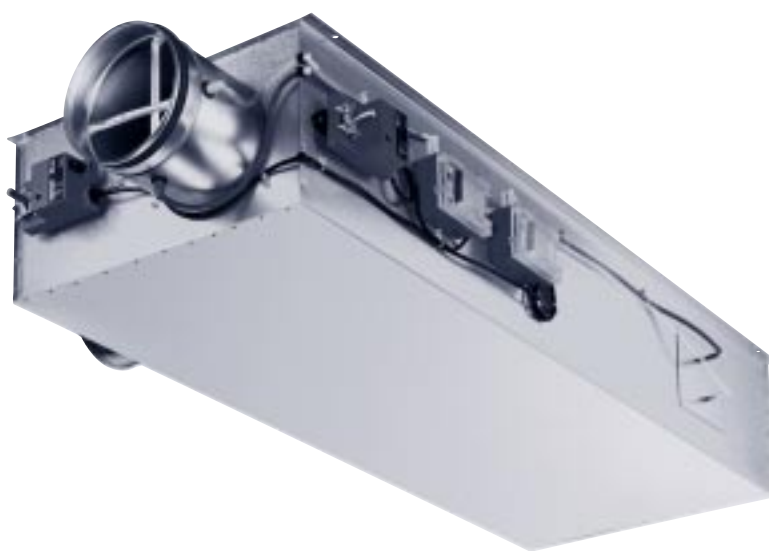


Boîtes de mélange VVS VARYCONTROL

pour les systèmes à débit variable
Type TVM



TROX[®] TECHNIK

Sommaire · Description

Description	2	Sélection rapide	7
Exécutions et dimensions	3	Bruit du flux d'air	8
Régulation	5	Bruit de rayonnement	9
Définitions	6	Informations-commande	10
Caractéristiques techniques du flux d'air	6		

Boîte de mélange VVS type TVM



Les boîtes de mélange VVS type TVM Trox VARYCONTROL sont des appareils de réglage de débit pour des installations à double conduits présentant un débit variable ou constant. Ils sont constitués de la virole avec des collerettes, pour l'air froid/chaud et le raccordement rectangulaire, la partie silencieux intégrée pour la réduction du bruit d'écoulement, le clapet de réglage et les capteurs de pression différentielle qui forment la valeur moyenne, dans les gaines d'air froid et dans la partie silencieux, afin de détecter le débit d'air. Les clapets de réglage avec joint d'étanchéité en matière plastique sont étanches à l'air lorsqu'ils sont en position de fermeture, ceci selon DIN 1946, partie 4. Les appareils peuvent également être fournis avec un capotage d'isolement, pour réduire le bruit rayonné. Le silencieux TS peut en plus être utilisé lorsque les exigences acoustiques imposées sont plus élevées.

Boîte de mélange VVS type TVMD



Les composants de la régulation (régulateur, transmetteur, servo-moteur) font également partie des appareils et sont montés en usine, tubés et câblés. Les boîtes de mélange VVS Trox peuvent être fournies avec les composants de régulation de la plupart des fabricants, sélectionnés en fonction de régulation prescrite.

Chaque boîte de mélange VVS es réglée en usine aux débits souhaités et soumise à un contrôle aéraulique.

Le document concernant les „Boîtes VARYCONTROL VVS“ contient des informations détaillées concernant les plans et les domaines d'utilisation, ainsi que les composants de régulation livrables.

Caractéristique de construction

Virole

- Avec collerettes de raccordement adaptées aux gaines circulaires selon DIN 24145 ou DIN 24146 avec gorge pour joint à lèvre (le joint à lèvre peut être monté en usine ou bien après-coup, sur site).
- Prévue pour être raccordée à des profils pour gaine ou des cadres cornières.
- Plage de débit selon la marque du régulateur.
- Débit de fuite conforme à la classe 2, VDI 3803 ou DIN V 24194, partie 2.
- Correspond aux exigences de la norme concernant les salles propres classe 3, VDI 2083, ainsi que classe 100, US-standard 209E.

Régulation du débit d'air

- Régulation pneumatique ou électronique.
- Plage de débit selon la marque du régulateur.
- Grande précision des débits ajustés grâce aux capteurs de pression différentielles, même dans des conditions défavorables d'alimentation.
- Plage de pression différentielle entre 150 et 1500 Pa.
- La régulation et la fermeture totale s'effectuent au moyen du clapet de positionnement chaud/froid.

- Clapets de positionnement étanches selon DIN 1946, partie 4.
- Position de montage indifférente (toutefois lors de l'utilisation de capteurs de pression à membrane, montage suivant les étiquettes collées à la boîte).
- Ajustage du débit et contrôle aéraulique en usine, pour chaque boîte.
- Pas d'entretien.
- Température de fonctionnement entre 10 et 50 °C

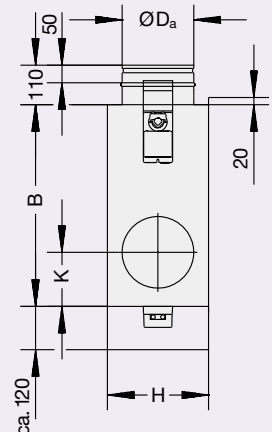
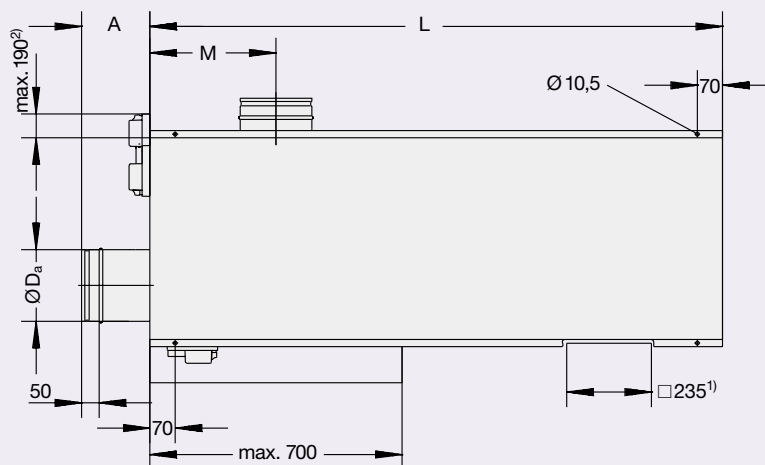
Mélange

- Mélange optimal de l'air chaud et froid par des jets transversaux et des tôles de guidage.
- La variation de température de l'air mélangé est d'environ 10% par rapport à la différence de température entre les jets d'air chaud et d'air froid.

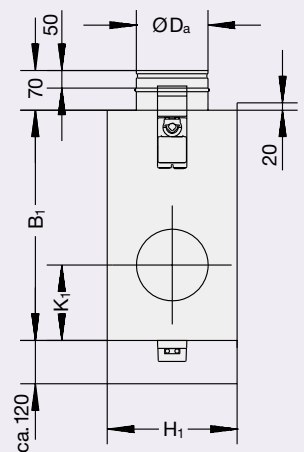
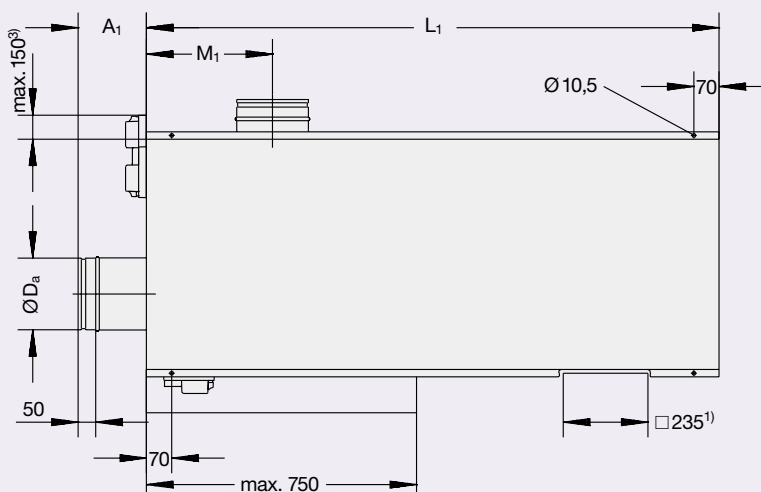
Capotage

- Pour réduire le rayonnement du bruit de la boîte.
- Revêtement extérieur en tôle d'acier galvanisé.
- Garniture d'isolation acoustique.
- Eléments en caoutchouc pour empêcher la transmission du bruit du corps de la boîte.

TVM



TVMD



Prendre en compte l'accessibilité aux composants de régulation.
Les composants de régulation ont une direction d'écoulement orientée à droite (bord de pliage vers le haut)!

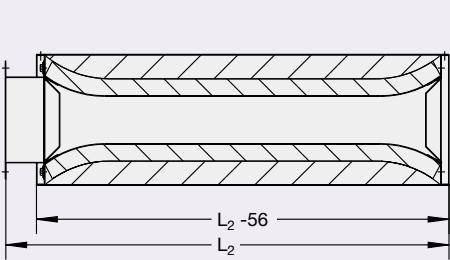
Silencieux TS

- Pour réduire le bruit du flux d'air de l'appareil.
- Avec des cornières ou des profilés pour gaines.
- Revêtement en laine minérale.
- Convient pour le montage de profilés de gaine d'air.

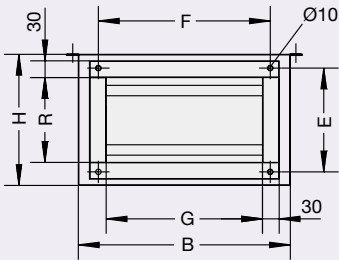
Matériau

- Virole en tôle d'acier galvanisée.
- Matériau d'absorbtion dans la partie silencieux et dans le compartiment clapet avec laine minérale suivant DIN 4102, classe A2.
- Laine minérale protégée contre les vitesses pouvant aller jusqu'à 20 m/s surfaçage en voile de verre.
- Joint d'étanchéité du clapet en plastique TPE.
- Moyeu du capteur en plastique.
- Tube du capteur en aluminium.
- Paliers lisses en plastiques.

Silencieux TS



Raccordement pour gaine rectangulaire



Raccordement TS ou gaine

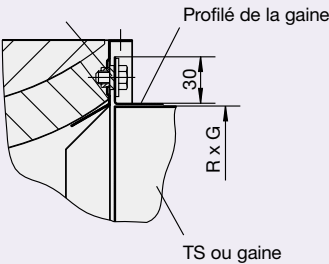
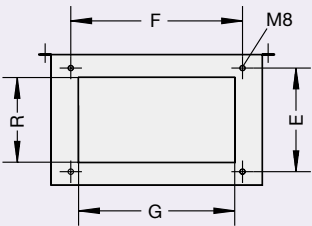


Tableau 1: Dimensions en mm

Dim. nom.	Raccordements de gaine						Virole													
	ø Da	E	F	R	G		A	A ₁	B	B ₁	H	H ₁	K	K ₁	L	L ₁	L ₂	M	M ₁	N
125	124	186	232	152	198		150	110	300	380	236	316	125	165	1205	1245	806	240	280	190
160	159	186	342	152	308		200	160	410	490	236	316	145	185	1255	1295	806	295	335	220
200	199	244	492	210	458		200	160	560	640	281	361	170	210	1590	1630	956	350	390	280
250	249	235	632	201	598		250	210	700	780	311	391	200	240	1765	1805	956	415	455	275

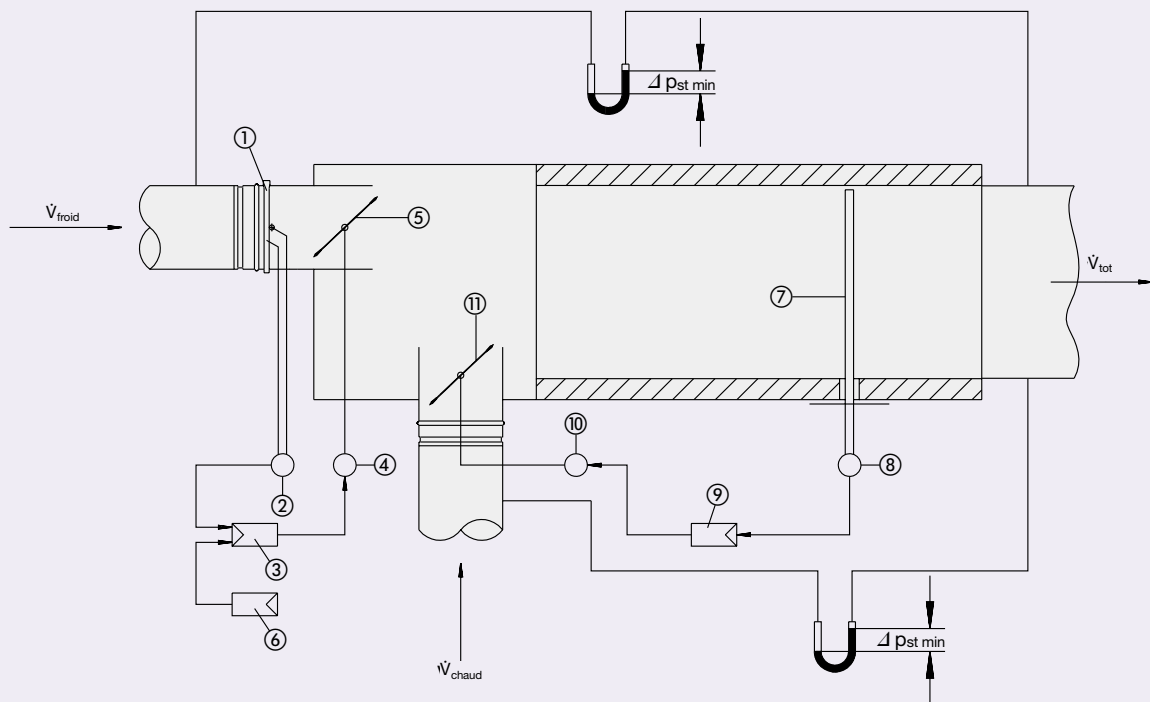
- 1) Tenir compte de l'escape nécessaire (min. 0,5 x B ou B₁) pour le montage et démontage du capteur
- 2) Seulement pour des grandeurs 125 à 200 en exécution électronique, pour grandeurs 125 à 200 en exécution pneumatique: max. 290
- 3) Seulement pour des grandeurs 125 à 200 en exécution électronique, pour grandeurs 125 à 200 en exécution pneumatique: max. 250

Tableau 2: Poids en kg

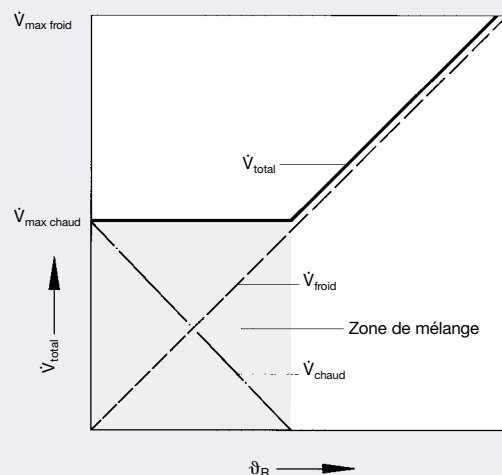
Dimension nominale	TVM	TVMD
125	28	42
160	34	51
200	50	78
250	65	103

Régulation

La sonde de température ambiante agit sur le régulateur de la gaine d'air froid et déplace sa valeur de consigne entre 0 et le débit froid maximal réglé en usine, selon la température ambiante. En cas d'écart de régulation, le débit d'air froid est maintenu à une valeur constante par réglage du clapet de réglage par servo-moteur, dans des tolérances étroites, sur toute la plage de pressions. Simultanément, un capteur de pression différentielle situé devant la sortie de la boîte, enregistre le débit total et transmet cette valeur par le transmetteur de pression au deuxième régulateur. Ce régulateur a été ajusté pour un débit constant d'air chaud (par ex; 50%) et règle par un servo-moteur le clapet de positionnement chaud. On provoque ainsi un mélange de la quantité adéquate d'air chaud. Pour augmenter l'air froid, le clapet chaud se ferme, et seul l'air froid continue de circuler.



- ① Capteur de pression différentielle pour $\dot{V}_{\text{froid}}$
- ② Transmetteur de pression pour $\dot{V}_{\text{froid}}$
- ③ Régulateur pour $\dot{V}_{\text{froid}}$
- ④ Servo-moteur pour gaine d'air froid
- ⑤ Clapet de réglage pour gaine d'air froid
- ⑥ Sonde de température du local (non fournie)
- ⑦ Capteur de pression différentielle pour $\dot{V}_{\text{tot}}$
- ⑧ Transmetteur de pression pour $\dot{V}_{\text{tot}}$
- ⑨ Régulateur pour $\dot{V}_{\text{chaud}}$ ou $\dot{V}_{\text{tot}}$
- ⑩ Servo-moteur pour gaine d'air chaud
- ⑪ Clapet de réglage pour gaine d'air chaud



Définitions · Données techniques du flux d'air

Définitions

- f_m en Hz: fréquence centrale par bande d'octave
- L_W en dB: niveau de puissance acoustique (re 1 pW) mesuré en salle réverbérante
- L_{W1} en dB: niveau de puissance acoustique (re 1 pW) du bruit rayonné
- L en dB(A): niveau de puissance acoustique (re 20 μ Pa) pondéré en A, en tenant compte d'une atténuation du locale de 8 dB/oct.
- L_1 en dB(A): niveau de puissance acoustique (re 20 μ Pa) du bruit rayonné, pondéré A, en tenant compte d'une atténuation du locale de 8 dB/oct.
- NC : courbe limit du spectre de pression acoustique, en tenant compte d'une atténuation du local de 8 dB/oct.

$\dot{V}$ en l/s ou m³/h: débit d'air

$\dot{V}_{tot}$ en l/s ou m³/h: débit d'air total

- Δp_{st} en Pa: pression différentielle statique
- $\Delta p_{st\ min}$ en Pa: pression différentielle statique min. entre gaine d'air froid ou chaud et côté refoulement
- $\Delta \dot{V}$ en $\pm$ %: précision du débit $\dot{V}_{tot}$ dans la zone de mélange pour des pressions en gaines variant de 150 à 1500 Pa
- ϑ_R en °C: température du local

Tous les bruits ont été déterminés en salle réverbérante.
Les données de puissance acoustique ont été déterminées et corrigées selon ISO 5135, Décembre 1997.

Tableau 3: Plages de débit, précisions et différences de pression minimales

Dimension nominale	$\dot{V}^{1)}$		$\Delta \dot{V}^{1)}$		$\Delta p_{st\ min}$ en Pa	
			en $\pm$ %		TVM	TS*
	en l/s	en m³/h	Kaltluft	Warmluft ²⁾		
125	45	162	8	17	150	–
	75	270	6	14		10
	105	378	5	11		20
	150	540	5	7		40
160	75	270	8	17	150	–
	110	396	7	15		5
	145	522	5	12		10
	250	900	5	7		20
200	120	432	8	17	150	–
	205	738	6	14		5
	310	1116	5	10		10
	405	1458	5	7		20
250	185	666	8	17	150	5
	330	1188	6	13		10
	470	1692	5	10		15
	615	2214	5	7		25

* prendre en compte en plus

1) valeurs typiques

2) à l'intérieur de la zone de mélange

Sélection rapide

Exemple

Donnée: $\dot{V}_{\text{tot}} = 45 \text{ à } 150 \text{ l/s}$ ou $162 \text{ à } 540 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\Delta p_{\text{st}} = 200 \text{ Pa}$
 Niveau de pression acoustique admis dans le local 35 dB(A) pour une atténuation du local de 8 dB/oct.

Recherché: Grandeur de l'appareil, bruit du flux d'air, bruit du rayonnement et niveau total ¹⁾ en dB(A) pour $\dot{V}_{\text{tot}} = 150 \text{ l/s}$ ou $540 \text{ m}^3/\text{h}$

Mode de calcul: Valeur L_{pA} tirée du tableau
 Valeurs intermédiaires peuvent être déterminées par interpolation

Dimension nominale	Donnée L en dB(A)		
	Bruit du flux d'air	Bruit de rayonnement	Niveau global
125	30	38	39
160	25	30	31

Résultat: La dimension nominale 160 satisfait aux exigences sans capotage et sans silencieux TS

1) Le niveau global est une addition logarithmique des bruits du flux d'air et de rayonnement (dépend des données du local)

Tableau 4: Bruit d'écoulement

Dimension nominale	V _{tot}		sans silencieux TS						avec silencieux TS					
			Δ p _{st} en Pa											
	en l/s	en m³/h	200 L en dB(A) NC		500 L en dB(A) NC		1000 L en dB(A) NC		200 L en dB(A) NC		500 L en dB(A) NC		1000 L en dB(A) NC	
125	45	162	<	<	19	20	25	29	<	<	<	<	16	19
	60	216	16	<	22	23	27	30	<	<	<	<	17	19
	100	360	21	<	26	23	31	32	17	<	19	<	22	22
	150	540	30	22	31	26	35	32	27	21	28	22	30	22
160	75	270	18	<	25	24	28	30	15	<	<	<	19	19
	100	360	21	<	26	23	31	31	<	<	19	15	23	23
	170	612	26	17	30	25	35	33	18	<	23	19	27	24
	250	900	34	25	36	28	39	34	26	17	28	20	31	25
200	120	432	17	<	22	15	24	24	<	<	<	<	16	17
	180	648	21	<	27	20	30	27	<	<	17	<	21	18
	280	1008	29	20	32	23	35	29	19	<	21	<	24	21
	405	1458	38	31	41	34	42	35	28	19	29	22	30	23
250	185	666	16	<	20	17	23	23	<	<	<	<	20	17
	270	972	21	<	26	18	29	27	<	<	15	<	20	18
	470	1692	33	27	34	28	37	30	24	17	24	17	26	18
	615	2214	40	34	44	38	44	38	33	28	34	27	34	28

Tableau 5: Bruit rayonné

Dimension nominale	V̇ _{tot}		sans capotage						avec capotage					
			Δ p _{st} en Pa											
	en l/s	en m³/h	200		500		1000		200		500		1000	
			L ₁ en dB(A)	NC	L ₁ en dB(A)	NC	L ₁ en dB(A)	NC	L ₁ en dB(A)	NC	L ₁ en dB(A)	NC	L ₁ en dB(A)	NC
125	45	162	26	19	33	26	36	31	16	<	21	<	24	18
	60	216	28	20	35	29	39	33	18	<	24	18	27	20
	100	360	31	25	38	33	44	37	21	<	28	22	33	26
	150	540	38	30	41	35	47	42	27	19	31	24	36	31
160	75	270	26	18	33	26	38	32	18	<	23	15	27	20
	100	360	28	19	34	27	40	33	19	<	25	16	30	23
	170	612	31	23	37	30	42	35	23	<	28	20	33	25
	250	900	37	30	41	35	45	39	29	21	32	25	36	30
200	120	432	27	19	34	27	39	34	18	<	24	15	27	21
	180	648	28	19	36	30	42	35	21	<	27	18	31	23
	280	1008	32	22	38	32	44	37	24	<	29	20	34	25
	405	1458	38	30	42	37	47	42	30	22	33	25	37	30
250	185	666	27	19	36	30	42	36	18	<	25	19	30	22
	270	972	28	21	37	31	44	38	19	<	27	20	33	27
	470	1692	33	25	40	33	46	39	25	<	30	22	36	28
	615	2214	37	29	42	36	47	40	30	21	33	25	38	30

< steht für Werte kleiner 15

Bruit du flux d'air

Exemple

Donnée: TVM dimension nominale 160
 $V_{tot} = 100$ à 250 l/s ou 360 à 900 m³/h
 $\Delta p_{st} = 500$ Pa
Niveau de pression acoustique admis dans le local 35 dB(A) avec 4 dB/oct. d'atténuation du local.

Recherché: Niveau de pression acoustique du bruit du flux d'air dans la pièce à $V_{tot} = 250$ l/s ou 900 m³/h

Procédé de calcul

f_m	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_W (sans TS)	62	62	51	42	34	31	25	32
Atténuation par dérivation de gaine ¹⁾	14	9	4	1	0	0	0	0
Atténuation par réflexion à la sortie ¹⁾	0	0	0	6	8	4	3	3
Atténuation du local ¹⁾	4	4	4	4	4	4	4	4
Valeur pondérée A	44	49	43	31	22	23	18	25
Niveau corrigé	-26	-16	-9	-3	0	+1	+1	-1
Niveau corrigé	18	33	34	28	22	24	19	24

1) voir par ex. VDI 2081

Résultat: L environ 38 dB(A) après additon logarithmique, la condition n'est pas respectée, un silencieux TS est nécessaire. Après recalcul, on obtient L environ 32 dB(A), la condition est respectée.

Tableau 6: Bruit d'écoulement sans TS

Dimension nominale	V _{tot}		Δ p _{st} = 200 Pa								Δ p _{st} = 500 Pa								Δ p _{st} = 1000 Pa							
			L _W en dB								L _W en dB								L _W en dB							
			f _m en Hz								f _m en Hz								f _m en Hz							
	en l/s	en m³/h	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125	45	162	42	38	34	20	<	<	<	<	42	38	35	26	<	<	<	24	54	38	35	26	17	<	20	33
	60	216	43	34	37	21	<	<	<	<	46	38	39	28	15	<	<	27	56	40	39	29	20	15	23	34
	100	360	52	44	41	27	19	<	<	15	47	46	44	33	22	<	15	27	54	47	46	36	26	18	25	37
	150	540	55	50	46	37	33	27	19	17	51	52	49	38	32	26	21	30	62	53	52	41	33	27	26	37
160	75	270	56	45	34	22	<	<	<	<	56	46	40	33	<	<	<	28	56	48	41	34	19	16	19	34
	100	360	57	49	38	25	<	<	<	16	55	52	42	32	15	<	<	27	60	54	45	37	21	17	22	36
	170	612	59	53	42	32	23	17	<	19	59	58	46	36	25	18	17	29	62	60	50	41	27	21	26	38
	250	900	61	59	50	40	34	31	24	17	62	62	51	42	34	31	25	32	63	65	54	44	35	31	29	39
200	120	432	52	44	31	19	<	<	<	<	51	48	36	27	<	<	<	19	57	47	36	29	15	<	<	28
	180	648	56	47	35	25	16	<	<	<	54	52	41	31	21	<	<	24	56	55	42	36	23	15	18	31
	280	1008	54	53	41	35	30	22	<	15	56	55	44	38	32	24	15	27	58	60	47	41	35	27	21	33
	405	1458	59	59	49	44	40	35	30	21	59	61	53	47	43	38	32	32	64	64	53	49	44	39	33	35
250	185	666	49	43	29	16	<	<	<	<	48	43	33	25	<	<	<	21	51	44	35	26	19	<	<	27
	270	972	50	44	33	27	21	<	<	<	52	50	39	31	23	15	<	22	56	51	42	34	26	18	<	31
	470	1692	54	52	42	40	36	31	24	19	57	54	44	41	37	32	24	25	60	58	48	44	39	34	26	32
	615	2214	62	57	49	47	43	40	35	31	62	59	52	51	47	43	38	34	65	62	53	51	47	43	37	34

Tableau: Bruit d'écoulement avec TS

Dimension nominale	$\dot{V}_{tot}$		$\Delta p_{st} = 200$ Pa								$\Delta p_{st} = 500$ Pa								$\Delta p_{st} = 1000$ Pa							
			L_W en dB								L_W en dB								L_W en dB							
			f_m en Hz								f_m en Hz								f_m en Hz							
	en l/s	en m³/h	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125	45	162	46	29	26	<	<	<	<	<	49	29	27	<	<	<	<	<	47	36	30	17	<	<	<	23
	60	216	44	37	32	16	<	<	<	<	46	41	32	17	<	<	<	15	46	41	33	19	<	<	<	23
	100	360	46	42	34	25	19	<	<	<	55	44	37	26	18	<	<	18	57	46	39	27	21	<	<	26
	150	540	56	48	41	35	32	24	<	<	59	50	43	35	33	25	<	18	64	52	46	36	33	25	<	26
160	75	270	50	47	29	<	<	<	<	<	50	40	32	18	<	<	<	<	61	44	34	20	<	<	<	23
	100	360	46	42	31	15	<	<	<	<	56	46	35	20	<	<	<	19	59	49	38	23	<	<	<	27
	170	612	55	46	35	18	<	<	<	<	59	52	39	22	<	<	<	23	60	55	43	27	16	<	<	28
	250	900	59	55	43	29	23	16	<	<	60	57	45	30	23	17	<	23	62	60	47	31	24	18	<	29
200	120	432	39	36	23	<	<	<	<	<	40	40	28	16	<	<	<	<	51	40	29	17	<	<	<	21
	180	648	41	40	27	15	<	<	<	<	45	44	30	19	<	<	<	15	57	47	34	22	<	<	<	22
	280	1008	41	47	31	17	<	<	<	<	54	48	34	21	<	<	<	16	53	50	37	25	16	<	<	25
	405	1458	59	54	41	30	26	19	<	<	58	56	43	31	26	19	<	18	59	57	44	32	27	20	<	26
250	185	666	41	32	19	<	<	<	<	<	46	34	21	16	<	<	<	<	50	47	27	19	<	<	<	21
	270	972	50	38	22	15	<	<	<	<	48	41	27	19	<	<	<	<	56	44	31	24	15	<	<	22
	470	1692	56	45	34	32	26	16	<	<	56	47	34	32	26	16	<	<	59	50	36	33	27	17	<	<
	615	2214	64	53	42	40	37	30	22	<	67	55	42	40	36	30	<	<	64	55	42	40	37	30	<	<

< steht für Werte kleiner 15

Bruit de rayonnement

Exemple

Donnée: TVM dimension nominale 250
 $\dot{V}_{\text{tot}} = 270$ à 615 l/s ou 972 à 2214 m³/h
 $\Delta p_{\text{st}} = 500$ Pa
 Niveau de pression acoustique admis dans le local 45 dB(A), avec 6 dB/oct. d'atténuation du local

Recherché: Bruit de rayonnement dans le local au moyen des données-spectrales pour $\dot{V}_{\text{tot}} = 615$ l/s ou 2214 m³/h

Procédé de calcul

f_m	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{W1} (sans capotage)	59	55	51	49	42	39	39	35
Isolation du plafond	3	3	3	3	3	3	3	3
Atténuation du local ¹⁾	6	6	6	6	6	6	6	6
Valeur pondérée	50	46	42	40	33	30	30	26
Niveau corrigé	-26	-16	-9	-3	0	+1	+1	-1
	24	30	33	37	33	31	31	25

1) voir par ex. VDI 2081

Résultat: L_1 environ 42 dB(A) après addition logarithmique.
 L'exigence acoustique est remplie sans capotage.

Tableau 8: Bruit rayonné sans capotage

Dimension nominale	V _{tot}		Δ p _{st} = 200 Pa								Δ p _{st} = 500 Pa								Δ p _{st} = 1000 Pa							
			L _{W1} en dB								L _{W1} en dB								L _{W1} en dB							
			f _m en Hz								f _m en Hz								f _m en Hz							
	en l/s	en m³/h	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125	45	162	39	34	35	31	29	25	16	<	38	35	35	39	34	34	29	26	44	36	35	39	38	38	37	35
	60	216	36	38	38	32	30	26	18	15	45	40	40	42	36	35	32	29	45	41	40	44	41	39	39	37
	100	360	44	42	39	36	34	32	24	19	45	46	46	46	38	37	33	31	51	48	52	50	46	41	41	39
	150	540	49	49	45	43	40	37	34	28	51	51	48	48	41	40	38	36	54	53	53	54	48	43	43	43
160	75	270	44	43	36	31	27	25	17	15	40	43	39	39	35	33	27	23	44	45	43	43	41	39	36	32
	100	360	42	44	37	33	28	26	18	15	47	48	42	40	36	34	29	26	48	49	46	46	42	40	38	33
	170	612	46	48	42	36	30	30	21	17	50	51	46	43	37	35	33	28	52	55	51	48	43	41	40	35
	250	900	52	54	48	43	34	32	27	25	55	55	50	48	40	38	36	31	56	59	54	52	46	42	42	39
200	120	432	44	40	36	33	28	24	15	15	51	45	41	41	37	33	28	26	50	45	42	42	42	40	36	39
	180	648	53	42	38	33	29	26	17	16	52	50	45	43	37	34	30	29	55	51	48	48	44	41	39	38
	280	1008	53	47	43	36	32	29	22	21	56	50	47	45	38	36	32	32	58	55	51	50	45	41	40	40
	405	1458	59	53	48	43	35	32	29	27	60	55	51	50	40	38	35	35	63	58	53	54	47	43	42	42
250	185	666	42	37	38	33	29	24	18	18	42	41	41	43	38	34	31	29	46	43	43	46	45	42	39	38
	270	972	44	41	37	34	31	27	21	19	48	46	45	44	38	36	33	31	54	51	49	51	46	42	41	40
	470	1692	52	49	44	37	33	32	26	20	57	51	48	46	40	38	36	35	59	55	53	52	47	43	43	42
	615	2214	57	54	47	42	35	33	28	23	59	55	51	49	42	39	39	35	62	58	55	53	48	44	45	44

Tableau 9: Bruit rayonné avec capotage

Dimension nominale	V _{tot}		Δ p _{st} = 200 Pa								Δ p _{st} = 500 Pa								Δ p _{st} = 1000 Pa							
			L _{W1} en dB								L _{W1} en dB								L _{W1} en dB							
			f _m en Hz								f _m en Hz								f _m en Hz							
	en l/s	en m³/h	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125	45	162	37	25	28	21	17	<	<	<	36	26	28	29	22	21	<	<	42	27	28	29	26	25	22	21
	60	216	34	29	31	22	18	<	<	<	43	31	33	32	24	22	17	15	43	32	33	34	29	26	24	23
	100	360	42	33	32	26	22	19	<	<	43	37	39	36	26	24	18	17	49	39	45	40	34	28	26	25
	150	540	47	40	38	33	28	24	19	<	49	42	41	38	29	27	23	22	52	44	46	44	36	31	28	29
160	75	270	42	37	30	22	<	<	<	<	38	37	33	30	22	21	<	<	42	39	37	34	28	26	21	18
	100	360	40	38	31	24	15	<	<	<	45	42	36	31	23	22	<	<	46	43	40	37	29	28	23	19
	170	612	44	42	36	27	17	18	<	<	48	45	40	34	24	23	18	<	50	49	45	39	30	29	25	21
	250	900	50	48	42	34	21	20	<	<	53	49	44	39	27	26	21	17	54	53	48	43	33	30	27	25
200	120	432	42	37	29	22	<	<	<	<	49	42	34	30	23	20	<	<	48	42	35	31	28	27	21	25
	180	648	51	39	31	22	15	<	<	<	50	47	38	32	23	21	15	15	53	48	41	37	30	28	23	25
	280	1008	51	44	36	25	18	16	<	<	54	47	40	34	24	23	17	18	56	52	44	39	31	28	25	26
	405	1458	57	51	41	32	21	19	15	<	58	52	44	39	26	25	20	21	61	55	46	43	33	30	27	28
250	185	666	40	33	31	23	16	<	<	<	40	37	34	33	25	21	17	16	44	39	36	36	32	29	25	25
	270	972	42	37	30	24	18	<	<	<	46	42	38	34	25	23	19	18	52	47	42	41	33	29	27	27
	470	1692	50	45	37	27	20	19	<	<	55	47	41	36	27	25	22	22	57	51	46	42	34	30	29	29
	615	2214	55	50	40	32	22	20	<	<	57	51	44	39	29	26	25	22	60	54	48	43	35	31	31	31

< steht für Werte kleiner 15

Informations-commande

Spécification

Boîtes de mélange VVS pour systèmes à débit variable, plage de débits de 45 à 615 l/s ou 162 à 2214 m³/h. Constitués d'une virole avec clapet de réglage étanche à l'air selon DIN 1946, partie 4, d'une collerette d'air froid et chaud, d'un capteur de pression différentielle formant la valeur moyenne, d'une collerette d'air froid, et le silencieux intégré, et de composants de régulation montés en usine et précâblés. Réglage et programmation en usine et contrôle aéraulique des débits souhaités de chaque boîte de mélange VVS. Possibilités de mesures et de réglages ultérieurs des débits mini et maxi. Pour atteindre un niveau acoustique et aérodynamique optimal, des tôles de guidage sont montées derrière les clapets de réglage. Virole avec habillage acoustique et thermique, avec collerette adaptée pour gaines DIN et gorges pour joint à lèvres, pour raccordement à des cadres cornières ou à des profils de gaines d'air, fuite d'air froid de la virole suivant classe II, VDI 3803 ou DIN V 24194. La boîte satisfait à la classe de propreté 3, VDI 2083, ainsi qu'à la classe 100 selon standard US 209 E. Plage de pressions différentielles 150 à 1500 Pa, plage de débits dépendant du fabricant de la régulation sélectionnée. Ecart de température du mélange d'air d'environ 10% par rapport à la différence de température entre les entrées d'air froid et chaud.

Régulation:

- Régulation de débit variable, régulateur électronique pour branchement d'une commande, signal de valeur réelle exploitable, mesure de pression différentielle dynamique/statique, tension d'alimentation: 24 Volts alternatifs, tensions de signalisation 2...10 VCC/0...10 VCC.

- Régulation de débit variable, régulateur pneumatique pour branchement d'une commande de consigne, mesure de pression différentielle statique, régulation PI, signal d'unité 0,2...1,0 bar, NO/NZ, DW/UW
- Régulation de température ambiante et régulation de débit variable, régulateur numérique avec transmetteur intégré/séparé, communication par un bus de données, sortie de réglage TRIAC pour servo-moteur à 3 points, pour appareil de commande passive/sur bus, commande forcée: interrupteur de fenêtre; servo-moteur: 24 Volts alternatifs, 3 points

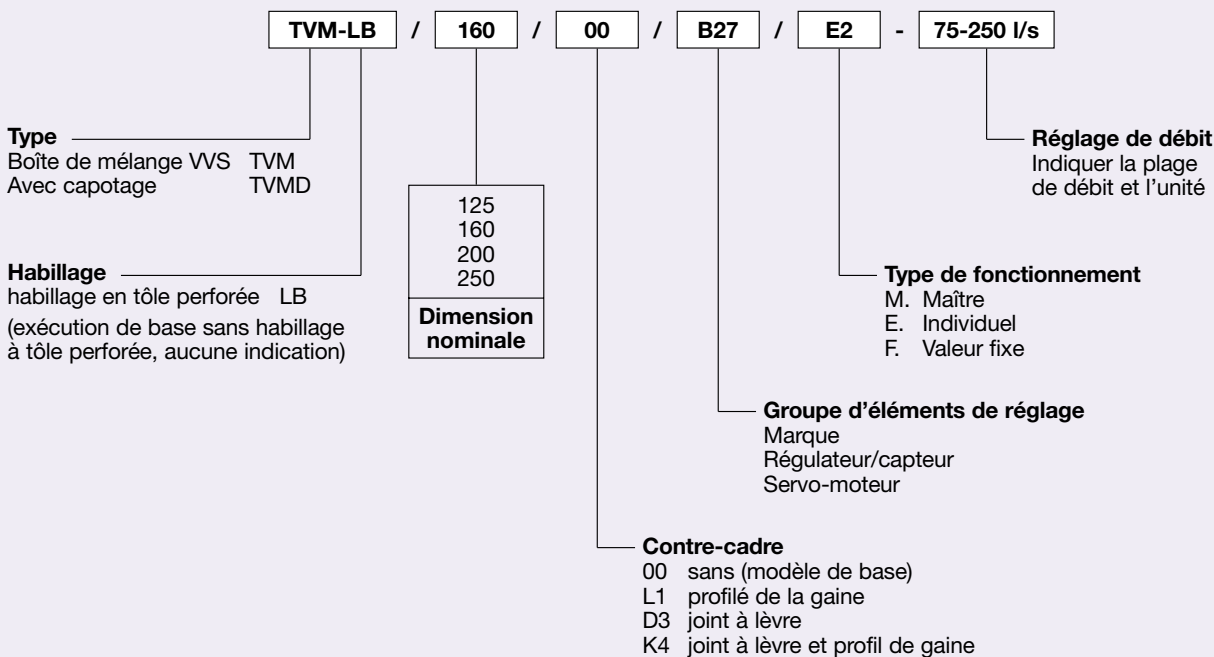
Matériau:

Virole en tôle d'acier galvanisée, habillage du compartiment silencieux et clapet avec laine minérale de masse volumique 30 à 40 kg/m³, avec doublure par voile de verre protégeant contre une vitesse d'air jusqu'à 20 m/s; incombustible suivant DIN 4102, classe 2. Clapet de réglage froid/chaud en tôle d'acier avec joint d'étanchéité en plastique TPE, tubes de capteur en aluminium, paliers lisses en plastique.

Accessoires supplémentaires:

Capotage, composé de laine minérale de 40 mm et d'un habillage extérieur en tôle d'acier de 1 mm, pour réduction du bruit de rayonnement de la boîte. Silencieux TS, adapté à la boîte pour réduction du bruit du flux d'air, se composant de laine minérale et d'une virole en tôle d'acier galvanisé d'une épaisseur de 1 mm. Pous raccordement à des profils de gaine.

Codes-commande



Exemple de commande

Marque: TROX
Type: TVM-LB / 160 / 00 / B27 / E2-75-250 l/s