution selon le diagramme

V en cas de 3 m/s = 865 m³/h  
V en cas de 10 m/s = 2880 m³/h

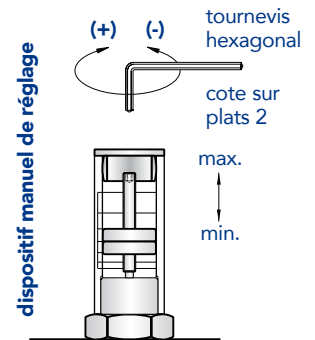
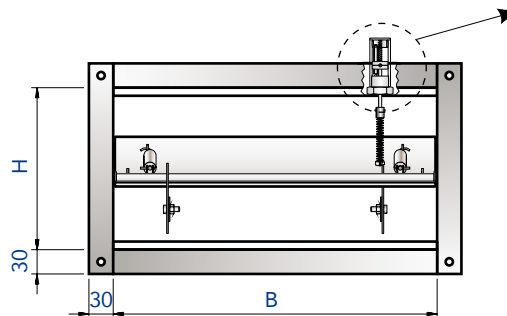
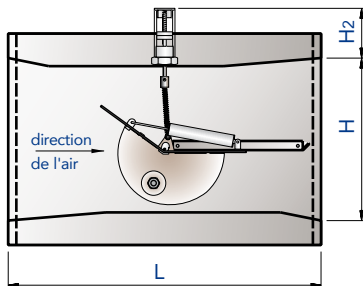
Vitesse aérodynamique entre 3 m/s und 10 m/s

#### Avis important à suivre:

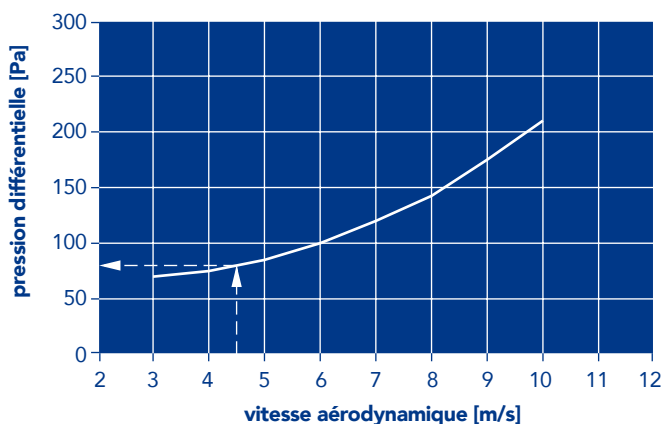
En général le débit traité ne sera pas couvert par les régulateurs, mais seulement une section du débit.  
A l'égard des commandes et des demandes d'offre, prière d'indiquer le débit souhaité ou la zone de réglage.

### NO. DE RÉF. 500

- Régulateur de débit à valeur constante, automatique, sans énergie auxiliaire.
- Débit de consigne peut être ajusté en usine en fonction des besoins du client
- Dimensions variables en hauteur et largeur; longueur constante
- Hauteur: 100 mm, 150 mm à 300 mm jusqu'à 600 mm, voir page 7) }  $H \leq B \leq 2H$
- Largeur 150 mm à 600 mm
- Raccord à brides carrées à quatre trous 30 mm.



### DIFFÉRENCE MINIMALE DE PRESSION STATIQUE AU NIVEAU DU RÉGULATEUR



#### EXEMPLE:

**Données connues:** régulateur de débit type VRRK, no. de réf.500  
largeur 250 mm, hauteur 200 mm  
[section du conduit 0,05 m²]  
débit d'air 810 m³/h  
(= vitesse aérodynamique 4,5 m/s)

#### Données recherchées:

différence minimale de pression statique  
 $\Delta p$  [Pa]

#### Solution selon le diagramme

$\Delta p$  80 Pa

# Régulateurs de débit automatique, de forme rectangulaire

## VRRK

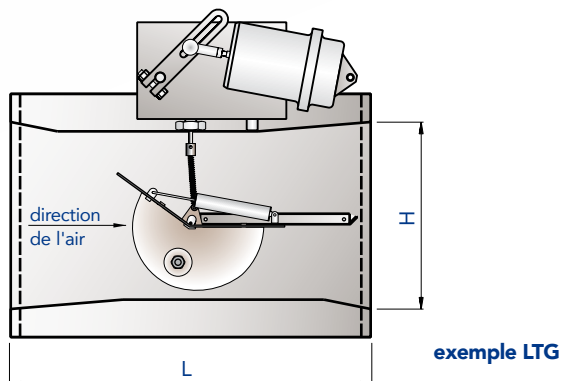
### RÉGLAGE PNEUMATIQUE

• **No. de réf. 502:**

Construction et principe de fonctionnement voir page 2, réglage standard en usine avec réglage variable grâce à un moteur pneumatique, pression de réglage 0,2 - 1,0 bar (pression maximale 1,3 bar).

**Type du moteur:**

LTG SMA 1 ou équivalent (jusqu'à une largeur de 250 mm)  
ROX ou équivalent (à partir d'une largeur de 251 mm)



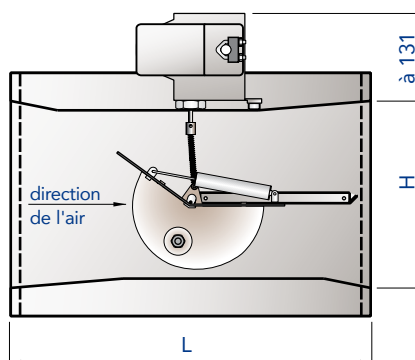
### RÉGLAGE ÉLECTRIQUE

• **No. de réf. 503:**

Construction et principe de fonctionnement voir page 2, réglage standard en usine, réglage à 2 valeurs de consigne par un moteur électrique pour une tension de service de 230 V, 50 Hz; comme régulateur à 2 valeurs de consigne sans position intermédiaire, commande par des contacts de passage.

**Type du moteur:**

Belimo LM 230A ou équivalent (jusqu'à une largeur de 250 mm)  
Belimo NM 230A ou équivalent (à partir d'une largeur de 251 mm)



• **No. de réf. 504:**

Construction et principe de fonctionnement voir no. de réf. 503, mais avec interrupteur auxiliaire pour déclencher une commande à réglage supplémentaire.

**Type du moteur:**

Belimo LM 230A-S ou équivalent (jusqu'à une largeur de 250 mm)  
Belimo NM 230A-S ou équivalent (à partir d'une largeur de 251 mm)

• **No. de réf. 505:**

Construction et principe de fonctionnement voir no. de réf. 503, mais avec une tension de service de AC 24 Volt, 50/60Hz ou DC 24 Volt.

**Type du moteur:**

Belimo LM 24A ou équivalent (jusqu'à une largeur de 250 mm)  
Belimo NM 24A ou équivalent (à partir d'une largeur de 251 mm)

• **No. de réf. 506:**

Construction et principe de fonctionnement voir no. de réf. 503, mais réglage variable grâce à un moteur électrique pour une tension de service de AC 24 Volt, 50/60Hz ou DC 24 Volt avec signal de réglage de 2 à 10 V (tension constante).

**Type du moteur:**

Belimo LM 24A-MF ou équivalent (jusqu'à une largeur de 250 mm)  
Belimo NM 24A-MF ou équivalent (à partir d'une largeur de 251 mm)

# Régulateurs de débit automatique, de forme rectangulaire

## VRRK

| Largeur [mm] | Hauteur [mm] | Vitesse aérodynamique [m/s] | Débit d'air [m <sup>3</sup> /h] | Pression différentielle statique au niveau du régulateur [Pa]          |        |        |        |         |         |         |         |  |  |        |        |        |         |         |         |         |  |  |        |        |        |         |         |         |         |  |
|--------------|--------------|-----------------------------|---------------------------------|--|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--|--|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--|--|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--|
|              |              |                             |                                 | 100 Pa   |        |        |        |         |         |         |         | Niveau total L <sub>w</sub> total A-éval dB(A) | 250 Pa   |        |        |        |         |         |         |         | Niveau total L <sub>w</sub> total A-éval dB(A) | 500 Pa   |        |        |        |         |         |         |         | Niveau total L <sub>w</sub> total A-éval dB(A) |
|              |              |                             |                                 | Niveau acoustique / performance octavienne* L <sub>w</sub> [dB/octave] |        |        |        |         |         |         |         |  | Niveau acoustique / performance octavienne* L <sub>w</sub> [dB/octave] |        |        |        |         |         |         |         |  | Niveau acoustique / performance octavienne* L <sub>w</sub> [dB/octave] |        |        |        |         |         |         |         |  |
|              |              |                             |                                 | 63 Hz  | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |  | 63 Hz  | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |  | 63 Hz  | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |  |
| 200          | 100          | 2,8                         | 202                             | 48   | 47     | 46     | 44     | 42      | 40      | 37      | 35      | 48   | 56   | 55     | 54     | 52     | 50      | 48      | 45      | 43      | 59   | 62   | 61     | 60     | 58     | 56      | 54      | 51      | 49      | 62   |
|              |              | 6,3                         | 435                             | 53   | 53     | 52     | 50     | 49      | 47      | 45      | 42      | 54   | 61   | 61     | 60     | 58     | 57      | 55      | 53      | 50      | 62   | 67   | 67     | 66     | 64     | 63      | 61      | 59      | 56      | 68   |
|              |              | 9,7                         | 698                             | -  | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -  | -  | 64     | 64     | 63     | 62      | 61      | 59      | 57      | 59   | 66   | 70     | 70     | 69     | 68      | 67      | 65      | 63      | 61   |
| 300          | 100          | 2,0                         | 216                             | 46   | 45     | 44     | 42     | 40      | 37      | 35      | 32      | 45   | 54   | 53     | 52     | 50     | 48      | 45      | 43      | 40      | 53   | 60   | 59     | 58     | 56     | 54      | 51      | 49      | 46      | 59   |
|              |              | 4,7                         | 508                             | 53   | 52     | 51     | 49     | 47      | 45      | 43      | 40      | 53   | 61   | 60     | 59     | 57     | 55      | 53      | 51      | 48      | 61   | 67   | 66     | 65     | 63     | 61      | 59      | 57      | 54      | 67   |
|              |              | 7,4                         | 799                             | -  | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -  | -  | 64     | 63     | 62     | 61      | 59      | 57      | 55      | 53   | 65   | 70     | 69     | 68     | 67      | 65      | 63      | 61      | 59   |
| 400          | 100          | 2,1                         | 302                             | 47   | 46     | 45     | 43     | 41      | 38      | 35      | 32      | 46   | 55   | 54     | 53     | 51     | 49      | 46      | 43      | 40      | 54   | 61   | 60     | 59     | 57     | 55      | 52      | 49      | 46      | 60   |
|              |              | 4,9                         | 705                             | 53   | 53     | 51     | 50     | 48      | 46      | 44      | 41      | 54   | 61   | 60     | 59     | 58     | 56      | 54      | 52      | 49      | 62   | 67   | 66     | 65     | 64     | 62      | 60      | 58      | 55      | 68   |
|              |              | 7,6                         | 1094                            | -  | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -  | -  | 64     | 64     | 63     | 61      | 60      | 58      | 56      | 53   | 65   | 70     | 70     | 69     | 67      | 66      | 64      | 62      | 59   |
| 150          | 150          | 3                           | 243                             | 49   | 48     | 47     | 45     | 43      | 41      | 39      | 36      | 49   | 57   | 56     | 55     | 53     | 51      | 49      | 47      | 44      | 57   | 63   | 62     | 61     | 59     | 57      | 55      | 53      | 50      | 63   |
|              |              | 6                           | 486                             | 54   | 54     | 52     | 51     | 49      | 48      | 45      | 43      | 55   | 62   | 61     | 60     | 59     | 57      | 55      | 53      | 51      | 63   | 68   | 67     | 66     | 65     | 63      | 62      | 59      | 57      | 69   |
|              |              | 9                           | 729                             | 57   | 56     | 56     | 54     | 53      | 51      | 49      | 47      | 58   | 65   | 64     | 63     | 62     | 61      | 59      | 57      | 55      | 66   | 71   | 70     | 69     | 68     | 67      | 65      | 63      | 61      | 72   |
| 300          | 150          | 3                           | 486                             | 52   | 50     | 49     | 47     | 45      | 43      | 40      | 37      | 50   | 60   | 58     | 57     | 55     | 53      | 51      | 48      | 45      | 58   | 66   | 64     | 63     | 61     | 59      | 57      | 54      | 51      | 64   |
|              |              | 6                           | 972                             | 56   | 56     | 54     | 53     | 51      | 49      | 47      | 44      | 57   | 64   | 64     | 62     | 61     | 59      | 57      | 55      | 52      | 65   | 70   | 70     | 68     | 67     | 65      | 63      | 61      | 58      | 71   |
|              |              | 9                           | 1458                            | 59   | 59     | 58     | 56     | 55      | 53      | 51      | 48      | 60   | 67   | 66     | 66     | 64     | 63      | 61      | 59      | 56      | 68   | 73   | 73     | 72     | 70     | 69      | 67      | 65      | 62      | 74   |
| 200          | 200          | 3                           | 432                             | 52   | 50     | 49     | 47     | 45      | 43      | 40      | 37      | 50   | 60   | 58     | 57     | 55     | 53      | 51      | 48      | 45      | 58   | 66   | 64     | 63     | 61     | 59      | 57      | 54      | 51      | 64   |
|              |              | 6                           | 864                             | 56   | 56     | 54     | 53     | 51      | 49      | 47      | 44      | 57   | 64   | 64     | 62     | 61     | 59      | 57      | 55      | 52      | 65   | 70   | 70     | 68     | 67     | 65      | 63      | 61      | 58      | 71   |
|              |              | 9                           | 1296                            | 59   | 59     | 58     | 56     | 55      | 53      | 51      | 48      | 60   | 67   | 66     | 66     | 64     | 63      | 61      | 59      | 56      | 68   | 73   | 73     | 72     | 70     | 69      | 67      | 65      | 62      | 74   |
| 300          | 200          | 3                           | 648                             | 53   | 52     | 50     | 48     | 46      | 44      | 41      | 38      | 51   | 61   | 60     | 58     | 56     | 54      | 52      | 49      | 46      | 59   | 67   | 66     | 64     | 62     | 60      | 58      | 55      | 52      | 65   |
|              |              | 6                           | 1296                            | 58   | 57     | 56     | 54     | 52      | 50      | 48      | 45      | 58   | 66   | 65     | 64     | 62     | 60      | 58      | 56      | 53      | 66   | 72   | 71     | 70     | 68     | 66      | 64      | 62      | 59      | 72   |
|              |              | 9                           | 1944                            | 61   | 60     | 59     | 57     | 56      | 54      | 52      | 49      | 61   | 69   | 68     | 67     | 65     | 64      | 62      | 59      | 57      | 69   | 75   | 74     | 73     | 71     | 70      | 68      | 65      | 63      | 75   |
| 400          | 200          | 3                           | 864                             | 54   | 52     | 51     | 49     | 47      | 44      | 41      | 38      | 52   | 62   | 60     | 59     | 57     | 55      | 52      | 49      | 46      | 60   | 68   | 66     | 65     | 63     | 61      | 58      | 55      | 52      | 66   |
|              |              | 6                           | 1728                            | 59   | 58     | 56     | 55     | 53      | 51      | 48      | 45      | 58   | 67   | 66     | 64     | 63     | 61      | 59      | 56      | 53      | 66   | 73   | 72     | 70     | 69     | 67      | 65      | 62      | 59      | 72   |
|              |              | 9                           | 2592                            | 61   | 61     | 60     | 58     | 56      | 54      | 52      | 49      | 62   | 69   | 69     | 68     | 66     | 64      | 62      | 60      | 57      | 70   | 75   | 75     | 74     | 72     | 70      | 68      | 66      | 63      | 76   |
| 300          | 300          | 3                           | 972                             | 54   | 53     | 51     | 49     | 47      | 45      | 42      | 39      | 53   | 62   | 61     | 59     | 57     | 55      | 53      | 50      | 47      | 61   | 68   | 67     | 65     | 63     | 61      | 59      | 56      | 53      | 67   |
|              |              | 6                           | 1944                            | 60   | 58     | 57     | 56     | 54      | 51      | 49      | 46      | 59   | 67   | 66     | 65     | 63     | 62      | 59      | 57      | 54      | 67   | 74   | 72     | 71     | 69     | 68      | 65      | 63      | 60      | 73   |
|              |              | 9                           | 2916                            | 62   | 62     | 60     | 59     | 57      | 55      | 53      | 50      | 63   | 70   | 69     | 68     | 67     | 65      | 63      | 61      | 58      | 71   | 76   | 75     | 74     | 73     | 71      | 69      | 67      | 64      | 77   |
| 450          | 300          | 3                           | 1458                            | 56   | 54     | 53     | 50     | 48      | 46      | 43      | 39      | 54   | 64   | 62     | 60     | 48     | 56      | 53      | 51      | 47      | 62   | 70   | 68     | 67     | 64     | 62      | 59      | 57      | 53      | 68   |
|              |              | 6                           | 2916                            | 61   | 60     | 58     | 57     | 55      | 52      | 50      | 47      | 60   | 69   | 68     | 66     | 65     | 63      | 60      | 58      | 55      | 68   | 75   | 74     | 72     | 71     | 69      | 66      | 64      | 61      | 74   |
|              |              | 9                           | 4374                            | 64   | 63     | 62     | 60     | 58      | 56      | 54      | 51      | 64   | 72   | 71     | 70     | 68     | 66      | 64      | 62      | 59      | 72   | 78   | 77     | 76     | 74     | 72      | 70      | 68      | 65      | 78   |
| 600          | 300          | 3                           | 1944                            | 56   | 55     | 53     | 51     | 49      | 46      | 43      | 40      | 54   | 64   | 63     | 61     | 59     | 57      | 54      | 51      | 48      | 62   | 70   | 69     | 67     | 65     | 63      | 60      | 57      | 54      | 68   |
|              |              | 6                           | 3888                            | 62   | 60     | 59     | 57     | 55      | 53      | 50      | 47      | 61   | 70   | 68     | 67     | 65     | 63      | 61      | 58      | 55      | 69   | 76   | 74     | 73     | 71     | 69      | 67      | 64      | 61      | 75   |
|              |              | 9                           | 5832                            | 65   | 64     | 62     | 61     | 59      | 57      | 54      | 51      | 64   | 73   | 72     | 70     | 69     | 67      | 65      | 62      | 59      | 72   | 79   | 78     | 76     | 75     | 73      | 71      | 68      | 65      | 78   |

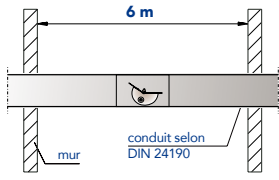
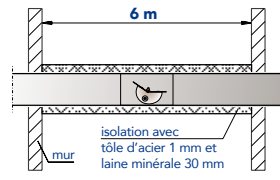
Lorsque l'air est soufflé dans un local, on obtient une réduction supplémentaire du niveau sonore par l'action combinée de l'isolation située à l'extrémité de la conduite et l'isolation du local. Les deux valeurs peuvent être calculées selon la norme 2081 de l'Association des Ingénieurs Allemands (VDI). Le niveau sonore peut être réduit d'environ 8 dB. Les bruits d'écoulement dépendent en grande partie de la configuration des locaux, de la longueur du conduit (hauteur, largeur et longueur) en aval du silencieux ainsi que de l'isolation phonique; les données calculées en laboratoire ne sont que des valeurs indicatives.

# Régulateurs de débit automatique, de forme rectangulaire

## VRRK

**TABLEAU 2:**

Valeurs de correction pour le calcul des bruits de dissipation d'un conduit d'une longueur de 6 m

| Largeur [mm] | Hauteur [mm] |  |        |        |        |         |         |         |         |  |        |        |        |         |         |         |         |
|--------------|--------------|---|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
|              |              | Valeur de correction [dB/octave]  |        |        |        |         |         |         |         | Valeur de correction [dB/octave]   |        |        |        |         |         |         |         |
|              |              | 63 Hz   | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz | 63 Hz  | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |
| 200          | 100          | 0   | 2      | 3      | 4      | 6       | 7       | 8       | 7       | 0  | 4      | 7      | 12     | 16      | 18      | 18      | 16      |
| 300          | 100          | 0   | 5      | 6      | 8      | 9       | 11      | 10      | 9       | 0  | 7      | 10     | 16     | 19      | 22      | 20      | 18      |
| 400          | 100          | 0   | 5      | 6      | 8      | 9       | 11      | 10      | 9       | 0  | 7      | 10     | 16     | 19      | 22      | 20      | 18      |
| 150          | 150          | 0   | 2      | 2      | 3      | 4       | 6       | 7       | 8       | 0  | 4      | 6      | 11     | 14      | 17      | 17      | 17      |
| 300          | 150          | 0   | 4      | 5      | 6      | 8       | 9       | 11      | 11      | 0  | 6      | 9      | 14     | 18      | 20      | 21      | 20      |
| 200          | 200          | 0   | 2      | 2      | 3      | 4       | 6       | 7       | 8       | 0  | 4      | 6      | 11     | 14      | 17      | 17      | 17      |
| 300          | 200          | 0   | 4      | 5      | 6      | 8       | 9       | 11      | 11      | 0  | 6      | 9      | 14     | 18      | 20      | 21      | 20      |
| 400          | 200          | 0   | 4      | 5      | 6      | 8       | 9       | 11      | 11      | 0  | 6      | 9      | 14     | 18      | 20      | 21      | 20      |
| 300          | 300          | 0   | 3      | 4      | 5      | 6       | 8       | 9       | 11      | 0  | 5      | 8      | 13     | 16      | 19      | 19      | 20      |
| 450          | 300          | 0   | 4      | 4      | 6      | 7       | 9       | 10      | 12      | 0  | 6      | 8      | 14     | 17      | 20      | 20      | 21      |
| 600          | 300          | 0   | 4      | 4      | 6      | 7       | 9       | 10      | 12      | 0  | 6      | 8      | 14     | 17      | 20      | 20      | 21      |

### EXEMPLE: BRUITS DE DISSIPATION

| Fréquence   | Niveau de puissance sonore |        |        |        |         |         |         |         | Niveau total L <sub>w</sub> total A-éval. dB (A) |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--|
|   | 63 Hz                      | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |  |
| bruits d'écoulement L <sub>w</sub> selon le tableau no. 1 | 53                         | 52     | 50     | 48     | 46      | 44      | 41      | 38      | 51   |
| valeur de correction selon le tableau no. 2               | 0                          | -6     | -9     | -14    | -18     | -20     | -21     | -20     | -  |
| isolation du local  | -4                         | -4     | -4     | -4     | -4      | -4      | -4      | -4      | -  |
| A-évaluation  | -26                        | -16    | -9     | -3     | 0       | 1       | 1       | -1      | -  |
| niveau de la pression acoustique LA A-éval. [dB(A)]       | 23                         | 26     | 28     | 27     | 24      | 21      | 17      | 13      | 33   |

**EXEMPLE:**

**Données connues:** régulateur de débit type VRRK, no. de réf.500 avec cuvette isolante de 30 mm largeur 300 mm, hauteur 200 mm débit d'air 648 m³/h (= vitesse aérodynamique 3 m/s) différence de pression statique Δp 100 Pa

**Données recherchées:** Niveau spécifié de la pression acoustique d'un conduit de 6 m, isolé, avec régulateur de débit

**Résultat: 33 dB (A)**

### EXEMPLE: BRUITS D'ÉCOULEMENT

| Fréquence   | Niveau de puissance sonore |        |        |        |         |         |         |         | Niveau total L <sub>w</sub> total A-éval. dB (A) |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--|
|   | 63 Hz                      | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |  |
| bruits d'écoulement L <sub>w</sub> selon le tableau no. 1 | 53                         | 52     | 50     | 48     | 46      | 44      | 41      | 38      | 51   |
| amortissement de réflexion                                | -18                        | -10    | -5     | -1     | 0       | 0       | 0       | 0       | -  |
| isolation du local  | -4                         | -4     | -4     | -4     | -4      | -4      | -4      | -4      | -  |
| A-évaluation  | -26                        | -16    | -9     | -3     | 0       | 1       | 1       | -1      | -  |
| niveau de la pression acoustique LA A-éval. [dB(A)]       | 5                          | 22     | 32     | 40     | 42      | 41      | 38      | 33      | 46   |

**EXEMPLE:**

**Données connues:** régulateur de débit type VRRK, no. de réf.500 avec cuvette isolante de 30 mm largeur 300 mm, hauteur 200 mm débit d'air 648 m³/h (= vitesse aérodynamique 3 m/s) différence de pression statique Δp 100 Pa

**Données recherchées:** Niveau spécifié de la pression acoustique d'un conduit de 6 m, isolé, avec régulateur de débit

**Résultat: 33 dB (A)**

# Régulateurs de débit automatique, de forme rectangulaire

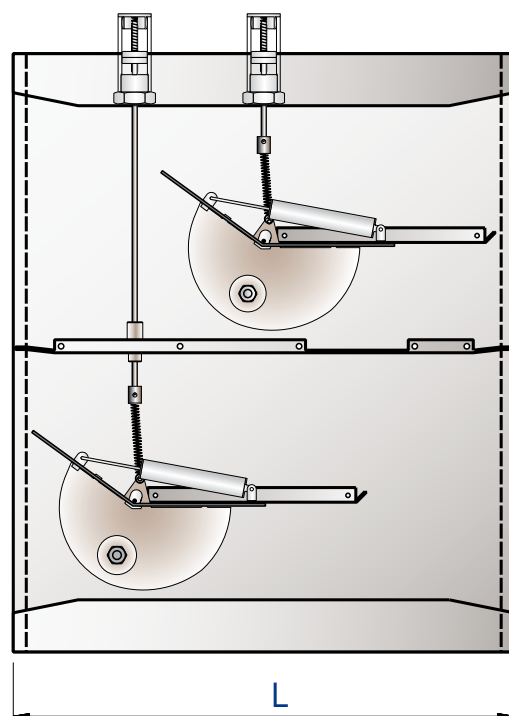
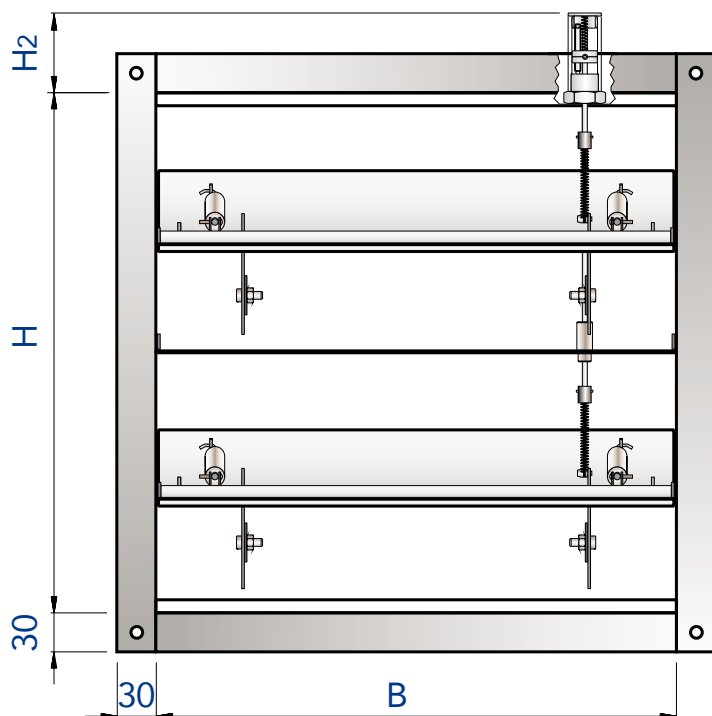
## VRRK

### RÉGULATEUR DOUBLE

Pour hauteur à partir de 400 mm notre exécution est un régulateur double avec deux plaques de régulation.

Les régulateurs doubles sont équipés de deux plaques de régulation avec un dispositif de réglage respectivement avec une gamme de débit.

- Rectangulaire, automatique, sans auxiliaire
- Le débit est réglé en usine;  
Il peut être modifié par le client en fonction des besoins du dernier
- Exécution en acier galvanisé ou en inox.



# Régulateurs de débit automatique, de forme rectangulaire

## VRRK

**TABLEAU 1: BRUITS D'ÉCOULEMENT**

| Largeur [mm] | Hauteur [mm] | Vitesse aérodynamique [m/s] | Débit d'air [m³/h] | Pression différentielle statique au niveau du régulateur [Pa]          |        |        |        |         |         |         |         |  |  |        |        |        |         |         |         |         |  |  |        |        |        |         |         |         |         |    |
|--------------|--------------|-----------------------------|--------------------|--|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--|--|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--|--|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|----|
|              |              |                             |                    | 100 Pa   |        |        |        |         |         |         |         | Niveau total L <sub>w</sub> total A-éval [dB(A)] | 250 Pa   |        |        |        |         |         |         |         | Niveau total L <sub>w</sub> total A-éval [dB(A)] | 500 Pa   |        |        |        |         |         |         |         |    |
|              |              |                             |                    | Niveau acoustique / performance octavienne* L <sub>w</sub> [dB/octave] |        |        |        |         |         |         |         |  | Niveau acoustique / performance octavienne* L <sub>w</sub> [dB/octave] |        |        |        |         |         |         |         |  | Niveau acoustique / performance octavienne* L <sub>w</sub> [dB/octave] |        |        |        |         |         |         |         |    |
|              |              |                             |                    | 63 Hz  | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |  | 63 Hz  | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |  | 63 Hz  | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |    |
| 400          | 400          | 3                           | 1728               | 56   | 55     | 53     | 51     | 49      | 46      | 43      | 40      | 54   | 64   | 63     | 61     | 59     | 57      | 54      | 51      | 48      | 62   | 70   | 69     | 67     | 65     | 63      | 60      | 57      | 54      | 68 |
|              |              | 6                           | 3456               | 62   | 60     | 59     | 57     | 55      | 53      | 50      | 47      | 61   | 70   | 68     | 67     | 65     | 63      | 61      | 58      | 55      | 69   | 76   | 74     | 73     | 71     | 69      | 67      | 64      | 61      | 75 |
|              |              | 9                           | 5184               | -  | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -  | 73   | 72     | 70     | 69     | 67      | 65      | 62      | 59      | 72   | 79   | 78     | 76     | 75     | 73      | 71      | 68      | 65      | 78 |
| 500          | 400          | 3                           | 2160               | 57   | 56     | 54     | 52     | 49      | 46      | 43      | 40      | 55   | 65   | 64     | 62     | 60     | 57      | 54      | 51      | 48      | 63   | 71   | 70     | 68     | 66     | 63      | 60      | 57      | 54      | 69 |
|              |              | 6                           | 4320               | 62   | 61     | 60     | 58     | 56      | 53      | 51      | 48      | 61   | 70   | 69     | 68     | 66     | 64      | 61      | 59      | 56      | 69   | 76   | 75     | 74     | 72     | 70      | 67      | 65      | 62      | 75 |
|              |              | 9                           | 6480               | -  | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -  | 73   | 72     | 71     | 69     | 67      | 65      | 63      | 60      | 73   | 79   | 78     | 77     | 75     | 73      | 71      | 69      | 66      | 79 |
| 600          | 400          | 3                           | 2592               | 58   | 56     | 54     | 52     | 50      | 47      | 44      | 41      | 55   | 66   | 64     | 62     | 60     | 58      | 55      | 52      | 48      | 63   | 72   | 70     | 68     | 66     | 64      | 61      | 58      | 54      | 69 |
|              |              | 6                           | 5184               | 63   | 62     | 60     | 58     | 56      | 54      | 51      | 48      | 62   | 71   | 70     | 68     | 66     | 64      | 62      | 59      | 56      | 69   | 77   | 76     | 74     | 72     | 70      | 68      | 65      | 62      | 76 |
|              |              | 9                           | 7776               | -  | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -  | 74   | 73     | 71     | 70     | 68      | 65      | 63      | 60      | 73   | 80   | 79     | 77     | 76     | 74      | 71      | 69      | 66      | 79 |
| 500          | 500          | 3                           | 2700               | 58   | 56     | 54     | 52     | 50      | 47      | 44      | 41      | 55   | 66   | 64     | 62     | 60     | 58      | 55      | 52      | 49      | 63   | 72   | 70     | 68     | 66     | 64      | 61      | 58      | 55      | 69 |
|              |              | 6                           | 5400               | 63   | 62     | 60     | 59     | 56      | 54      | 51      | 48      | 62   | 71   | 70     | 68     | 66     | 64      | 62      | 59      | 56      | 70   | 77   | 76     | 74     | 73     | 70      | 68      | 65      | 62      | 76 |
|              |              | 9                           | 8100               | -  | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -  | 74   | 73     | 72     | 70     | 68      | 66      | 63      | 60      | 73   | 80   | 79     | 78     | 76     | 74      | 72      | 69      | 66      | 79 |
| 600          | 500          | 3                           | 3240               | 58   | 56     | 55     | 53     | 50      | 47      | 44      | 41      | 56   | 66   | 65     | 63     | 61     | 58      | 55      | 52      | 49      | 64   | 72   | 71     | 69     | 67     | 64      | 61      | 58      | 55      | 70 |
|              |              | 6                           | 6480               | 64   | 62     | 61     | 59     | 57      | 54      | 51      | 48      | 62   | 72   | 70     | 69     | 67     | 64      | 62      | 59      | 56      | 70   | 78   | 77     | 75     | 73     | 71      | 68      | 65      | 62      | 76 |
|              |              | 9                           | 9720               | -  | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -  | 75   | 74     | 72     | 71     | 68      | 66      | 63      | 61      | 74   | 81   | 80     | 78     | 77     | 74      | 72      | 70      | 67      | 80 |
| 600          | 600          | 3                           | 3888               | 59   | 57     | 55     | 53     | 51      | 48      | 45      | 41      | 56   | 67   | 65     | 63     | 61     | 59      | 56      | 53      | 49      | 64   | 73   | 71     | 69     | 67     | 65      | 62      | 59      | 55      | 70 |
|              |              | 6                           | 7776               | 65   | 63     | 62     | 60     | 57      | 55      | 52      | 49      | 63   | 72   | 71     | 69     | 68     | 65      | 62      | 60      | 57      | 71   | 78   | 77     | 76     | 74     | 71      | 69      | 66      | 63      | 77 |
|              |              | 9                           | 11664              | -  | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -  | 75   | 74     | 73     | 71     | 69      | 67      | 64      | 61      | 74   | 82   | 80     | 79     | 77     | 75      | 73      | 70      | 67      | 80 |

**TABLEAU 2: VALEURS DE CORRECTION POUR LE CALCUL DES BRUITS DE DISSIPATION D'UN CONDUIT D'UNE LONGUEUR DE 6 M**

| Largeur [mm] | Hauteur [mm] | conduit pas isolé                |        |        |        |         |         |         |         | conduit 30 mm avec cuvette isolante |        |        |        |         |         |         |         |
|--------------|--------------|----------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
|              |              | valeur de correction [dB/octave] |        |        |        |         |         |         |         | valeur de correction [dB/octave]    |        |        |        |         |         |         |         |
|              |              | 63 Hz                            | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz | 63 Hz                               | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |
| 400          | 400          | 0                                | 3      | 4      | 5      | 6       | 8       | 9       | 11      | 0                                   | 5      | 8      | 14     | 19      | 19      | 19      | 20      |
| 500          | 400          | 0                                | 4      | 4      | 6      | 7       | 9       | 10      | 10      | 0                                   | 6      | 8      | 14     | 17      | 20      | 20      | 19      |
| 600          | 400          | 0                                | 4      | 4      | 6      | 7       | 9       | 10      | 10      | 0                                   | 6      | 8      | 14     | 17      | 20      | 20      | 19      |
| 500          | 500          | 0                                | 4      | 4      | 6      | 7       | 9       | 10      | 10      | 0                                   | 6      | 8      | 14     | 17      | 20      | 20      | 19      |
| 600          | 500          | 0                                | 4      | 4      | 6      | 7       | 9       | 10      | 10      | 0                                   | 6      | 8      | 14     | 17      | 20      | 20      | 19      |
| 600          | 600          | 0                                | 4      | 4      | 6      | 7       | 9       | 10      | 10      | 0                                   | 6      | 8      | 14     | 17      | 20      | 20      | 19      |

En raison du contexte aérodynamique et des causes de stabilité, la largeur devrait être au maximum le double de la hauteur.

La largeur ne doit pas être inférieure à la hauteur [H # B # 2H].

**SPÉCIFICATION:**

type VRRK, no. de réf.500

Régulateur de débit constant mécanique, automatique sans énergie auxiliaire, en forme rectangulaire avec profil de bride C30, le débit est réglé en usine et peut être ajusté par le client à l'aide d'une échelle, précision exacte de réglage, plaque de régulation mobile et étanche, pression différentielle 50 - 1000 Pa, zone de réglage 3:1, plage de températures -30 °C +100 °C, inaltérable, libre d'entretien et indépendant de l'installation.

Boîtier en acier inox, plaque de régulation et amortisseur en aluminium, paliers lisses en PTFE. Taux de fuite du boîtier selon DIN EN 1751, classe C.