

## VHB

Diffuseur à débit d'air variable



- Soufflage avec débit d'air variable et portée constante
- Contrôle de la portée et élimination des risques de courants d'air et d'inconfort
- Maintien de l'effet Coanda à faibles débits d'air
- Large plage de température de soufflage
- Adapté aux réseaux de ventilation à pression statique constante
- Conçu pour une utilisation avec le plénum VRI/V
- Réglage et mesure du débit d'air maximal par le système MSM
- Débit minimal de l'unité VHB : environ 35 à 55 m<sup>3</sup>/h, pour les diamètres 160 à 250 mm

### Accessoires

- Plénum d'équilibrage VRI/V avec câble de connexion

### MATÉRIAU ET FINITION

PIÈCE	MATÉRIAU	FINITION
Panneau supérieur	Acier	Peinture époxy-polyester blanche (RAL 9010)
Façade	Tôle d'acier perforé	Peinture époxy-polyester blanche (RAL 9010)
Cône de réglage	Acier	Peinture époxy-polyester noire (RAL 9005)
Joint	Caoutchouc	

## SÉLECTION RAPIDE

	qv	Pa	540	660	840	1080	1320	1560	1800	2040	2280
		l/s	45	55	70	90	110	130	150	170	190
		m <sup>3</sup> /h	162	198	252	324	396	468	540	612	684
VHB-160 + VRI/V-160-160(N)	LpA	20	25	32	40						
	ΔPst	12	17	28	46						
	ΔPtot	15	22	36	58						
	Ld	-	-	-	-						
	Lmin	-	-	1,0	1,6						
	L0.2	1,7	2,2	2,9	3,5						
VHB-200 + VRI/V-200-200(N)	LpA			21	28	34	39				
	ΔPst			16	26	38	54				
	ΔPtot			19	31	46	64				
	Ld			-	-	4,6	5,2				
	Lmin			1,2	1,8	2,2	3,0				
	L0.2			3,1	4,3	5,1	6,0				
VHB-250 + VRI/V-250-250(N)	LpA				22	28	33	37	41	45	
	ΔPst				15	22	30	40	52	65	
	ΔPtot				17	25	35	47	59	74	
	Ld				-	4,0	4,6	4,8	5,1	5,4	
	Lmin				1,6	2,0	2,6	3,0	3,4	4,0	
	L0.2				3,9	4,5	5,0	5,2	5,5	6,0	

LpA valeurs LpA présentées avec atténuation de la pièce de 4 dB (red 10m<sup>2</sup> - sab). **Atténuation de la pièce 8 dB (red 25m<sup>2</sup> - sab): LpA - 4dB.**

Pa Puissance froide, W, ΔT=10°C

LpA Niveau de pression acoustique pondéré A réduit grâce à une surface d'absorption de 10m<sup>2</sup>, dB(A) red 10m<sup>2</sup> - sab

ΔPst Pression statique, Pa

ΔPtot Pression totale (Pa), pour le débit indiqué

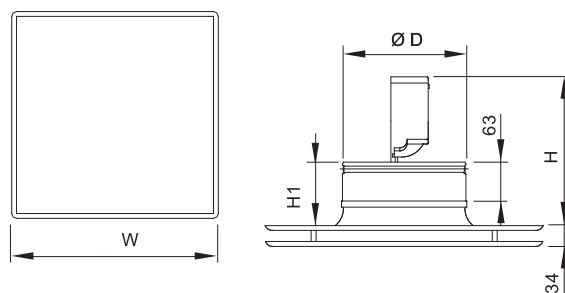
Ld Longueur critique, distance entre le diffuseur et le point de séparation de la veine d'air et du plafond, m

Lmin Distance minimum entre 2 unités de soufflage (axe à axe), m (V3 = 0,25 m/s à une hauteur de 1,8 m)

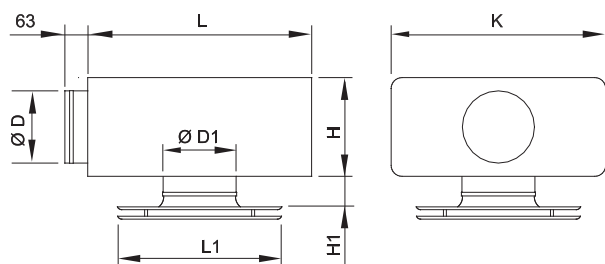
L0.2 Portée en isotherme (m) quand la vitesse résiduelle de la veine d'air est de 0,2 m/s. Valeurs de portées communiquées pour ΔT=10°C.

## DIMENSIONS

Taille	W	H	H1	ØD
160	299	262	98	159
200	449	267	104	199
250	449	275	116	249



## Dimensions avec plénum VRI/V



Taille	VRI/V	L	L1	H	H1	K	ØD	ØD1
160	125...160	458	300	182	96...126	432	124	162
160	160...160	458	300	222	96...126	432	159	162
200	200...200	618	449	272	100...130	592	199	202
250	250...250	618	449	336	111...141	592	249	252

## ACCESSOIRES

### Moteur

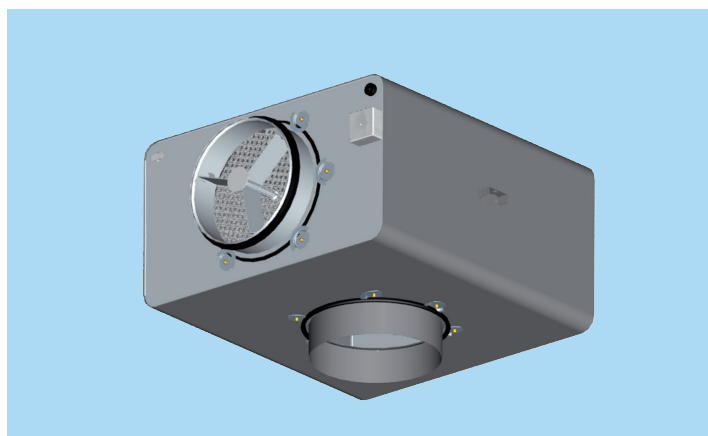
En standard, le diffuseur VHB est équipé d'un moteur Siemens GDB161.2E/HA.

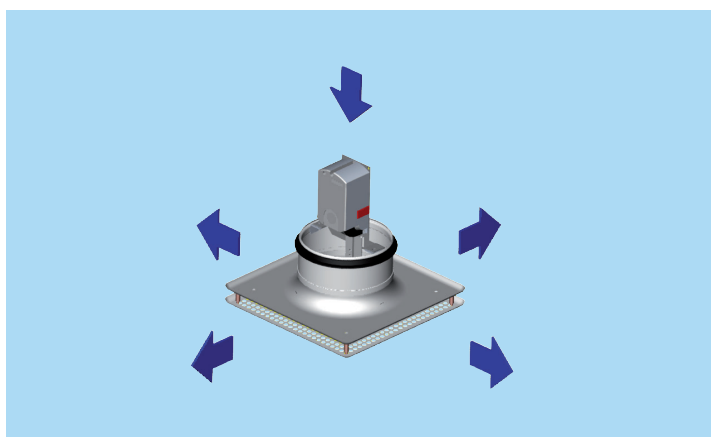
MOTEUR	PUISSANCE	SIGNAL DE COMMANDE	TENSION DE FONCTIONNEMENT	CONSOMMATION D'ÉNERGIE
GDB161.2E/HA	125 Nm	0...10 VCC	24 VCA	3VA

### Plénum de soufflage VRI/V

L'utilisation de l'unité VHB avec un plénum VRI/V est la plus avantageuse. Le plénum VRI/V comprend :

- Un module de mesure et de réglage MSM
- Un boîtier de raccordement électrique pour l'alimentation et le signal de commande
- Un câble pour simplifier la connexion du diffuseur d'air variable VHB.





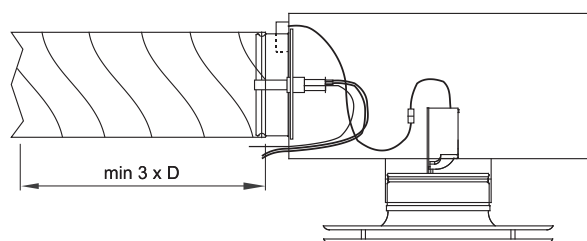
## FONCTION

Le diffuseur VHB est un diffuseur de soufflage actif pour montage en plafond.

L'air est soufflé dans la pièce principalement par les fentes latérales du diffuseur. L'air soufflé est orienté parallèlement à la pièce à travers les fentes latérales. L'unité maintient une vitesse de sortie de l'air élevée entre les débits d'air maximal et minimal, ce qui assure un confort climatique et réduit les vitesses d'émission d'air résiduel dans les zones occupées. Les systèmes intégrant une ventilation sur demande (DBV) et un volume d'air variable (VAV) garantissent une climatisation de la pièce sans risque de courants d'air, sur les positions débit d'air maximal et minimal. La fonction dépendante de la pression du VHB fonctionne en relation avec une installation à pression constante.

Un thermostat d'ambiance module le débit d'air en déclenchant le moteur du diffuseur VHB au moyen d'un signal de commande standard de 0 à 10 VCC.

## INSTALLATION



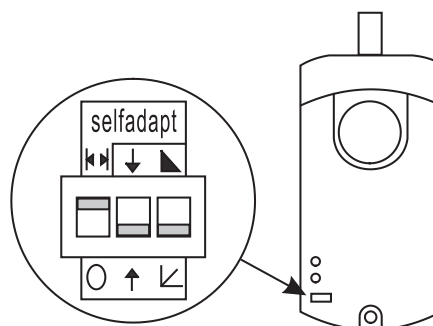
Le diffuseur actif doit être installé avec le boîtier du plénum VRI/V. Le plénum VRI/V doit être placé à une distance de sécurité minimale (3xD) en amont, et ce

afin d'assurer un contrôle précis et une mesure fiable du débit d'air.

Un câble de sécurité et de suspension, destiné au diffuseur VHB, est livré avec le plénum VRI/V. Fixer le diffuseur VHB au câble de sécurité.

Le diffuseur VHB est relié électriquement au plénum VRI/V à l'aide d'un connecteur.

Vérifier que les paramètres du moteur correspondent aux interrupteurs DIL pré-réglés en usine.



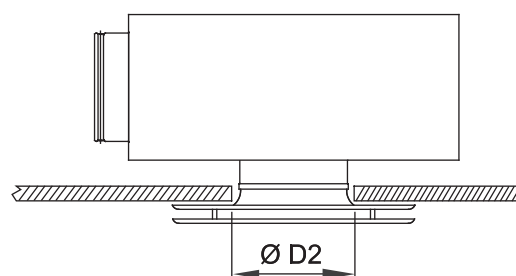
Débrayer le moteur et mettre le cône de réglage sur la position d'ouverture maximale.

Fixer le diffuseur VHB au boîtier du plénum VRI/V.

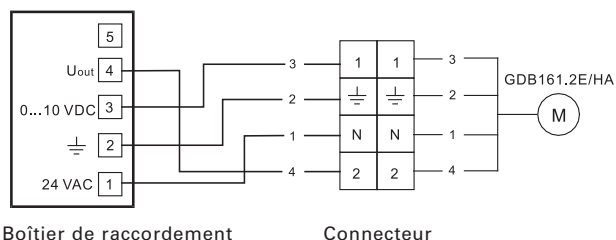
Remarque : Les performances techniques pour l'ensemble VHB+VRI/V sont données de façon séparée

## Dimensions de réservation

Taille	Ø
160	211
200	265
250	333



## CÂBLAGE



### Signaux de commande dans le boîtier de raccordement

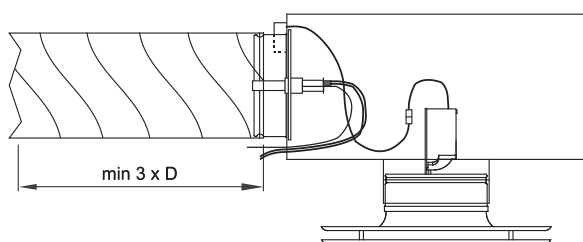
#### Terminal 3

0 VCC = position minimale / débit d'air minimal  
 10 VDC = position maximale / débit d'air maximal

#### Terminal 4 (informations provenant du moteur)

Non connecté

## MISE EN SERVICE



Vérifier que le cône de réglage de chaque diffuseur VHB est complètement ouvert (sur la position la plus basse). Cette vérification peut être effectuée mécaniquement ou électriquement :

- Si l'alimentation n'est pas raccordée au diffuseur actif, débrayer le moteur et mettre le cône de réglage sur la position d'ouverture maximale.
- Si une alimentation 24 VCA est raccordée au diffuseur, vérifier que le signal de commande reste en permanence sur la position 10 VCC.

Vérifier que la pression constante de l'installation correspond au niveau désiré (par exemple, entre 30 et 50 Pa).

Si la pression dans l'installation est trop faible et que

le registre de réglage de pression est en position d'ouverture maximale, il est recommandé soit d'augmenter la pression du ventilateur, soit de régler l'unité de réglage MSM dans le plénum VRI/V.

Le registre de réglage de pression doit avoir une pression différentielle suffisante par rapport au registre (de 30 Pa ou plus, par exemple).

## RÉGLAGE

Le débit d'air du diffuseur actif est mesuré et réglé à l'aide du module MSM qui se trouve dans le plénum VRI/V.

Relier le manomètre aux tubes de mesure sur le plénum VRI/V. Le débit d'air est calculé en prenant en compte la différence de pression observée et le facteur k :

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

où :

$\Delta p_m$  : pression mesurée

k : facteur donné variant avec l'installation et le diamètre du piquage

$q_v$  : débit d'air (l/s)

Si le débit d'air du diffuseur actif est trop élevé, régler la position de l'unité de réglage MSM dans le plénum VRI/V sur une position plus fermée. Dans un premier temps, si le débit d'air maximal n'est pas atteint, ouvrir le module MSM dans la position maximale. Si cela n'est pas suffisant, augmenter la pression dans l'installation.

Le débit d'air minimal est pré-réglé en usine. Il est possible de l'augmenter en tournant la vis située au milieu du cône de réglage.

#### Facteur k (D = diamètre du conduit)

D	k
160	15,9
200	26,2
250	44,5

## NIVEAU ACOUSTIQUE

	qv (l/s)	(m <sup>3</sup> /h)	ΔPst (Pa)	ΔPtot (Pa)	F (Hz)								LpA [dB(A)]	NR	NC	
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
VHB-160 + VRI/V-160- 160(N)	Min	15	54	42	42	41	31	28	28	25	5	3	3	25	21	19
		18	65	57	57	42	34	33	33	30	13	7	4	30	26	25
		21	76	79	79	42	37	37	38	36	20	14	6	35	32	30
		24	86	107	108	43	40	41	43	41	28	20	9	40	37	36
	Max	55	198	17	21	40	31	30	29	24	10	3	3	25	20	19
		65	234	24	30	42	36	34	33	30	18	4	3	30	26	24
		77	277	34	42	44	40	38	37	36	26	13	3	35	32	30
		90	324	46	58	47	45	42	41	41	33	23	4	40	37	36
VHB-200 + VRI/V-200- 200(N)	Min	24	86	50	51	40	34	28	29	24	6	5	3	25	21	19
		29	104	74	75	42	38	33	34	29	15	11	3	30	26	24
		35	126	107	108	44	42	37	38	35	24	18	3	35	31	29
		42	151	153	154	46	46	42	43	40	33	24	3	40	36	35
	Max	81	292	21	25	38	35	29	29	24	10	3	3	25	21	19
		96	346	30	35	42	39	33	33	29	18	4	3	30	25	24
		114	410	42	50	45	44	36	38	35	26	13	3	35	31	30
		134	482	57	68	48	48	40	42	40	33	22	3	40	36	35
VHB-250 + VRI/V-250- 250(N)	Min	34	122	51	51	40	36	31	29	21	14	4	3	25	20	19
		39	140	68	69	41	39	36	34	26	19	9	3	30	26	25
		45	162	90	91	43	43	40	39	31	24	15	3	35	31	30
		52	187	119	120	45	46	45	45	37	29	21	3	40	37	36
	Max	100	360	18	20	36	33	29	30	21	8	3	3	25	22	20
		119	428	26	29	40	38	33	35	28	17	4	3	30	27	25
		141	508	36	41	43	43	37	39	34	25	13	3	35	31	30
		166	598	49	56	46	47	40	44	40	33	21	3	40	36	35

LpA valeurs présentées avec une atténuation de la pièce de 4 dB (red 10m<sup>2</sup> - sab). **Avec une atténuation de la pièce de 8 dB (red 25m<sup>2</sup> - sab): LpA - 4dB.a**

## ENTRETIEN

Ouvrir le diffuseur et détacher la tôle perforée. Oter complètement le cône de réglage.

Desserrer les deux vis qui permettent de fixer le moteur à la structure du système VHB et le laisser accroché au câble.

Retirer le module MSM par la sortie du VRI/V en le retirant de sa structure. Ne pas forcer sur les tubes de mesure ou la tige de commande.

Nettoyer les pièces avec un chiffon humide (ne pas les plonger dans l'eau).

Remonter toutes les pièces dans l'ordre inverse.

## SPÉCIFICATIONS

Diffuseur type VHB avec façade en tôle perforée de forme carrée.

Il est utilisé pour les installations de confort à débit d'air variable pour lesquelles la portée doit être maintenue constante. La vitesse effective de sortie est maintenue constante quel que soit le débit d'air de soufflage pour garantir les conditions de confort dans la zone d'occupation.

Le diffuseur est équipé d'une motorisation linéaire qui agit proportionnellement en fonction du débit de soufflage, même si celui-ci est très faible.

Le diffuseur est utilisé en unité terminale sur une installation fonctionnant à pression statique constante en gaine.

Le diffuseur actif est en tôle d'acier galvanisé revêtu d'une peinture époxy-polyester de couleur standard blanche (RAL 9010).

Plénum de raccordement type VRI/V avec organe de mesure et de réglage de débit MSM.

Raccordement circulaire équipé d'un joint d'étanchéité.

## CODE PRODUIT

### VHB-D

D = Diamètre de raccordement  
160, 200, 250

### Options

CO = Couleur  
W : Blanc  
X : Couleur spéciale

### Exemple de code

VHB-160, CO=W

### Accessoires

VRI/V : Plénum