

# Registre de fermeture Type AKK



Version avec manchette  
de raccordement  
circulaire



Version pour  
fonctionnement manuel



Testés conforme  
à la norme VDI 6022

## Pour un air corrosif

Registres de fermeture circulaires en plastique pour isoler les flux d'air corrosifs dans les systèmes de conditionnement d'air

- Mécanisme du clapet sans maintenance
- Fuite d'air, clapet fermé, conforme à la norme EN 1751, classe 3.
- Fuite d'air du caisson/virole conforme à la norme EN 1751, classe B

Équipement et accessoires en option

- Servo-moteur électrique
- Servomoteur à ressort de rappel
- Servomoteur pneumatique
- Commutateur auxiliaire avec points de commutation ajustables pour le déclenchement des positions de fin de course

Type		Page
AKK	Informations générales	3.1 – 13
	Codes de commande	3.1 – 15
	Sélection rapide	3.1 – 16
	Dimensions et poids – AKK	3.1 – 17
	Dimensions et poids – AKK-FL	3.1 – 19
	Détails d'installation	3.1 – 20
	Texte de spécification	3.1 – 21
	Informations de base et nomenclature	3.4 – 1

### Modèles

Exemples de produits

#### Registres de fermeture type AKK



#### Registre de fermeture, version AKK avec servomoteur



### Description

Pour des informations détaillées sur les servomoteurs, voir chapitre K5 – 3.3.

#### Application

- Registres de fermeture circulaires en plastique type AKK pour isoler les flux d'air dans les gaines de ventilation de systèmes de conditionnement d'air
- Convient pour un air corrosif

#### Modèles

- AKK : registre de fermeture
- AKK-FL : registre de fermeture avec brides aux deux extrémités

#### Dimensions nominales

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

#### Options associées

- Servomoteurs Min/Max : servomoteurs de commutation entre des valeurs de consigne de débit minimales et maximales
- Commutateur auxiliaire pour déclencher les positions de fin de course

#### Caractéristiques spéciales

- Le clapet peut être actionné manuellement, de manière électrique ou pneumatique
- Fermeture étanche
- Fonction de sécurité assurée par un servomoteur à ressort de rappel en option

#### Pièces et caractéristiques

- Registre de fermeture prêt à être installé
- Clapet avec mécanisme à lamelle

#### Caractéristiques d'exécution

- Caisson circulaire/virole
- Raccordement à virole adapté aux gaines selon la norme DIN 8077
- Position du volet de réglage indiquée à l'extérieur au niveau de l'extension de l'axe
- Tous les composants entrant en contact avec l'air sont en plastique (aucune pièce intérieure en métal)

#### Matériaux et surfaces

- Caisson/virole et clapet de réglage en polypropylène ignifuge (PPs)
- Paliers lisses en polypropylène (PP)
- Joints du clapet en caoutchouc chloroprène (CR)

#### Installation et mise en service

- Indépendant de la position de montage

#### Normes et directives

- Conception conforme à la norme d'hygiène VDI 6022
- Fuite d'air, clapet fermé, conforme à la norme EN 1751, classe 3.
- Satisfait aux exigences générales de la norme DIN 1946, partie 4, en ce qui concerne la fuite d'air acceptable, clapet fermé
- Fuite d'air du caisson/virole conforme à la norme EN 1751, classe B

#### Maintenance

- La structure et les matériaux ne nécessitent aucun entretien.

Options électriques associées

Détail du code de commande	Servomoteur	Tension d'alimentation	Commutateur auxiliaire
<b>Servomoteurs Ouverture/Fermeture</b>			
B30	Servomoteur avec butées mécaniques TROX/Belimo	24 V AC/DC	-
B32			2
B40		230 V AC	-
B42			2
BP0	Servomoteur à ressort de rappel avec butées mécaniques TROX/Belimo	24 V AC/DC	-
BP2			2
BR0		230 V AC	-
BR2			2
<b>Servomoteurs de modulation</b>			
B20	Servomoteur modulaire 0 - 10 V avec butées mécaniques TROX/Belimo	24 V AC/DC	-

Options pneumatiques associées

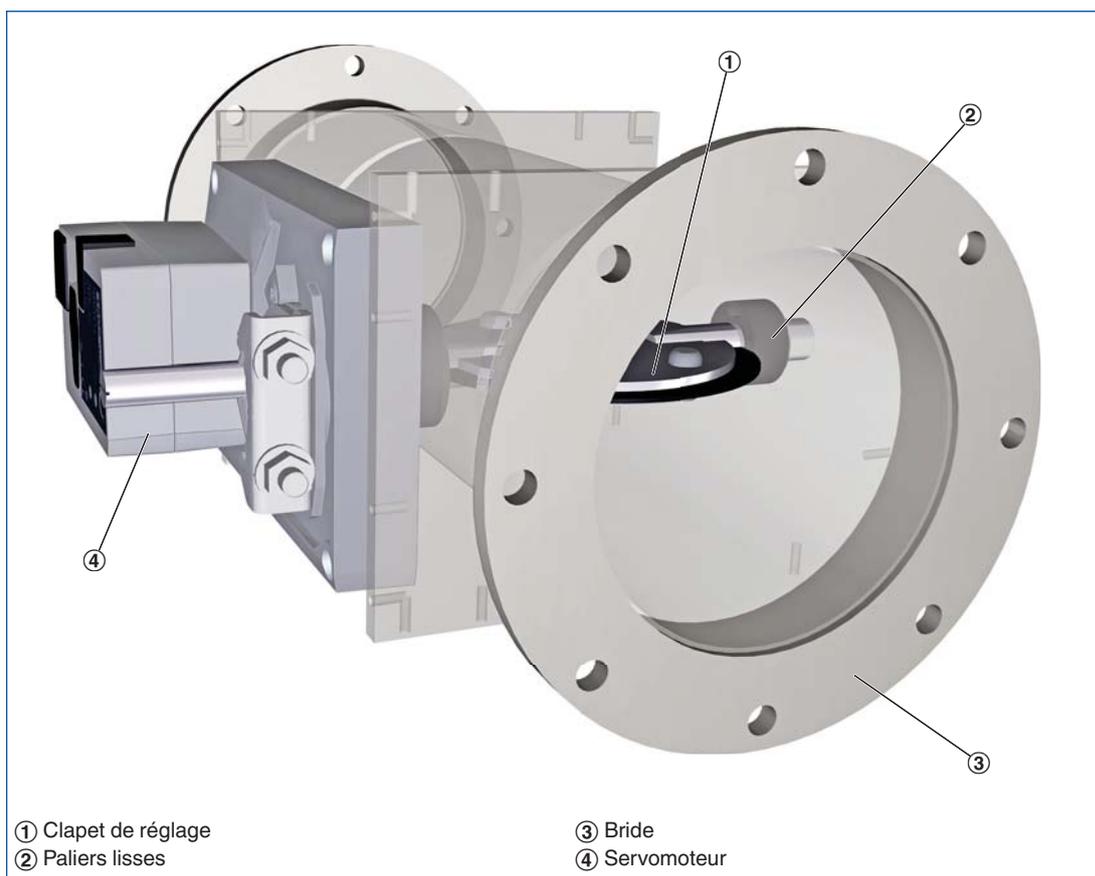
Détail du code de commande	Servomoteur	Pression de régulation	Commutateur auxiliaire
<b>Servomoteurs pneumatiques</b>			
TN0	Servomoteurs pneumatiques TROX	0.2 – 1.0 bar	-

Données techniques

Dimensions nominales	125 – 400 mm
Pression différentielle statique acceptable	1500 Pa
Température de fonctionnement	10 – 50 °C

Fonction

Illustration schématique du AKK (version de construction avec bride)



## Codes de commande

## AKK

**AKK – FL / 160 / GK / BPO / NO**

1   
 2   
 3   
 4   
 5   
 6

### 1 Type

**AKK** Registre de fermeture, plastique

### 2 Bride

Aucune indication : sans

**FL** Brides des deux côtés

### 3 Dimensions nominales [mm]

125

160

200

250

315

400

### 4 Accessoires

Aucune indication : sans

**GK** Contre-bridges aux deux extrémités

### 5 Servomoteur

Aucune indication : fonctionnement manuel

Par exemple

**B20** 24 V AC/DC, modulation 2 – 10 V DC

**B30** 24 V AC/DC, 3-point

**B32** 24 V AC/DC, 3-point, avec contacts  
auxiliaires

**TN0** Pneumatique 0.2 – 1 bar

### 6 Position du clapet

Uniquement pour servomoteurs à ressort  
de rappel et servomoteurs pneumatiques

**NO** Ouvert sans tension/pression

**NC** Hors tension/hors tension pour fermé

## Exemple de commande

### AKK/160/B30

Dimension nominale

160 mm

Servomoteur

Tension électrique 24 V AC/DC

## Bruit du flux d'air

Des tableaux de dimensionnement rapides offrent un bon aperçu des niveaux de pression acoustique pouvant être attendus. Des valeurs intermédiaires approximatives peuvent être interpolées. Des valeurs intermédiaires précises et des données spéciales peuvent être calculées grâce à notre programme de sélection Easy Product Finder.

## Dimensionnement rapide : pression différentielle statique et niveaux de pression acoustique avec clapet ouvert

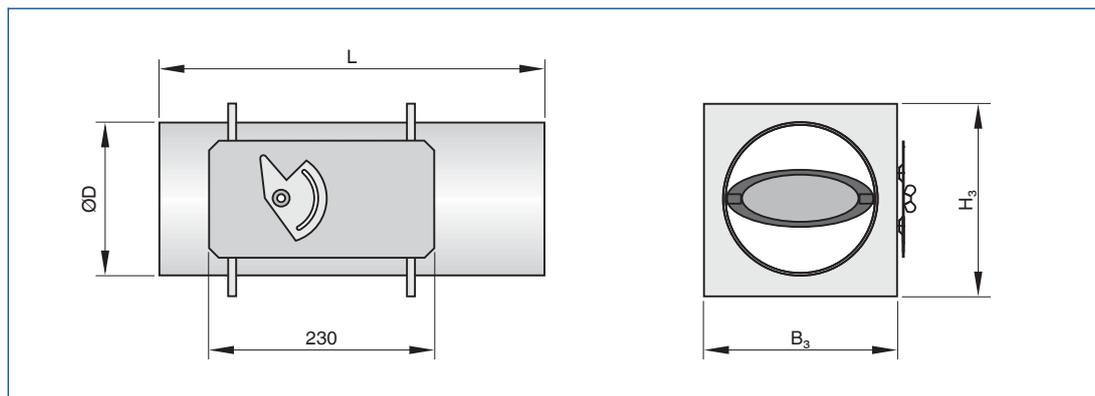
Dimension nominale	$\dot{V}$		Pression différentielle	Bruit du flux d'air
	l/s	m <sup>3</sup> /h	$\Delta p_{st}$	L <sub>PA</sub>
			Pa	dB(A)
125	15	54	5	<15
	60	216	10	24
	105	378	25	36
	150	540	50	45
160	25	90	5	<15
	100	360	10	22
	175	630	20	33
	250	900	45	41
200	40	144	5	<15
	160	576	10	21
	280	1008	20	31
	405	1458	40	39
250	60	216	<5	<15
	250	900	5	19
	430	1548	15	29
	615	2214	30	38
315	100	360	<5	<15
	410	1476	5	21
	720	2592	15	34
	1030	3708	25	43
400	170	612	<5	<15
	670	2412	5	34
	1175	4230	10	50
	1680	6048	15	61

## Dimensions



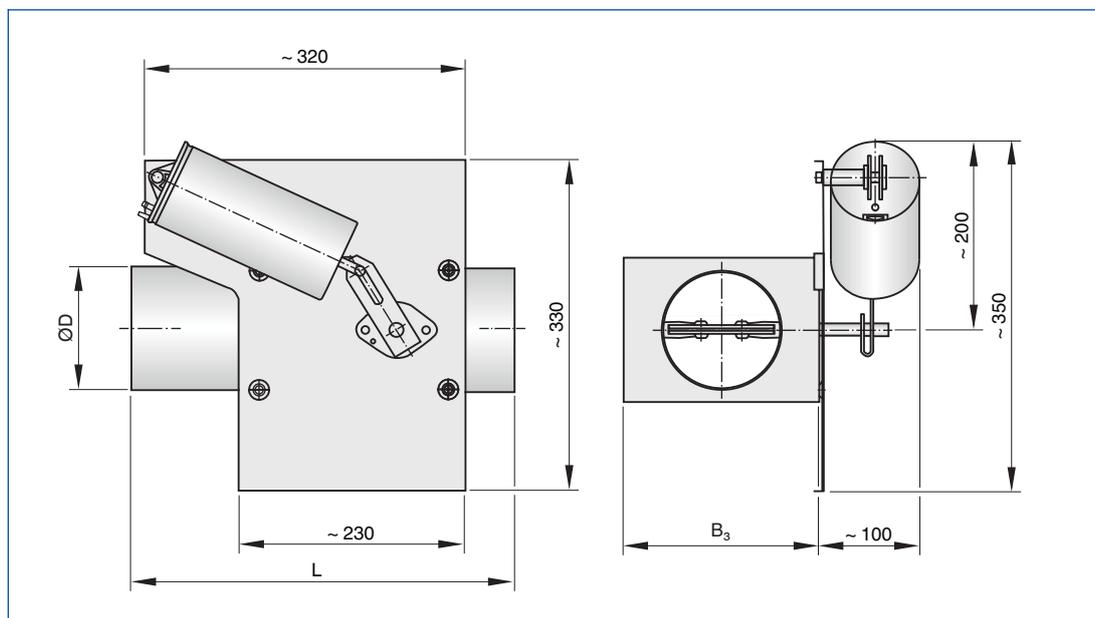
Registres de fermeture  
type AKK

## AKK



3

## AKK/.../.../TN0 (servomoteur pneumatique)



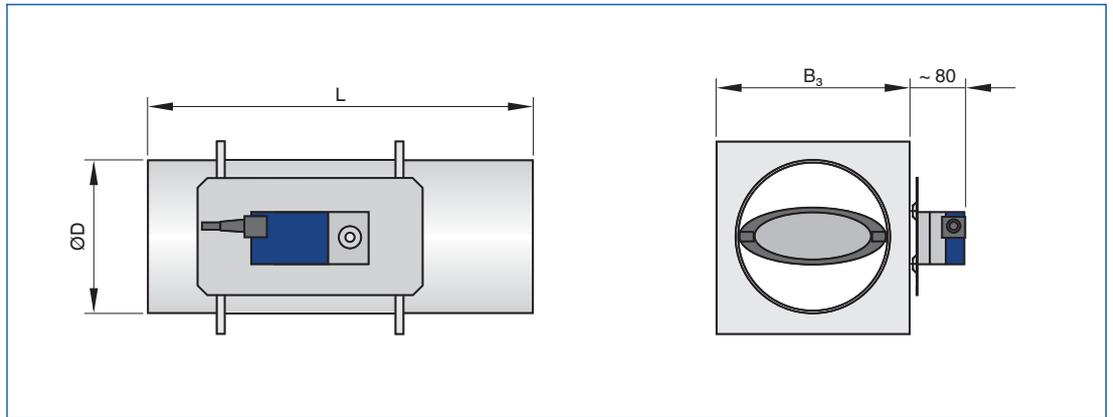
## Dimensions [mm] et poids [kg]

Dimension nominale	AKK	AKK/.../TN0	ØD	L	B <sub>3</sub>	H <sub>3</sub>
	m					
	kg					
mm						
125	1,2	2,9	125	394	195	145
160	1,5	3,2	160	394	230	180
200	1,9	3,6	200	394	270	220
250	3,1	4,8	250	594	320	270
315	5,0	6,7	315	594	385	335
400	7,2	8,9	400	594	470	420



Registre de fermeture,  
version AKK avec  
servomoteur

AKK/.../B\*\* (servomoteurs électriques)



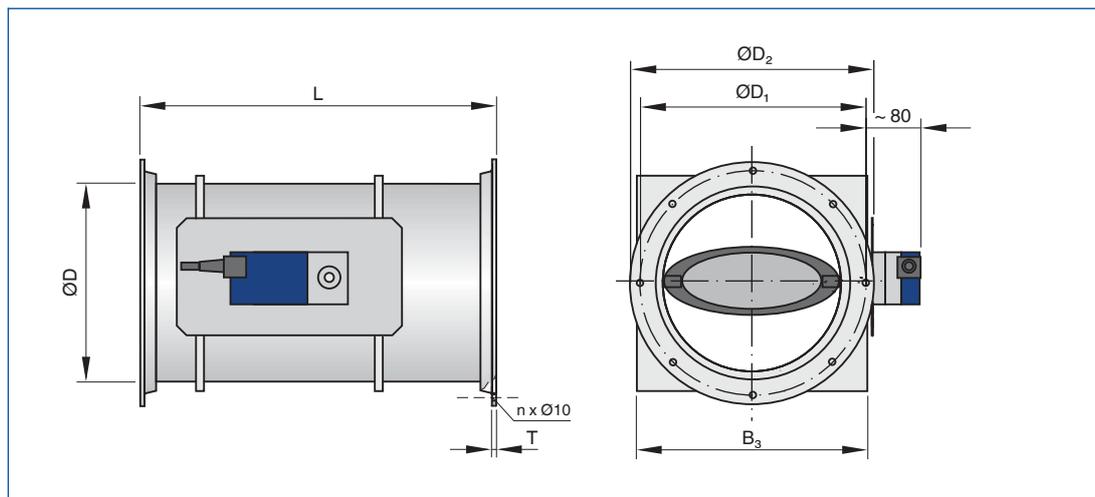
Dimensions [mm] et poids [kg]

Dimension nominale	AKK/.../B**	ØD	L	B <sub>3</sub>	H <sub>3</sub>
	m				
	kg				
125	3,1	125	394	195	145
160	3,4	160	394	230	180
200	3,8	200	394	270	220
250	5,0	250	594	320	270
315	6,9	315	594	385	335
400	9,1	400	594	470	420



Registre de fermeture,  
version AKK

AKK-FL



3

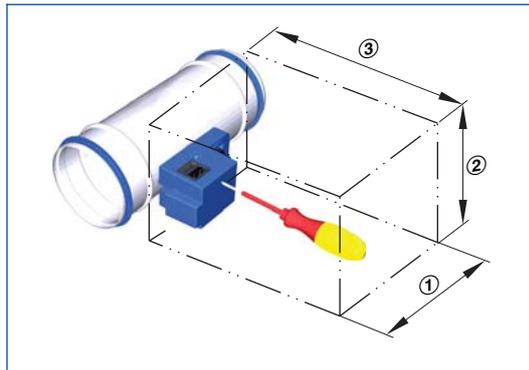
Dimensions [mm] et poids [kg]

Dimension nominale	AKK-FL	AKK-FL/.../ B**	AKK-FL/.../ TN0	ØD	L	B <sub>3</sub>	H <sub>3</sub>	ØD <sub>1</sub>	ØD <sub>2</sub>	n	T	
	m										mm	mm
	kg											
125	1,5	3,4	3,2	125	400	195	145	165	185	8	8	
160	1,9	3,8	3,6	160	400	230	180	200	230	8	8	
200	2,4	4,3	4,1	200	400	270	220	240	270	8	8	
250	3,7	5,6	5,4	250	600	320	270	290	320	12	8	
315	6,0	7,9	7,7	315	600	385	335	350	395	12	10	
400	8,5	10,4	10,2	400	600	470	420	445	475	16	10	

## Espace requis pour la mise en service et la maintenance

Un espace suffisant doit être dégagé près de l'ensemble des accessoires pour permettre la mise en service et la maintenance. Il doit être prévu afin d'assurer une place suffisante pour l'accès aux accessoires.

## Accès aux options associées



## Espace requis

Options associées	①	②	③
	mm		
Sans servomoteur	250	150	200
Avec servomoteur électrique	300	200	300
Avec servomoteur pneumatique	400	350	300

## Texte standard

Ce texte de spécification décrit les propriétés générales du produit. Les textes d'autres modèles peuvent être créés avec notre programme de sélection Easy Product Finder.

Registres de fermeture en matière plastique PPs circulaires pour systèmes de conditionnement d'air, disponibles dans 6 dimensions nominales. Convient pour isoler les flux d'air contenant des substances corrosives puisque tous les composants entrant en contact avec l'air sont en plastique (aucune pièce intérieure en métal). Convient pour les pressions en gaine de jusqu'à 1500 Pa.

Unité prête à être installée constituée d'un caisson avec un clapet

Manchette convenant aux gaines selon la norme DIN 8077

Position du volet de réglage indiquée à l'extérieur au niveau de l'extension de l'axe.

Fuite d'air, clapet fermé, conforme à la norme EN 1751, classe 3.

Fuite d'air de la virole conforme à la norme EN 1751, classe B.

## Caractéristiques spéciales

- Le clapet peut être actionné manuellement, de manière électrique ou pneumatique
- Fermeture étanche
- Fonction de sécurité assurée par un servomoteur à ressort de rappel en option

## Matériaux et surfaces

- Caisson/virole et clapet de réglage en polypropylène ignifuge (PPs)
- Paliers lisses en polypropylène (PP)
- Joints du clapet en caoutchouc chloroprène (CR)

## Données techniques

- Dimensions nominales : 125 à 400 mm
- Pression différentielle statique acceptable : 1500 Pa

## Caractéristiques de sélection

- $\dot{V}$  [m<sup>3</sup>/h]
- L<sub>PA</sub> bruit du flux d'air [dB(A)]

3

## Options de commande

### 1 Type

**AKK** Registre de fermeture, plastique

### 2 Bride

Aucune indication : sans

**FL** Brides des deux côtés

### 3 Dimensions nominales [mm]

**125**

**160**

**200**

**250**

**315**

**400**

### 4 Accessoires

Aucune indication : sans

**GK** Contre-bridés aux deux extrémités

### 5 Servomoteur

Aucune indication :  
fonctionnement manuel

Par exemple

**B20** 24 V AC/DC, modulation 2 – 10 V DC

**B30** 24 V AC/DC, 3-point

**B32** 24 V AC/DC, 3-point,  
avec contacts auxiliaires

**TN0** Pneumatique 0.2 – 1 bar

### 6 Position du clapet

Uniquement pour servomoteurs  
à ressort de rappel et servomoteurs  
pneumatiques

**NO** Ouvert sans tension/pression

**NC** Hors tension/hors tension pour fermé

# Isolement et dosage

## Informations de base et nomenclature



- Sélection Produit
- Dimensions principales
- Définitions
- Exécution
- Valeurs de correction pour l'atténuation du système
- Mesures
- Dimensionnement et exemple de dimensionnement

# Isolement et dosage

## Informations de base et nomenclature

### Sélection Produit

	Type			
	AK	AK-Ex	AKK	VFR
<b>Type de système</b>				
Soufflage d'air	●	●	●	●
Reprise d'air	●	●	●	●
<b>Raccordement</b>				
Circulaires	●	●	●	●
Rectangulaires				
<b>Plage de débit</b>				
Jusqu'à [m³/h]	5435	5435	5435	1745
Jusqu'à [l/s]	1510	1510	1510	485
<b>Qualité de l'air</b>				
Air neuf filtré	●	●	●	●
Air extrait des locaux	●	●	●	●
Air pollué	○	○	●	
Air contaminé	○	○	●	
<b>Fermeture</b>				
Manuellement	●		●	
Servomoteur électrique ou pneumatique	○	●	○	
Position de sécurité	○	○	○	
<b>Dosage</b>				
Manuellement				●
Servo-moteur électrique				○
<b>Zones particulières</b>				
Zones aux atmosphères explosives		●		
●	Possible			
○	Possible sous certaines conditions : variante résistante et / ou servomoteur spécifique			
	Impossible			

# Isolement et dosage

## Informations de base et nomenclature

### Dimensions principales

#### $\varnothing D$ [mm]

Registres de fermeture et volets de réglage en acier inoxydable : diamètre extérieur de la manchette de raccordement  
Volets de réglage en plastique : diamètre intérieur de la manchette de raccordement

#### $\varnothing D_1$ [mm]

Diamètre du cercle de brides

#### $\varnothing D_2$ [mm]

Diamètre extérieur des brides

#### $\varnothing D_4$ [mm]

Diamètre intérieur des trous de vis des brides

#### $L$ [mm]

Longueur de l'unité, virole de raccordement comprise

#### $L_1$ [mm]

Longueur du caisson ou du capotage acoustique

#### $n$ [ ]

Nombre de trous de vis de la bride

#### $T$ [mm]

Épaisseur de bride

#### $m$ [kg]

Poids de l'unité, options minimales comprises

## 3

### Définitions

#### $L_{PA}$ [dB(A)]

Niveau de pression acoustique du bruit du flux d'air ou du registre de fermeture ou du volet de réglage, en valeur pondérée A, atténuation du système prise en compte

#### $\dot{V}$ [ $m^3/h$ ] et [l/s]

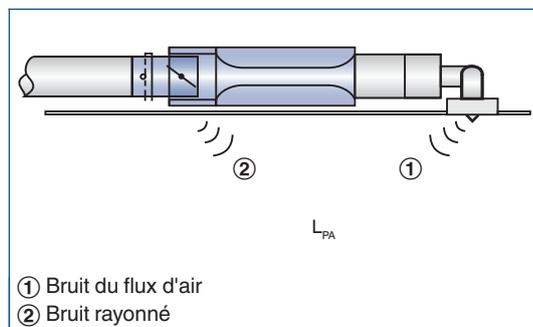
Débit

#### $\Delta p_{st}$ [%]

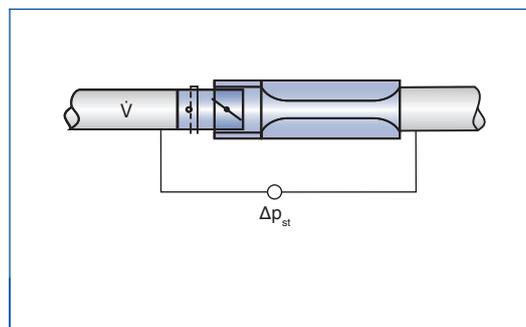
Pression différentielle statique

Tous les niveaux de pression acoustique sont basés sur 20  $\mu Pa$ .

#### Définition du bruit



#### Pression différentielle statique



### Exécutions

#### Tôle d'acier galvanisé

- Caisson/virole en tôle d'acier galvanisé
- Les éléments en contact avec le flux comme décrit pour le type produit
- Les éléments extérieurs, comme les étriers de montage ou les capots, sont généralement en tôle galvanisée.

#### Peinture époxy (P1)

- Caisson/virole en acier galvanisé, revêtement poudre RAL 7001, gris argent
- Les éléments en contact avec le flux sont poudrés ou en plastique
- En production, certaines pièces en contact avec le flux peuvent être en acier inox ou aluminium, poudrés
- Les éléments extérieurs, comme les étriers de montage ou les capots, sont généralement en tôle galvanisée.

#### Inox (A2)

- Caisson/virole en acier inox 1.4201
- Les éléments en contact avec le flux sont poudrés ou en acier inox
- Les éléments extérieurs, comme les étriers de montage ou les capots, sont généralement en tôle galvanisée.

# Isolement et dosage

## Informations de base et nomenclature

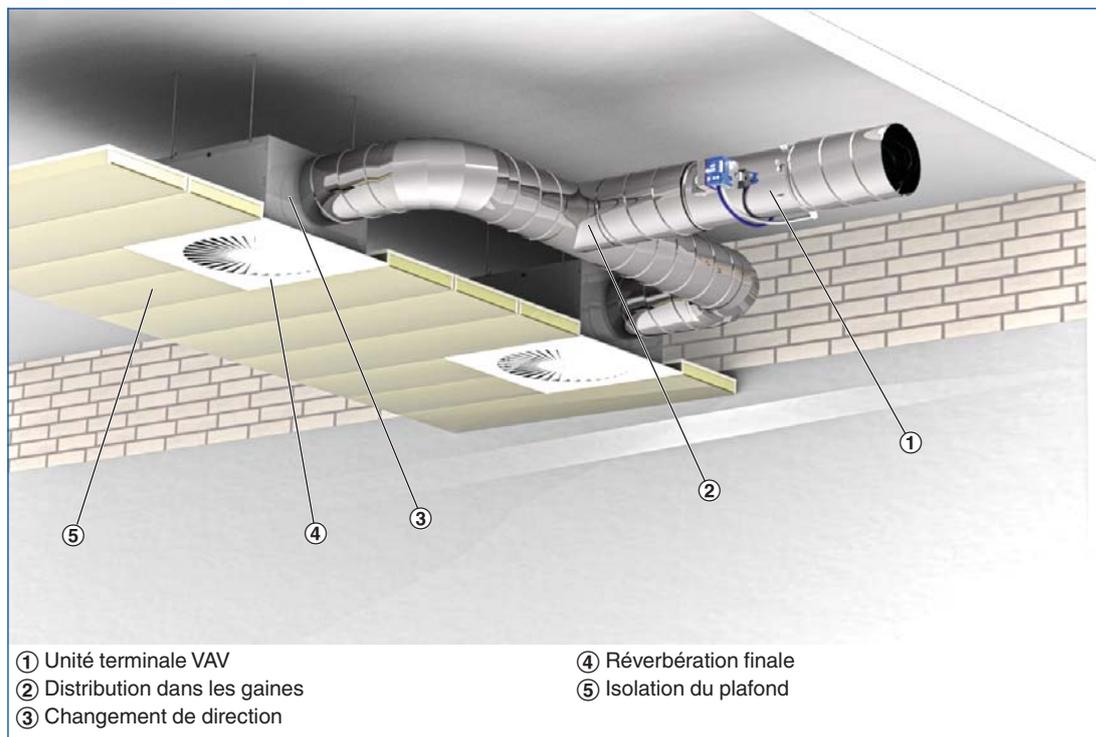
Les tableaux de dimensionnement rapide montrent les niveaux de pression acoustique pouvant être attendus dans une pièce, tant pour le bruit du flux d'air que pour le bruit rayonné. Le niveau de pression acoustique dans une pièce résulte du niveau de puissance des produits (pour un débit et une pression différentielle donnés), de l'atténuation et de l'isolation acoustique du local. Des valeurs généralement reconnues d'atténuation et d'isolation acoustique ont été prises en compte. La distribution de l'air à travers les gaines, les changements de direction, la réverbération finale et l'atténuation du local influencent le niveau de pression acoustique du bruit du flux d'air. L'isolation du plafond et l'atténuation de la pièce impactent le niveau de pression acoustique du bruit rayonné.

### Valeurs de correction pour un dimensionnement acoustique rapide

Les valeurs de correction pour la distribution dans les gaines se fondent sur le nombre de diffuseurs affectés à tel ou tel registre de fermeture ou volet de réglage. S'il n'existe qu'un diffuseur (hypothèse : 140 l/s ou 500 m<sup>3</sup>/h), aucune correction n'est nécessaire.

Un changement de direction, par ex. au niveau du raccordement horizontal du plenum du diffuseur, a été pris en compte pour les valeurs d'atténuation du système. Le raccordement vertical du plenum n'entraîne aucune atténuation du système. Des courbures additionnelles entraînent des niveaux de pression acoustique plus bas.

### Réduction du niveau de pression acoustique du bruit du flux d'air



### Correction de la bande d'octave pour la distribution dans les gaines, permet de calculer le bruit du flux d'air

$\dot{V}$ [m <sup>3</sup> /h]	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
[l/s]	140	280	420	550	700	840	1100	1400
[dB]	0	3	5	6	7	8	9	10

### Atténuation du système par octave selon VDI 2081 pour le calcul du bruit du flux d'air

Fréquence centrale [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	$\Delta L$ dB							
Changement de direction	0	0	1	2	3	3	3	3
Réverbération finale	10	5	2	0	0	0	0	0
Atténuation du local	5	5	5	5	5	5	5	5

Le calcul est basé sur la réflexion finale pour une largeur nominale de 250

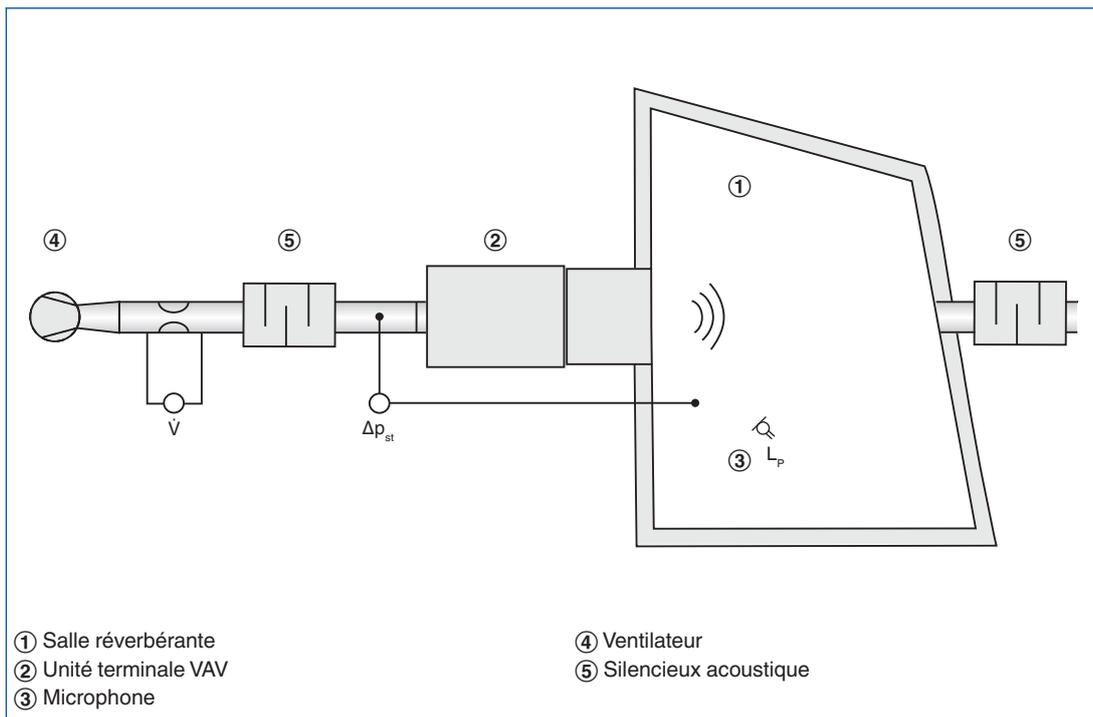
### Correction d'octave pour le calcul du bruit rayonné

Fréquence centrale [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	$\Delta L$ dB							
Isolation du plafond	4	4	4	4	4	4	4	4
Atténuation du local	5	5	5	5	5	5	5	5

### Mesures

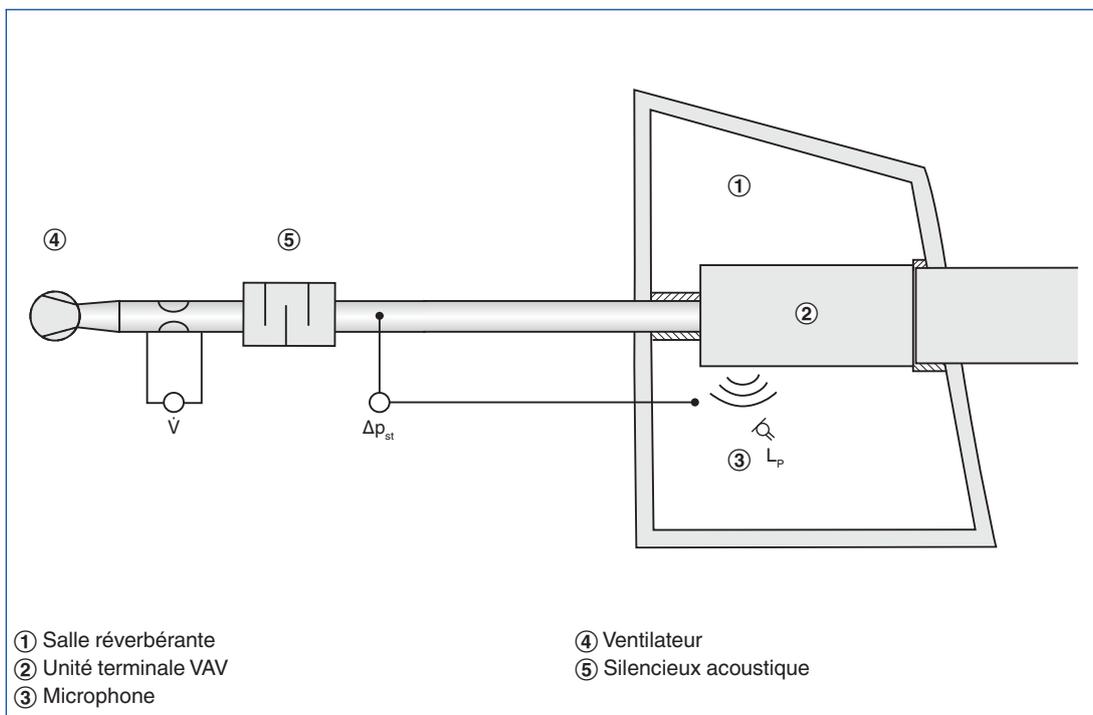
Les données acoustiques pour le bruit du flux d'air et le bruit rayonné sont déterminées en accord avec la norme EN ISO 5135. Toutes les mesures sont effectuées dans une salle réverbérante conforme EN ISO 3741.

### Mesure du bruit du flux d'air



Le niveau de pression acoustique pour le bruit du flux d'air  $L_{PA}$  donné résulte des mesures prises dans une salle réverbérante. La pression acoustique  $L_p$  est mesurée pour l'ensemble des fréquences. Les mesures du système d'atténuation et niveau pondéré A donnent le niveau de pression  $L_{PA}$ .

### Mesure du bruit rayonné



Le niveau de pression acoustique pour le bruit rayonné  $L_{PA2}$  donné résulte des mesures prises dans une salle réverbérante. La pression acoustique  $L_p$  est mesurée pour l'ensemble des fréquences. Les mesures du système d'atténuation et niveau pondéré A donnent le niveau de pression  $L_{PA2}$ .

# Isolement et dosage

## Informations de base et nomenclature

### Dimensionnement à l'aide de ce catalogue

Ce catalogue fournit des tableaux de dimensionnement rapide pratiques pour les volets de dosage et de fermeture.

Les niveaux de pression acoustique pour le bruit du flux d'air sont fournis pour toutes les dimensions nominales. Les tableaux de dimensionnement rapides se basent sur des niveaux d'atténuation normalement acceptés. Les données de dimensionnement pour d'autres débits et pressions différentielles peuvent être déterminées rapidement et avec précision à l'aide du programme de sélection Easy Product Finder.

### Exemple de dimensionnement

#### Données

$\dot{V}_{\max} = 280 \text{ l/s}$  (1010 m<sup>3</sup>/h)

$\Delta p_{\text{st}} = 150 \text{ Pa}$

Niveau de pression sonore souhaité dans la pièce  
30 dB(A)

#### Sélection rapide

AK/100/00H

Bruit du flux d'air  $L_{\text{PA}} = 23 \text{ dB(A)}$

### Easy product Finder



Le programme Easy Product Finder vous permet de dimensionner des produits à l'aide des données spécifiques au projet.

Vous trouverez le programme Easy Product Finder sur notre site Internet.

Berechnung | Zeichnung | Bestelldetail |  
Bestelldetail (Anklicken zum Ändern)  
AK / 100 / / 00H /  
Regelkomponente nicht belastet (verzinktes Stahlblech)  
Luftqualität  
Betriebsmedium manuell  
Anwendung/Foto/Video  
AK  
Produktfoto  
Regelung 00H(Mechanische Begrenzung)/manuelle Regelung  
Volumenstrom Regelgerät

Seite	Abmessung	Preis
AK	100	118,00
AK	125	119,00
AK	150	122,00
AK	200	126,00
AK	250	146,00
AK	315	162,00
AK	400	165,00