

## ↔ Régulateur de débit

Protection incendie



Désenfumage



Diffuseurs d'air



Silencieux



Volets à sections



Chauffage / refroidissement



Ventilation contrôlée de l'habitation



Ventilation des cages d'ascenseur



## Régulateur de débit constant

PVR/M

PVR/M-N (pour les faibles volumes d'air)

## IMPRESSUM:



Uniair AG  
9496 Balzers  
Liechtenstein



Fon +423 380 0880  
Fax +423 380 0883  
Mail [info@uni air.li](mailto:info@uni air.li)



Copyright © Uniair  
État 01/2023  
Documentation technique :  
Régulateur de débit constant  
rond PVR/M / PVR/M-N

## TABLE DES MATIERS

---

Description .....	4
Variantes de construction PVR/M PVR/M-N .....	5
Dimensions et débits.....	6
Valeurs de consigne pour la sensibilité de réaction.....	7
Bruit de flux .....	8
Bruit de rayonnement.....	11
Conditions d'afflux .....	18
Code de commande .....	19
Liste des tableaux et diagrammes .....	20

---

## RÉGULATEUR À DÉBIT CONSTANT PVR/M ET PVR/M-N

### Description

Les régulateurs de débit PVR/M et PVR/M-N sont utilisés dans les systèmes de conduites circulaire pour réguler automatiquement le débit d'air. Ils assurent le maintien d'une valeur de consigne prédéfinie du débit d'air pour le soufflage ou l'extraction d'une pièce, de manière durable et indépendamment des variations de la pression d'air en gaine. Dans le cas des régulateurs de débit constants sans énergie auxiliaire, la régulation du débit est assurée par une plaque de régulation asymétrique et légèrement inclinée, qui garantit une réponse et une régulation précises même pour de faibles débits d'air.

### Matériau

Les corps des tubes sont en tôle d'acier galvanisée sendzimir ou, au choix, en acier inoxydable soudés au laser sans décalage gênant entre la surface intérieure et extérieure de la gaine. Les extrémités des connecteurs sont calibrées à la presse selon la norme DIN 24147 TI et sont ainsi rigides et parfaitement adaptées. Le joint en caoutchouc durable est réalisé en EPDM. Il résiste aux vapeurs faiblement agressives et aux vapeurs de solvants synthétiques.

### Dimensions

Le régulateur est disponible en deux versions pour différentes plages de débit :

**PVR/M** pour des **vitesse d'air moyennes**, dont le choix du régulateur et le dimensionnement du système de tuyauterie doivent tenir compte du fait que la vitesse d'écoulement dans la section nominale **n'est pas inférieure à 2,7 m/s**. Comme valeur de référence, une vitesse moyenne de l'air d'environ **4,5 m/s est recommandée** dans le système de conduites. Les dimensions disponibles vont de **Ø 80 mm à Ø 400 mm**.

**PVR/M-N** pour les **faibles vitesses d'air**, dont la vitesse d'écoulement peut être dimensionnée à un **minimum de 1,4 m/s** dans la section nominale du régulateur. Les dimensions disponibles vont de **Ø 80 mm à Ø 250 mm**.

Pour les deux versions du régulateur, nous recommandons de dimensionner le système de conduites d'air en amont et en aval avec le même diamètre. La précision de régulation est de  $\pm 10\%$  par rapport à la plage de débit sélectionnée ou de  $\pm 10$  m<sup>3</sup>/h pour les débits inférieurs à 100 m<sup>3</sup>/h.

### Caractéristiques

- Différence de pression maximale : **PVR/M** jusqu'à 1000 Pa  
**PVR/M-N** jusqu'à 500 Pa
- Utilisable sur une plage de températures de -30°C à +100°C (disponible en option avec une résistance à la température jusqu'à 180°C)
- Peut être monté dans toutes les positions
- Quantités d'air réglables ultérieurement avec une clé Inbus de 2 mm
- Version ATEX Protection contre les explosions.  
Gaz : Zone 1 et 2  
Poussières : Zone 21 et 22
- Avec coque d'isolation de 25 mm ou 50 mm

### PVR/M



### PVR/M/D



### Versions spéciales

Acier inoxydable, revêtu ainsi que d'autres dimensions sur demande

### Conditions d'afflux

Voir Tableau 13 à la page 18

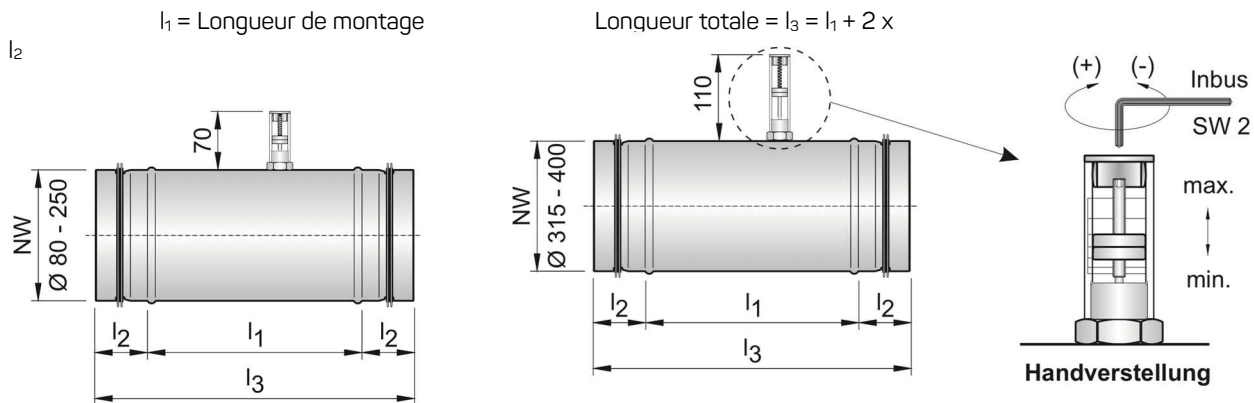
### Code de commande

Voir à la page **Error! Bookmark not defined.**

## Variantes de construction PVR/M PVR/M-N

### Sans énergie auxiliaire

Régulateur de débit constant avec manchon étanche, fonctionne en mode d'autorégulation, sans avoir besoin d'énergie auxiliaire. Réglage de base en usine selon valeur de consigne du débit d'air prédéfini par le client. Possibilité de modifier le débit d'air par moyen d'un réglage manuel. Régulateur en version spéciale également disponible sans dispositif de réglage, ce qui évite une structure surdimensionnée et permet de monter le régulateur à vue (dans ce cas, le débit d'air ne peut pas être modifié par le client).



### Entraînement de réglage pneumatique

Version pneumatique disponible sur demande.

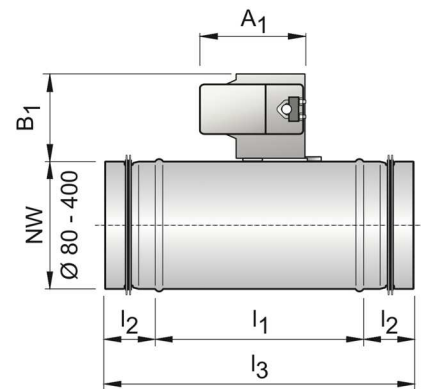
### Avec servomoteurs 230 V (Régulation à deux valeurs de consigne)

La structure du régulateur et son fonctionnement sont expliqués ci-dessus. Le réglage de base en usine est une régulation à deux valeurs de consigne au moyen d'un servomoteur électrique pour une tension de service de 230 volts à 50 Hz (régulateur à deux valeurs de consigne sans position intermédiaire). La commande des valeurs de consigne s'effectue par des contacts de commutation.

Type de moteur : Belimo LM230A ou équivalent NW Ø 80-400 mm

Si vous avez besoin d'un entraînement de clapet plus petit et moins encombrant, nous vous recommandons de choisir des dimensions allant jusqu'à 250 mm :

Type de moteur : Belimo CM-230-L ou équivalent NW Ø 80-250 mm



### Avec servomoteurs 24 V (Régulation à deux valeurs de consigne)

Structure du régulateur et fonctionnement identiques à ceux de la version des servomoteurs avec 230 volts, mais avec une tension de service de 24 volts.

Type de moteur : Belimo LM24A ou équivalent NW Ø 80-400 mm

Si vous avez besoin d'un entraînement de clapet plus petit et moins encombrant, nous vous recommandons de choisir des dimensions allant jusqu'à 250 mm :

Type de moteur : Belimo CM-24-L ou équivalent NW Ø 80-250 mm

### Avec servomoteurs 24 V (Régulation variable)

Régulation variable via le variateur électrique au moyen d'un signal de réglage de 2 à 10 volts de tension continue et une tension de service de 24 volts, 50 Hz.

Type de moteur : Belimo LM24A-MP ou équivalent NW Ø 80-400 mm

Type de moteur : Belimo LM24A-MF ou équivalent NW Ø 80-400 mm

## Dimensions et débits

### PVR/M

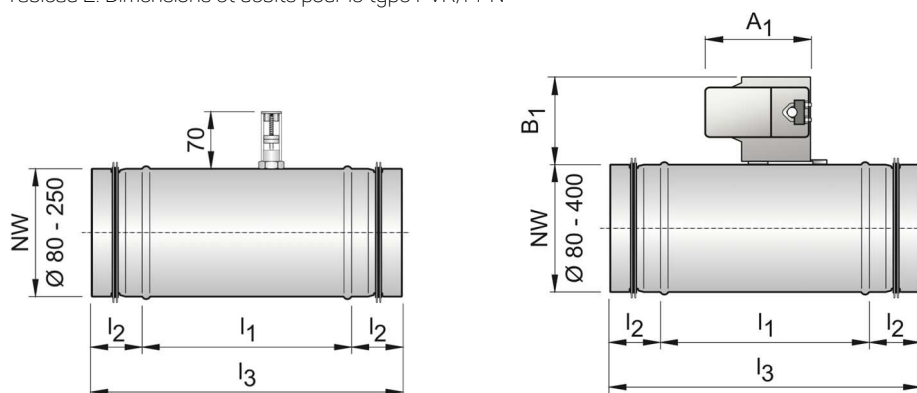
Diamètre [mm]	Domaine d'application [m <sup>3</sup> /h]		l <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	l <sub>3</sub> [mm]	A <sub>1</sub> [mm]	B <sub>1</sub> [mm]
	min	max					
80	40	125	135	40	215	160	102
100	70	220	165	40	245	160	102
125	100	280	165	40	245	160	102
140	150	400	165	40	245	160	102
150	170	450	165	40	245	160	102
160	180	500	235	40	315	160	102
180	200	600	235	40	315	160	102
200	250	900	235	40	315	160	102
250	500	1600	235	40	315	160	102
315	800	2800	225	60	345	138	102
355	900	3200	295	60	415	132	131
400	1000	4000	295	60	415	132	131

Tableau 1: Dimensions et débits pour le type PVR/M

### PVR/M-N (faibles débits d'air)

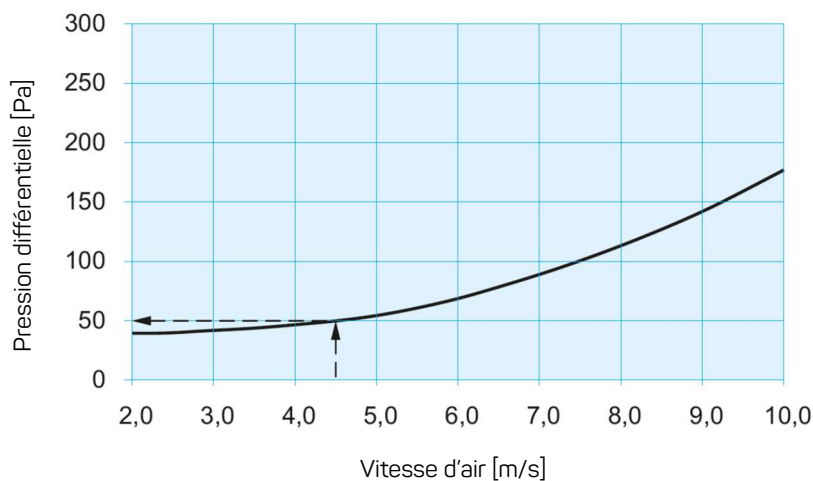
Diamètre [mm]	Domaine D'application [m <sup>3</sup> /h]		l <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	l <sub>3</sub> [mm]	A <sub>1</sub> [mm]	B <sub>1</sub> [mm]
	min	max					
80	25	80	135	40	215	160	102
100	40	125	165	40	245	160	102
125	65	220	165	40	245	160	102
160	100	350	235	40	315	160	102
200	160	500	235	40	315	160	102
250	240	800	235	40	315	160	102

Tableau 2: Dimensions et débits pour le type PVR/M-N



## Valeurs de consigne pour la sensibilité de réaction

### PVR/M



### Exemple

Régulateur de débit: PVR/M/160  
 Vitesse d'air: 4.5 m/s  
 Débit: 325 m<sup>3</sup>/h

Pression différentielle statique minimale  
 $\Delta p$ : 50 Pa

Diagramme 1: Pression différentielle en fonction de la vitesse d'écoulement pour le type PVR/M

### PVR/M-N

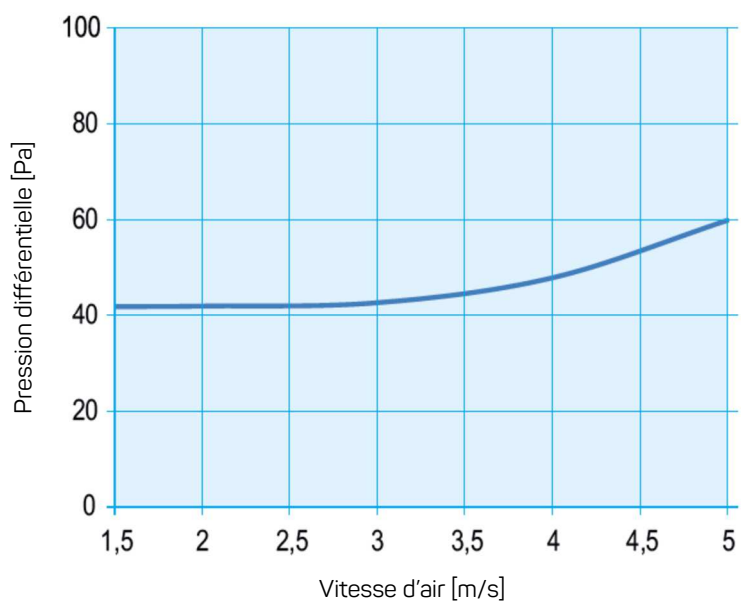
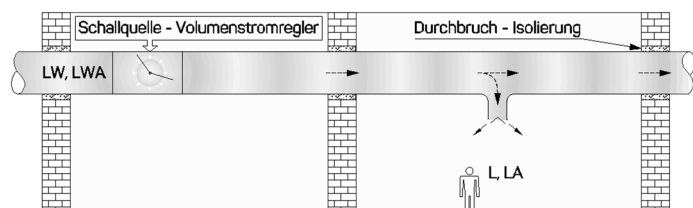


Diagramme 2: Pression différentielle en fonction de la vitesse d'écoulement pour le type PVR/M-N

## Bruit de flux

### Exemples de calcul du niveau de pression acoustique d'une pièce

L'évaluation acoustique commence par la source sonore, qui peut avoir différentes origines (p.ex. un ventilateur ou un régulateur de débit). Le niveau de puissance acoustique est caractéristique d'une source sonore donnée. Pour une surface de 1 m<sup>2</sup>, les valeurs numériques du niveau de puissance acoustique et du niveau de pression acoustique concordent. La tâche consiste en principe à atteindre un niveau de pression acoustique donné dans la pièce, le type et la taille de l'isolation acoustique devant être déterminés pour le cas d'application spécifique.



Représentation - Régulateur de débit sans silencieux

### Exemple d'évaluation:

Spécification du niveau de pression acoustique:	50 dB(A)
Régulateur de débit Type:	PVR/M
Diamètre nominal:	160 mm
Débit volumétrique:	340 m <sup>3</sup> /h
Différence de pression statique:	250 Pa

Niveau de pression acoustique calculé dans la pièce: 49 dB(A)

$f_m$	Niveau de puissance acoustique en dB/octave								Somme de niveau de puissance pondéré A [dB (A)]
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Bruit de flux LW selon Tableau 4	62	60	56	53	51	51	44	43	57
Atténuation de la pièce	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	
Évaluation A	-26	-16	-9	-3	0	+1	+1	-1	
Niveau de pression acoustique $L_p$	28	36	39	42	43	44	37	34	48

Tableau 3: Exemple de calcul du niveau de pression acoustique ambiant du bruit du flux d'air.



## Bruit de flux PVR/M

Diamètre nominal [mm]	m <sup>3</sup> /h	$\Delta p_r = 100 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]									$\Delta p_r = 250 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]									$\Delta p_r = 500 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]								
		f <sub>m</sub>									f <sub>m</sub>									f <sub>m</sub>								
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>wa</sub> [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>wa</sub> [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>wa</sub> [dB(A)]
80	40	37	37	35	33	33	33	28	27	38	39	42	43	44	44	46	41	41	50	46	49	49	50	51	53	48	48	57
	82	49	47	44	41	39	39	33	32	45	51	51	50	49	48	49	44	44	54	58	58	56	55	55	56	51	51	61
	125	52	51	48	45	44	44	38	37	49	61	60	57	54	53	53	47	46	58	68	66	63	61	59	59	53	52	65
100	70	40	39	38	36	35	36	30	29	41	43	45	46	46	47	49	44	43	53	49	52	52	53	54	55	50	50	60
	135	50	48	45	42	41	40	34	33	46	59	57	54	51	50	49	43	42	55	60	60	58	57	57	58	53	52	63
	200	54	52	49	47	45	45	19	38	51	63	61	58	55	54	54	48	47	59	70	68	65	62	61	60	54	53	66
125	100	41	40	38	36	35	36	30	29	41	45	47	47	48	48	49	44	43	54	52	54	54	54	55	56	50	49	60
	190	51	49	46	42	41	40	34	32	46	55	54	53	51	51	51	46	45	56	61	61	59	58	57	58	52	52	63
	280	54	53	50	47	45	45	39	37	50	63	61	58	55	54	53	47	46	59	64	64	62	61	61	62	57	56	67
140	140	43	42	40	38	37	37	31	30	42	47	49	49	49	50	51	46	45	55	53	56	56	56	56	58	52	51	62
	270	53	51	47	44	43	42	36	34	48	61	59	56	53	51	51	44	43	57	63	63	61	60	59	60	54	54	65
	400	56	55	52	49	47	47	41	39	52	65	63	60	57	56	55	49	48	61	72	70	67	64	62	62	56	55	68
150	150	43	42	40	38	37	37	31	30	42	47	49	49	50	51	45	44	55	54	56	56	56	56	57	57	52	51	62
	270	52	50	46	43	41	41	34	33	47	56	56	54	52	52	52	46	46	57	63	62	60	59	58	59	53	52	64
	400	56	54	50	47	46	45	39	38	51	64	62	59	56	54	54	48	46	60	65	65	64	62	62	63	57	57	68
160	180	44	43	41	39	38	38	32	31	43	48	50	50	50	51	46	45	56	55	57	57	57	57	57	58	53	51	63
	340	53	51	48	44	43	42	36	34	48	62	60	56	53	51	51	44	43	57	64	64	62	60	60	60	55	54	65
	500	57	55	52	49	47	47	40	39	52	66	64	61	58	56	55	49	48	61	72	70	67	64	62	62	56	54	68
180	200	44	43	40	38	37	37	31	29	42	48	50	50	50	51	46	45	56	56	57	57	57	57	57	51	50	63	
	400	53	51	47	44	42	42	35	34	48	58	57	55	54	53	53	48	47	58	64	64	62	60	59	60	54	53	65
	600	57	55	52	49	47	46	40	39	52	66	64	61	57	56	55	49	48	61	72	70	67	64	62	62	56	54	68
200	250	45	43	41	39	38	37	31	30	43	51	52	52	51	51	51	45	44	56	57	59	58	58	57	58	52	50	63
	575	55	53	50	46	44	44	37	36	50	64	62	58	55	53	53	46	45	59	66	66	64	62	62	62	56	56	67
	900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	66	63	60	58	58	52	50	64	75	73	70	67	65	65	58	57	70
250	500	48	47	45	43	41	41	35	34	47	54	56	55	55	54	55	49	48	60	61	62	62	61	61	62	56	54	66
	1000	57	55	52	49	47	46	39	38	52	66	64	61	57	55	55	48	47	61	69	68	67	65	64	64	59	58	69
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	68	65	62	60	60	53	52	65	77	75	72	68	67	66	60	58	72
315	600	48	46	44	41	39	39	32	31	44	55	56	55	54	53	53	46	44	58	62	63	62	61	60	59	53	51	65
	1400	57	55	52	48	46	45	39	37	51	66	64	60	57	55	54	47	46	60	70	69	67	65	64	64	58	57	69
	2200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	69	65	62	60	59	53	51	65	77	75	72	69	67	66	60	58	72
355	900	50	48	46	43	42	41	35	33	47	57	58	57	56	55	55	49	47	60	64	65	64	63	62	62	55	53	67
	2000	59	57	53	50	48	47	40	39	53	68	66	62	59	57	56	49	47	62	72	71	69	67	66	66	60	59	71
	3200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73	71	67	64	62	61	55	54	68	79	77	74	70	69	68	62	60	74
400	1000	50	48	45	42	41	40	33	31	46	58	59	57	56	55	54	47	45	59	65	65	64	62	61	61	54	51	66
	2200	58	56	52	49	47	46	39	37	52	67	65	61	57	55	54	48	46	61	72	71	68	66	65	65	59	57	70
	3800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73	71	67	64	62	61	55	53	67	79	77	74	70	68	68	61	60	74

Tableau 4 : Niveau de puissance acoustique du bruit de flux pour le type PVR/M

Gemäss VDI 2081 lassen sich die Raum- und Mündungsdämpfung berechnen. Übersichtsweise können hierfür ca. 8 dB in Abzug gebracht werden. Um einen geforderten Schalldruckpegel für den Raum einzuhalten, kann es erforderlich sein, zwischen dem Volumenstromregler und dem Raum einen entsprechend zu bemessenden Absorptionsschalldämpfer einzubauen bzw. die Rohrleitung zu dämmen.

Das Strömungsrauschen ist sehr stark von den örtlichen Gegebenheiten, der einstrahlenden Rohrfläche (Rohrdurchmesser und Länge) sowie dem Schalldämpfer und der Schalldämmung abhängig. Die hier angegebenen Daten, welche im Labor ermittelt wurden, können nur einen Anhaltswert darstellen. Die Schallleistung kann sich durch eine zusätzliche Schallquelle erhöhen (wie z. B. einen Ventilator, ungünstige Strömungsverhältnisse und dergleichen). Wenn dieser zusätzliche Schallleistungspegel um ca. 10 dB unter dem Schalleleistungspegel des Volumenstromreglers liegt, wirkt er sich in der Addition nicht verstärkend aus

## Bruit de flux PVR/M-N

Diamètre nominal [mm]	m³/h	$\Delta p_t = 100 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]								$\Delta p_t = 250 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]								$\Delta p_t = 500 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]																
		f <sub>m</sub>								f <sub>m</sub>								f <sub>m</sub>																
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
80	25	29	33	32	32	33	28	27	37	38	40	40	40	41	42	36	35	46	45	47	47	47	47	48	43	42	53							
	52	39	39	37	36	35	36	31	30	41	40	43	44	45	46	49	44	44	53	46	49	50	52	53	55	51	59							
	80	48	46	43	41	39	39	33	31	44	51	51	50	48	48	49	44	44	54	57	57	56	55	55	56	51	60							
100	40	32	34	34	33	33	34	29	27	39	41	42	42	42	43	38	36	48	47	49	49	49	49	50	44	43	54							
	82	46	43	40	37	35	35	28	27	41	50	49	48	46	45	46	40	40	51	50	52	53	54	55	57	52	61							
	125	50	48	45	42	40	40	33	32	45	53	53	51	50	50	50	45	45	55	59	59	58	57	56	57	52	62							
125	65	35	36	36	35	35	36	30	29	41	43	45	45	44	45	39	37	49	50	52	51	51	51	51	45	44	56							
	142	48	46	42	39	37	37	30	29	43	52	52	50	49	48	48	43	42	53	53	55	56	57	57	59	54	63							
	220	52	50	47	44	42	42	36	34	48	61	59	56	53	51	51	44	43	56	62	62	60	59	59	59	54	64							
160	100	37	38	38	37	36	36	30	28	41	46	47	46	45	45	45	39	37	50	53	54	53	52	52	52	45	44	57						
	225	49	47	43	40	38	37	31	29	43	54	54	52	50	49	49	43	42	54	56	58	58	59	59	60	55	65							
	350	56	51	48	45	43	42	36	35	48	62	60	57	54	52	51	45	43	57	64	64	62	60	60	60	55	65							
200	160	40	41	40	38	38	37	31	29	43	48	49	48	47	46	46	40	38	51	55	56	55	54	53	53	46	58							
	330	50	47	44	40	38	37	30	29	43	56	55	52	50	49	49	43	42	55	58	60	60	60	61	55	54	65							
	500	54	51	48	45	43	42	36	34	48	59	58	56	54	54	54	48	47	59	65	65	63	61	60	61	55	66							
250	240	42	42	41	39	38	38	31	28	43	51	51	50	48	47	47	40	37	52	57	58	56	55	54	53	46	59							
	520	51	48	45	41	39	38	31	29	44	57	56	54	52	50	50	44	43	56	61	62	62	62	61	62	56	67							
	800	55	53	49	46	44	43	37	35	49	61	60	58	56	55	55	49	48	60	67	67	65	63	62	62	55	67							

Tableau 5: Niveau de puissance acoustique du bruit de flux pour les types PVR/M-N

Selon la norme VDI 2081, l'atténuation de la pièce et de la bouche peut être calculée. Par approximation, on peut déduire environ 8 dB à cet effet. Afin de respecter le niveau de pression acoustique requis pour la pièce, il peut être nécessaire d'installer un silencieux à absorption entre le régulateur de débit et la pièce ou d'isoler la tuyauterie.

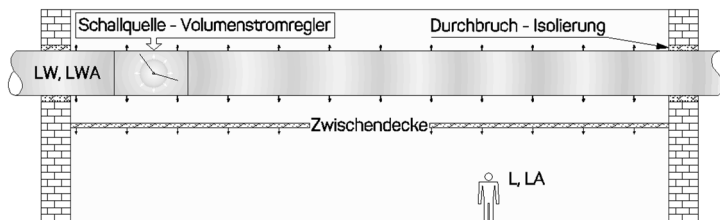
Le bruit du flux d'air dépend fortement des conditions locales, de la surface rayonnante du tube (diamètre et longueur du tube) ainsi que du silencieux et de l'isolation acoustique. Les données indiquées ici, qui ont été déterminées en laboratoire, ne peuvent constituer qu'une valeur indicative. La puissance sonore peut augmenter en raison d'une source sonore supplémentaire (comme un ventilateur, des conditions d'écoulement défavorables et autres). Si ce niveau de puissance acoustique supplémentaire est inférieur d'environ 10 dB au niveau de puissance acoustique du régulateur de débit, il n'a pas d'effet d'amplification dans l'addition.

## Bruit de rayonnement

Lorsqu'une tuyauterie contenant une source sonore interne (par exemple un régulateur de débit ou un ventilateur) traverse une pièce, le son est obligatoirement émis dans la pièce par la surface de la tuyauterie. L'intensité du niveau de pression acoustique perçu dans la pièce dépend du niveau de puissance acoustique dans la tuyauterie, de la surface de la tuyauterie, de la forme de la tuyauterie (ronde, rectangulaire), de l'épaisseur de la paroi de la tuyauterie et de l'atténuation de la pièce ainsi que de la distance par rapport à la tuyauterie.

Pour calculer le niveau de pression acoustique attendu dans le local, il faut déduire du niveau de puissance acoustique à l'intérieur du tube (bruit du flux d'air  $L_w$  (dB/octave)) la valeur de correction de niveau correspondante. Cette déduction a déjà été effectuée dans les tableaux des pages suivantes, ce qui donne les valeurs du niveau de puissance acoustique du bruit rayonné. Pour le niveau de pression acoustique, l'atténuation du local et de la bouche peut à nouveau être estimée avec une déduction de 8 dB. Dans le cas d'un faux plafond, il convient de déduire 4 dB supplémentaires.

Si le niveau de pression acoustique maximal exigé est dépassé, il faut prévoir une tuyauterie enrobée avec un indice d'affaiblissement acoustique plus élevé, éventuellement avec un revêtement en matériau rigide.



Représentation - boîtier de diffusion dans la pièce - tube enveloppé (isolation de 25 mm)

### Exemple d'évaluation:

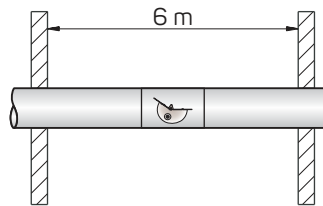
Spécification du niveau de pression acoustique:	35 dB(A)
Régulateur de débit:	PVR/M
Diamètre nominal:	160 mm
Débit:	500 m <sup>3</sup> /h
Différence de pression statique:	500 Pa

Niveau de pression acoustique calculé dans la pièce:	32 dB(A)
En cas de faux plafond:	- 4 dB(A)

$f_m$	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Summenleistungsspiegel A bewertet [dB(A)]
Bruit rayonné selon <b>Error! Reference</b>	45	44	39	35	35	31	25	29	40
Atténuation de la pièce	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-
Pondération A	-26	-16	-9	-3	0	+1	+1	-1	-
Niveau de pression acoustique $L_p$	11	20	22	24	27	24	18	20	31

Tableau 6: Exemple d'évaluation du bruit rayonné par rapport au niveau de puissance acoustique en dB/octave.

## Bruit rayonné PVR/M sans gainage

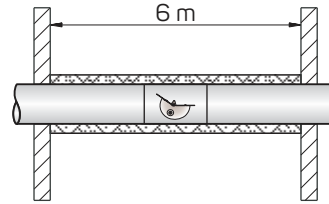


Diamètre nominal [mm]	m <sup>3</sup> /h	$\Delta p_t = 100 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]									$\Delta p_t = 250 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]									$\Delta p_t = 500 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]								
		f <sub>m</sub>									f <sub>m</sub>									f <sub>m</sub>								
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]
80	40	<15	<15	<15	<15	16	21	17	16	25	<15	<15	<15	21	27	34	30	30	38	<15	16	17	27	34	41	37	37	45
	82	<15	<15	<15	18	22	27	22	21	31	15	18	18	26	31	37	33	33	41	22	25	24	32	38	44	40	40	48
	125	16	18	16	22	27	32	27	26	35	25	27	25	31	36	41	36	35	44	32	33	31	38	42	47	42	41	51
100	70	<15	<15	<15	<15	19	24	19	19	28	<15	<15	16	24	31	37	33	33	41	15	20	22	31	38	43	39	40	47
	135	16	16	15	20	25	28	23	23	32	25	25	24	29	34	37	32	32	41	26	28	28	35	41	46	42	42	50
	200	20	20	19	25	29	33	<15	28	36	29	29	28	33	38	42	37	37	46	36	36	35	40	45	48	43	43	52
125	100	<15	<15	<15	<15	<15	17	15	18	23	16	18	16	24	27	30	29	32	36	23	25	23	30	34	37	35	38	43
	190	22	20	15	18	20	21	19	21	27	26	25	22	27	30	32	31	34	38	32	32	28	34	36	39	37	41	45
	280	25	24	19	23	24	26	24	26	32	34	32	27	31	33	34	32	35	40	35	35	31	37	40	43	42	45	49
140	140	16	<15	<15	17	19	23	19	20	27	20	21	22	28	32	37	34	35	41	26	28	29	35	38	44	40	41	48
	270	26	23	20	23	25	28	24	24	32	34	31	29	32	33	37	32	33	41	36	35	34	39	41	46	42	44	50
	400	29	27	25	28	29	33	29	29	37	38	35	33	36	38	41	37	38	46	45	42	40	43	44	48	44	45	52
150	150	18	17	17	19	23	25	20	21	29	22	24	26	30	36	39	34	35	43	29	31	33	37	42	45	41	42	49
	270	27	25	23	24	27	29	23	24	33	31	31	31	33	38	40	35	37	44	38	37	37	40	44	47	42	43	51
	400	31	29	27	28	32	33	28	29	38	39	37	36	37	40	42	37	37	46	40	40	41	43	48	51	46	48	55
160	180	21	20	21	21	27	28	23	23	33	25	27	30	32	39	41	37	37	45	32	34	37	39	46	48	44	43	52
	340	30	28	28	26	32	32	27	26	37	39	37	36	35	40	41	35	35	45	41	41	42	42	49	50	46	46	55
	500	34	32	32	31	36	37	31	31	41	43	41	41	40	45	45	40	40	50	49	47	47	46	51	52	47	46	57
180	200	22	22	22	21	25	27	22	21	31	26	29	32	33	38	41	37	37	45	34	36	39	40	45	47	42	42	51
	400	31	30	29	27	30	32	26	26	36	36	36	37	37	41	43	39	39	48	42	43	44	43	47	50	45	45	54
	600	35	34	34	32	35	36	31	31	41	44	43	43	40	44	45	40	40	50	50	49	49	47	50	52	47	46	56
200	250	23	24	25	23	23	26	22	22	31	29	33	36	35	36	40	36	36	44	35	40	42	42	42	47	43	42	51
	575	33	34	34	30	29	33	28	28	37	42	43	42	39	38	42	37	37	46	44	47	48	46	47	51	47	48	55
	900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	47	47	44	43	47	43	42	51	53	54	54	51	50	54	49	49	58
250	500	29	31	32	31	29	31	26	26	36	35	40	42	43	42	45	40	40	49	42	46	49	49	49	52	47	46	56
	1000	38	39	39	37	35	36	30	30	41	47	48	48	45	43	45	39	39	50	50	52	54	53	52	54	50	50	59
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	52	52	50	48	50	44	44	55	58	59	59	56	55	56	51	50	61
315	600	30	32	32	28	28	28	24	23	34	37	42	43	41	42	42	38	36	47	44	49	50	48	49	48	45	43	54
	1400	39	41	40	35	35	34	31	29	41	48	50	48	44	44	43	39	38	49	52	55	55	52	53	53	50	49	59
	2200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	55	53	49	49	48	45	43	55	59	61	60	56	56	55	52	50	62
355	900	33	36	35	32	32	31	28	26	37	40	46	46	45	45	45	42	40	51	47	53	53	52	52	52	48	46	58
	2000	42	45	42	39	38	37	33	32	44	51	54	51	48	47	46	42	40	53	55	59	58	56	56	56	53	52	62
	3200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	59	56	53	52	51	48	47	58	62	65	63	59	59	58	55	53	65
400	1000	33	37	35	32	31	31	26	25	37	41	48	47	46	45	45	40	39	51	48	54	54	52	51	52	47	45	57
	2200	41	45	42	39	37	37	32	31	43	50	54	51	47	45	45	41	40	52	55	60	58	56	55	56	52	51	62
	3800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	60	57	54	52	52	48	47	58	62	66	64	60	58	59	54	54	65

Tableau 7: Niveau de puissance acoustique du bruit rayonné pour le type PVR/M sans gainage

Selon la norme VDI 2081, l'atténuation de la pièce et de la bouche peut être calculée. Par approximation, on peut déduire environ 8 dB à cet effet. Afin de respecter le niveau de pression acoustique requis pour la pièce, il peut être nécessaire d'installer un silencieux à absorption entre le régulateur de débit et la pièce ou d'isoler la tuyauterie.

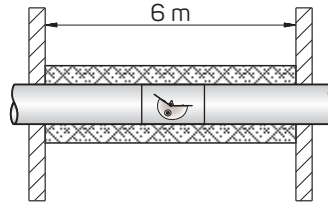
### Bruit rayonné PVR/M avec isolation de 25 mm



Diamètre nominal [mm]	m³/h	$\Delta p_t = 100 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]									$\Delta p_t = 250 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]									$\Delta p_t = 500 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]										
		f <sub>m</sub>									f <sub>m</sub>									f <sub>m</sub>										
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]		
80	40	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	18	<15	<15	<15	15	19	20	<15	19	25			
	82	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	16	<15	<15	16	16	<15	15	22	19	23	17	20	23	23	17	22	28		
	125	<15	16	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	17	22	25	18	19	21	20	<15	17	26	29	31	24	26	27	26	19	23	32
100	70	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	16	16	<15	15	21	<15	17	<15	19	23	22	16	22	28		
	135	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	21	22	16	17	19	16	<15	<15	23	22	25	20	23	26	25	19	24	31	
	200	16	17	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	18	25	26	20	21	23	21	<15	19	27	32	33	27	28	30	27	20	25	34
125	100	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	16	16	<15	16	21	17	21	17	18	23	23	<15	22	28		
	190	16	16	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	20	21	16	15	19	18	<15	18	24	26	28	22	22	25	25	16	25	31	
	280	19	20	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	18	28	28	21	19	22	20	<15	19	26	29	31	25	25	29	29	21	29	34
140	140	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	18	20	17	17	18	18	<15	19	24	24	27	24	24	24	25	19	25	31	
	270	24	22	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	17	32	30	24	21	19	18	<15	17	25	34	34	29	28	27	27	21	28	34
	400	27	26	20	17	15	<15	<15	<15	<15	<15	21	36	34	28	25	24	22	16	22	30	43	41	35	32	30	29	23	29	36
150	150	15	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	19	22	19	19	21	19	<15	19	26	26	29	26	26	27	25	20	26	32	
	270	24	23	16	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	17	28	29	24	22	23	20	<15	21	28	35	35	30	29	29	27	21	27	34
	400	28	27	20	17	17	<15	<15	<15	<15	<15	22	36	35	29	26	25	22	16	21	30	37	38	34	32	33	31	25	32	38
160	180	17	17	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	15	21	24	22	21	23	20	15	20	27	28	31	29	28	30	27	22	26	34
	340	26	25	20	15	16	<15	<15	<15	<15	<15	20	35	34	28	24	24	20	<15	18	29	37	38	34	31	33	29	24	29	37
	500	30	29	24	20	20	16	<15	<15	<15	<15	25	39	38	33	29	29	24	18	23	33	45	44	39	35	35	31	25	29	40
180	200	19	21	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	15	23	28	25	23	23	21	16	21	28	31	35	32	30	30	27	21	26	35
	400	28	29	22	17	15	<15	<15	<15	<15	<15	21	33	35	30	27	26	23	18	23	31	39	42	37	33	32	30	24	29	38
	600	32	33	27	22	20	16	<15	15	26	41	42	36	30	29	25	19	24	35	47	48	42	37	35	32	26	30	41		
200	250	22	25	18	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	17	28	34	29	25	22	22	16	20	29	34	41	35	32	28	29	23	26	36
	575	32	35	27	20	15	15	<15	<15	<15	<15	25	41	44	35	29	24	24	17	21	33	43	48	41	36	33	33	27	32	41
	900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	48	40	34	29	29	23	26	38	52	55	47	41	36	36	29	33	45	
250	500	25	29	25	19	15	<15	<15	<15	<15	<15	22	31	38	35	31	28	25	21	24	34	38	44	42	37	35	32	28	30	41
	1000	34	37	32	25	21	16	<15	<15	<15	<15	28	43	46	41	33	29	25	20	23	37	46	50	47	41	38	34	31	34	45
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	50	45	38	34	30	25	28	42	54	57	52	44	41	36	32	34	48	
315	600	26	29	25	18	<15	<15	<15	<15	<15	<15	21	33	39	36	31	26	24	18	20	33	40	46	43	38	33	30	25	27	40
	1400	35	38	33	25	19	16	<15	<15	<15	<15	29	44	47	41	34	28	25	19	22	37	48	52	48	42	37	35	30	33	45
	2200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	52	46	39	33	30	25	27	42	55	58	53	46	40	37	32	34	49	
355	900	30	33	28	21	16	<15	<15	<15	<15	<15	24	37	43	39	34	29	27	22	24	37	44	50	46	41	36	34	28	30	44
	2000	39	42	35	28	22	19	<15	16	32	48	51	44	37	31	28	22	24	41	52	56	51	45	40	38	33	36	48		
	3200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	56	49	42	36	33	28	31	46	59	62	56	48	43	40	35	37	52	
400	1000	31	34	28	20	16	<15	<15	<15	<15	<15	24	39	45	40	34	30	26	20	22	37	46	51	47	40	36	33	27	28	43
	2200	39	42	35	27	22	18	<15	<15	<15	<15	31	48	51	44	35	30	26	21	23	40	53	57	51	44	40	37	32	34	48
	3800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	57	50	42	37	33	28	30	46	60	63	57	48	43	40	34	37	53	

Tableau 8: Niveau de puissance acoustique du bruit rayonné pour le type PVR/M avec 25 mm d'isolation.

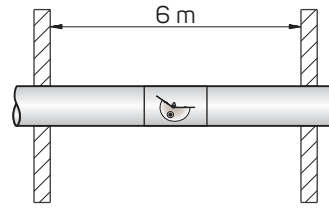
### Bruit rayonné PVR/M avec 50 mm d'isolation



Diamètre nominal [mm]	m³/h	$\Delta p_t = 100 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]									$\Delta p_t = 250 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]									$\Delta p_t = 500 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]								
		f <sub>m</sub>									f <sub>m</sub>									f <sub>m</sub>								
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]
80	40	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	82	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	16	21	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	125	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	19	23	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	26	29	18	15	<15	<15	<15	<15	18
100	70	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	135	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	18	19	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	19	22	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	200	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	22	23	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	29	30	19	17	<15	<15	<15	<15	20
125	100	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	17	18	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	190	16	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	20	18	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	26	25	17	<15	<15	<15	<15	<15	<15
	280	19	17	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	28	25	16	<15	<15	<15	<15	<15	<15	29	28	20	<15	<15	<15	<15	<15	18
140	140	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	16	19	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	22	26	19	<15	<15	<15	<15	<15	17
	270	22	21	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	30	29	19	<15	<15	<15	<15	<15	<15	32	33	24	18	<15	<15	<15	<15	22
	400	25	25	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	34	33	23	15	<15	<15	<15	<15	<15	41	40	30	22	17	<15	<15	<15	28
150	150	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	17	20	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	24	27	20	15	<15	<15	<15	<15	18
	270	22	21	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	26	27	18	<15	<15	<15	<15	<15	<15	33	33	24	18	<15	<15	<15	<15	22
	400	26	25	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	34	33	23	15	<15	<15	<15	<15	<15	35	36	28	21	18	<15	<15	<15	25
160	180	15	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	19	22	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	26	29	22	17	<15	<15	<15	<15	20
	340	24	23	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	33	32	21	<15	<15	<15	<15	<15	<15	35	36	27	20	16	<15	<15	<15	24
	500	28	27	17	<15	<15	<15	<15	<15	<15	37	36	26	18	<15	<15	<15	<15	<15	43	42	32	24	18	<15	<15	<15	29
180	200	17	18	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	21	25	18	<15	<15	<15	<15	<15	<15	29	32	25	19	<15	<15	<15	<15	22
	400	26	26	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	31	32	23	16	<15	<15	<15	<15	<15	37	39	30	22	16	<15	<15	<15	27
	600	30	30	20	<15	<15	<15	<15	<15	<15	39	39	29	19	<15	<15	<15	<15	<15	45	45	35	26	19	<15	<15	<15	32
200	250	19	21	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	25	30	23	<15	<15	<15	<15	<15	<15	31	37	29	21	15	<15	<15	<15	25
	575	29	31	21	<15	<15	<15	<15	<15	<15	38	40	29	18	<15	<15	<15	<15	<15	40	44	35	25	20	<15	<15	<15	31
	900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	44	34	23	16	<15	<15	<15	<15	49	51	41	30	23	<15	<15	<15	38
	500	23	27	19	<15	<15	<15	<15	<15	<15	29	36	29	20	<15	<15	<15	<15	<15	36	42	36	26	20	<15	<15	<15	31
250	1000	32	35	26	<15	<15	<15	<15	<15	<15	41	44	35	22	<15	<15	<15	<15	<15	44	48	41	30	23	<15	<15	16	36
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	48	39	27	19	<15	<15	<15	<15	52	55	46	33	26	16	<15	16	42
	600	22	28	18	<15	<15	<15	<15	<15	<15	29	38	29	16	<15	<15	<15	<15	<15	36	45	36	23	18	<15	<15	<15	32
315	1400	31	37	26	<15	<15	<15	<15	<15	<15	40	46	34	19	<15	<15	<15	<15	<15	44	51	41	27	22	<15	<15	<15	37
	2200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	51	39	24	18	<15	<15	<15	<15	51	57	46	31	25	15	<15	<15	43
	900	27	31	22	<15	<15	<15	<15	<15	<15	34	41	33	21	15	<15	<15	<15	<15	41	48	40	28	22	<15	<15	<15	35
355	2000	36	40	29	15	<15	<15	<15	<15	<15	45	49	38	24	17	<15	<15	<15	<15	49	54	45	32	26	17	<15	17	41
	3200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	54	43	29	22	<15	<15	<15	<15	56	60	50	35	29	19	<15	18	46
	1000	30	32	22	<15	<15	<15	<15	<15	<15	38	43	34	23	16	<15	<15	<15	<15	45	49	41	29	22	<15	<15	<15	36
400	2200	38	40	29	16	<15	<15	<15	<15	<15	47	49	38	24	16	<15	<15	<15	<15	52	55	45	33	26	17	<15	17	41
	3800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	55	44	31	23	<15	<15	<15	<15	59	61	51	37	29	20	<15	20	47

Tableau 9: Niveau de puissance acoustique du bruit rayonné pour le type PVR/M avec 50 mm d'isolation.

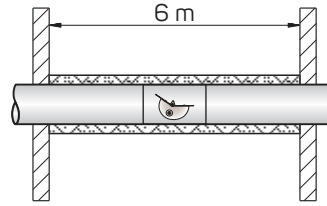
### Bruit rayonné PVR/M-N sans gainage



Diamètre nominal [mm]	m <sup>3</sup> /h	$\Delta p_t = 100 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]									$\Delta p_t = 250 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]									$\Delta p_t = 500 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]								
		f <sub>m</sub>									f <sub>m</sub>									f <sub>m</sub>								
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]
80	40	<15	<15	<15	<15	15	21	17	16	25	<15	<15	<15	17	24	30	25	24	33	<15	<15	15	24	30	36	32	31	40
	82	<15	<15	<15	<15	18	24	20	19	28	<15	<15	<15	22	29	37	33	33	41	<15	16	18	29	36	43	40	40	47
	125	<15	<15	<15	18	22	27	22	20	30	15	18	18	25	31	37	33	33	41	21	24	24	32	38	44	40	39	48
100	70	<15	<15	<15	<15	17	22	18	17	26	<15	<15	<15	20	26	31	27	26	35	<15	17	19	27	33	38	33	33	42
	135	<15	<15	<15	15	19	23	17	17	27	16	17	18	24	29	34	29	30	38	16	20	23	32	39	45	41	42	49
	200	16	16	15	20	24	28	22	22	32	19	21	21	28	34	38	34	35	42	25	27	28	35	40	45	41	41	49
125	100	<15	<15	<15	<15	<15	17	15	18	22	<15	16	<15	20	23	26	24	26	31	21	23	20	27	30	32	30	33	38
	190	19	17	<15	15	16	18	15	18	24	23	23	19	25	27	29	28	31	35	24	26	25	33	36	40	39	43	46
	280	23	21	16	20	21	23	21	23	29	32	30	25	29	30	32	29	32	38	33	33	29	35	38	40	39	42	46
160	180	<15	15	18	19	25	26	21	20	30	23	24	26	27	34	35	30	29	39	30	31	33	34	41	42	36	36	46
	340	26	24	23	22	27	27	22	21	32	31	31	32	32	38	39	34	34	44	33	35	38	41	48	50	46	46	54
	500	33	28	28	27	32	32	27	27	37	39	37	37	36	41	41	36	35	46	41	41	42	42	49	50	46	46	55
200	250	18	22	24	22	23	26	22	21	30	26	30	32	31	31	35	31	30	39	33	37	39	38	42	37	36	46	
	575	28	28	28	24	23	26	21	21	31	34	36	36	34	34	38	34	34	42	36	41	44	44	45	50	46	46	54
	900	32	32	32	29	28	31	27	26	36	37	39	40	38	39	43	39	39	47	43	46	47	45	45	50	46	46	54
250	500	23	26	28	27	26	28	22	20	33	32	35	37	36	35	37	31	29	42	38	42	43	43	42	43	37	36	48
	1000	32	32	32	29	27	28	22	21	33	38	40	41	40	38	40	35	35	45	42	46	49	50	49	52	47	47	56
	1500	36	37	36	34	32	33	28	27	39	42	44	45	44	43	45	40	40	50	48	51	52	51	50	52	47	47	57

Tableau 10: Niveau de puissance acoustique du bruit rayonné pour le type PVR/M-N sans gainage

Bruit rayonné PVR/M-N avec isolation de 25 mm

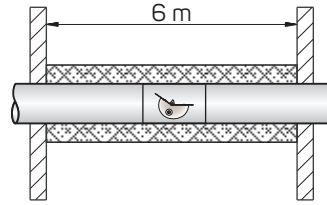


Diamètre nominal [mm]	m³/h	$\Delta p_t = 100 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]									$\Delta p_t = 250 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]									$\Delta p_t = 500 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]										
		f <sub>m</sub>									f <sub>m</sub>									f <sub>m</sub>										
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]		
80	40	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	15	15	<15	<15	19				
	82	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	16	<15	15	19	<15	<15	<15	17	21	22	17	22	27			
	125	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	16	16	<15	15	21	18	22	17	20	23	23	17	21	28			
100	70	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	15	18	17	<15	15	22			
	135	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	17	15	20	24	24	18	24	30		
	200	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	15	18	<15	16	19	17	<15	17	23	21	24	20	23	25	24	18	23	30	
125	100	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	15	19	<15	15	19	18	<15	17	23		
	190	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	17	19	<15	<15	16	15	<15	15	20	18	22	19	21	25	26	18	27	31	
	280	17	17	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	26	26	19	17	19	18	<15	16	24	27	29	23	23	27	26	18	26	32	
160	180	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	19	21	18	16	18	<15	<15	20	26	28	25	23	25	21	<15	19	28		
	340	22	21	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	27	28	24	21	22	18	<15	17	26	29	32	30	30	32	29	24	29	36	
	500	29	25	20	16	16	<15	<15	<15	<15	<15	19	35	34	29	25	25	20	<15	18	29	37	38	34	31	33	29	24	29	37
200	250	17	23	17	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	25	31	25	21	17	17	<15	<15	24	32	38	32	28	24	24	17	20	31	
	575	27	29	21	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	16	33	37	29	24	20	20	<15	18	28	35	42	37	34	31	32	26	30	38
	900	31	33	25	19	<15	<15	<15	<15	<15	<15	21	36	40	33	28	25	25	19	23	33	42	47	40	35	31	32	26	30	39
250	500	19	24	21	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	16	28	33	30	24	21	17	<15	<15	27	34	40	36	31	28	23	18	20	34
	1000	28	30	25	17	<15	<15	<15	<15	<15	<15	20	34	38	34	28	24	20	16	19	31	38	44	42	38	35	32	28	31	41
	1500	32	35	29	22	18	<15	<15	<15	<15	<15	25	38	42	38	32	29	25	21	24	36	44	49	45	39	36	32	28	31	43

Tableau 11: Niveau de puissance acoustique du bruit rayonné pour le type PVR/M-N avec coque d'isolation



### Bruit rayonné PVR/M-N avec coque isolante de 50mm



Diamètre nominal [mm]	m³/h	$\Delta p_t = 100 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]									$\Delta p_t = 250 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]									$\Delta p_t = 500 \text{ Pa}$ L <sub>w</sub> [dB/Okt]								
		f <sub>m</sub>									f <sub>m</sub>									f <sub>m</sub>								
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>WA</sub> [dB(A)]
80	40	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
	82	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
	125	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	15	20	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
100	70	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
	135	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
	200	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	18	21	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
125	100	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	15	16	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
	190	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	18	19	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
	280	17	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	26	23	<15	<15	<15	<15	<15	<15	27	26	18	<15	<15	<15	<15	<15	
160	180	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	17	19	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	24	26	18	<15	<15	<15	<15	<15	
	340	20	19	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	25	26	17	<15	<15	<15	<15	<15	<15	27	30	23	19	15	<15	<15	21	
	500	27	23	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	33	32	22	<15	<15	<15	<15	<15	<15	18	35	36	27	20	16	<15	24	
200	250	<15	19	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	22	27	19	<15	<15	<15	<15	<15	<15	29	34	26	17	<15	<15	<15	22	
	575	24	25	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	30	33	23	<15	<15	<15	<15	<15	<15	19	32	38	31	23	18	<15	27	
	900	28	29	19	<15	<15	<15	<15	<15	<15	16	33	36	27	17	<15	<15	<15	<15	23	39	43	34	24	18	<15	30	
250	500	17	22	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	26	31	24	<15	<15	<15	<15	<15	<15	18	32	38	30	20	<15	<15	25	
	1000	26	28	19	<15	<15	<15	<15	<15	<15	15	32	36	28	17	<15	<15	<15	<15	23	36	42	36	27	20	<15	31	
	1500	30	33	23	<15	<15	<15	<15	<15	<15	19	36	40	32	21	<15	<15	<15	<15	27	42	47	39	28	21	<15	34	

Tableau 12: Niveau de puissance acoustique du bruit rayonné pour le type PVR/M-N avec coque isolante de 50 mm

#### Légende des indices

- LW [dB] Niveau de puissance acoustique
- LWA [dB(A)] Niveau de puissance acoustique, pondéré A
- L [dB] Niveau de pression acoustique
- LA [dB(A)] Niveau de pression acoustique, pondéré A

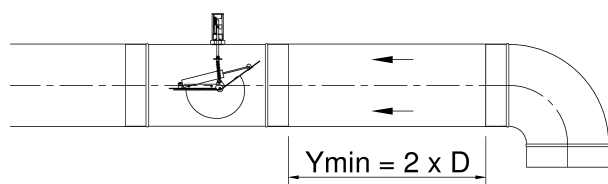
## Conditions d'afflux

Les régulateurs de débit servent à distribuer l'air avec précision. L'air hygiénique sert donc à la santé et au bien-être des personnes. Lorsqu'ils sont bien planifiés, dimensionnés et installés correctement, ils augmentent le confort et réduisent les besoins en énergie.

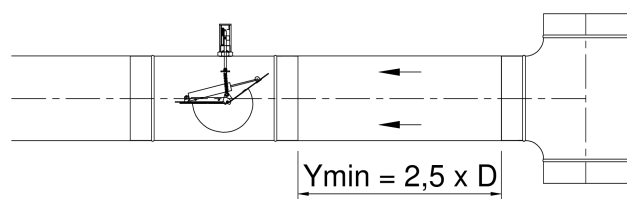
Distance après:	Variable carré
Pièce de forme coudée	$Y_{min} = 2,0 \times D$
Autres pièce de forme	$Y_{min} = 2,5 \times D$
Clapet coupe-feu	$Y_{min} = 2,5 \times D$
Silencieux	$Y_{min} = 2,5 \times D$

Tableau 13: Conditions d'afflux

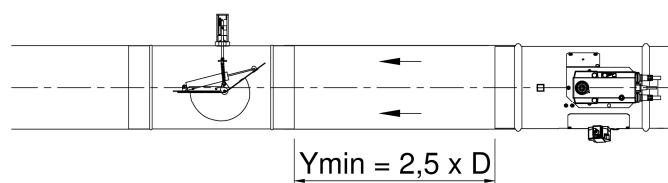
### Distance après coude



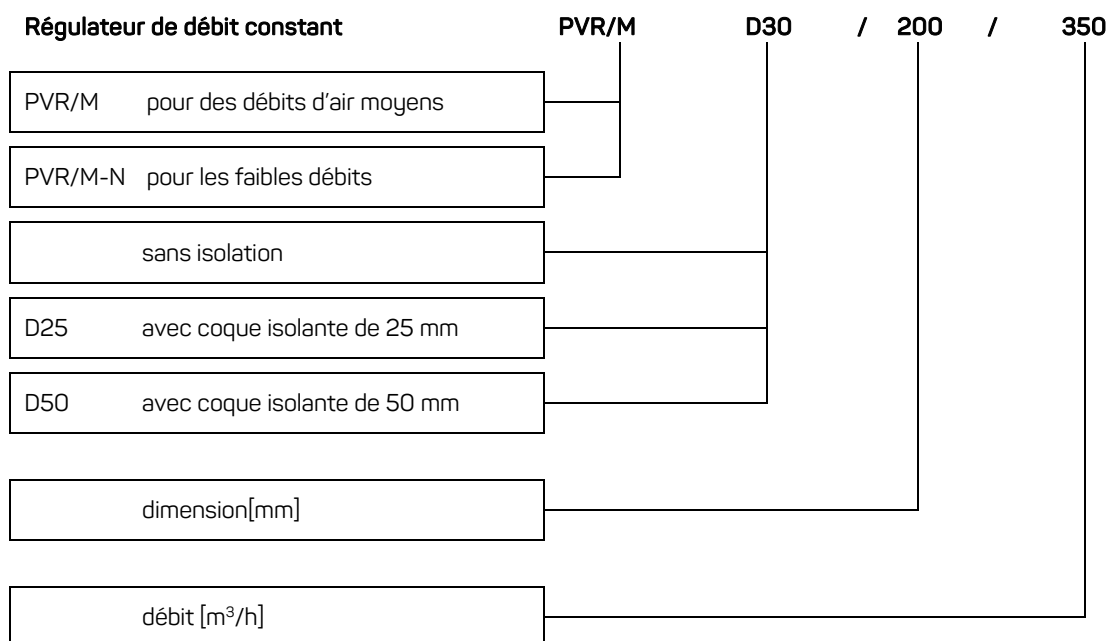
Distance après d'autres pièces de forme tels que pièce de piquage, réduction, pièce en T, etc.



### Distance après le clapet coupe-feu



## Code de commande



## Liste des tableaux et diagrammes

### Liste des tableaux:

Tableau 1: Dimensions et débits pour les types PVR/M.....	6
Tableau 2: Dimensions et débits pour les types PVR/M-N.....	6
Tableau 3: Exemple de calcul.....	8
Tableau 4: Niveau de puissance acoustique du bruit de flux pour le type PVR/M.....	9
Tableau 5: Niveau de puissance acoustique du bruit de flux pour le type PVR/M-N.....	10
Tableau 6: Exemple d'évaluation du bruit rayonné par rapport au niveau de puissance acoustique en dB/octave.....	11
Tableau 7: Niveau de puissance acoustique du bruit rayonné pour le type PVR/M sans gainage.....	12
Tableau 8: Niveau de puissance acoustique du bruit rayonné pour le type PVR/M avec isolation de 25 mm.....	13
Tableau 9: Niveau de puissance acoustique du bruit rayonné pour le type PVR/M avec isolation de 50 mm.....	14
Tableau 10: Niveau de puissance acoustique du bruit rayonné pour le type PVR/M-N sans gainage.....	15
Tableau 11: Niveau de puissance acoustique du bruit rayonné pour les types PVR/M-N avec isolation de 25 mm.....	16
Tableau 12: Niveau de puissance acoustique du bruit rayonné pour le type PVR/M-N avec coque isolante de 50 mm.....	17
Tableau 13: Conditions d'afflux.....	18

### Liste des diagrammes

Diagramme 1: Pression différentielle $\Delta p$ en fonction de la vitesse d'écoulement pour le type PVR/M.....	7
Diagramme 2: Pression différentielle en fonction de la vitesse d'écoulement pour le type PVR/M-N.....	7

