
No. de réf.: 601 - 619

Régulateur de débit

VRSE

Régulateur variable
cylindrique, type VRSE



avec joint à lèvres

bouts de raccordement selon DIN 12237

boîtier soudé au laser



AEROTECHNIK
SIEGWART

Aerotechnik E. Siegwart GmbH
Untere Hofwiesen • D-66299 Friedrichsthal
☎ +49 (0) 6897/859-0 • 📠 +49 (0) 6897/859-150
www.aerotechnik.de • info@aerotechnik.de

No. de réf.: 601 - 619

régulateur de débit variable électronique ou pneumatique

Le régulateur de débit de type VRSE est une alternative économique au type VRME. Le VRSE est utilisé pour la régulation de débits variables dans les systèmes d'air fourni et d'air repris indépendamment de la pression. Il se compose d'un clapet de réglage, qui est également capable de servir de registre étanche, et de deux jauges intégrées dans le corps tubulaire ainsi que des dispositifs de réglage électroniques.

- Vitesse aérodynamique: de 1,4 à 12,0 m/s
- Débit de fuite en cas de fermeture du clapet de réglage selon EN 1751, classe 4
- Taux de fuite du boîtier selon EN 1751, classe C

Dimensions:

- \varnothing 80 mm, \varnothing 100 mm, \varnothing 125 mm, \varnothing 140 mm, \varnothing 150 mm, \varnothing 160 mm, \varnothing 180 mm, \varnothing 200 mm, \varnothing 224 mm, \varnothing 250 mm, \varnothing 280 mm, \varnothing 315 mm, \varnothing 355 mm, \varnothing 400 mm

Exécutions:

- Acier galvanisé
- Matériau acier inox 316

Options:

- Cuvette isolante 25 mm ou 50 mm pour la réduction du bruit rayonné
- Silencieux TSD pour la réduction du bruit d'écoulement
- Connexion sur les deux côtés avec bride plate ou bord
(raccord avec joint double lèvre en standard)



régulateur de débit variable électronique ou pneumatique

Composants:

- Régulateur universel VAV (dynamique ou statique)
- Système de contrôle VAV avec servomoteur de clapet à mouvement rapide pour les espaces de travail sensibles
- Régulateur compact Standard avec mesure statique de la pression différentielle
- Régulateur compact Pharma avec mesure statique de la pression différentielle et servomoteur de clapet à mouvement rapide
- Régulateur compact avec mesure dynamique de la pression différentielle
- Régulateur de débit pneumatique

Information produit:

- La mesure de la pression différentielle est effectuée au moyen des jauges sur lesquelles sont montés 2 – 8 points de mesure selon la méthode des centres de gravité.
- Réglage et programmation en usine conformément aux débits d'air demandés par le client.
- Les débits minimaux et maximaux définis peuvent être modifiés à tout moment par le client.
- Extrémités enfichables avec joint à double lèvre Lipstar en EPDM étanche à l'air selon DIN 12237 classe D.
- Boîtier et clapet de réglage en acier galvanisé
- Joint du clapet de réglage en silicone
- Tubes de capteur en aluminium
- Contrôle aéraulique de chaque appareil sur le banc d'essai
- Roulements et support de clapet en plastique.

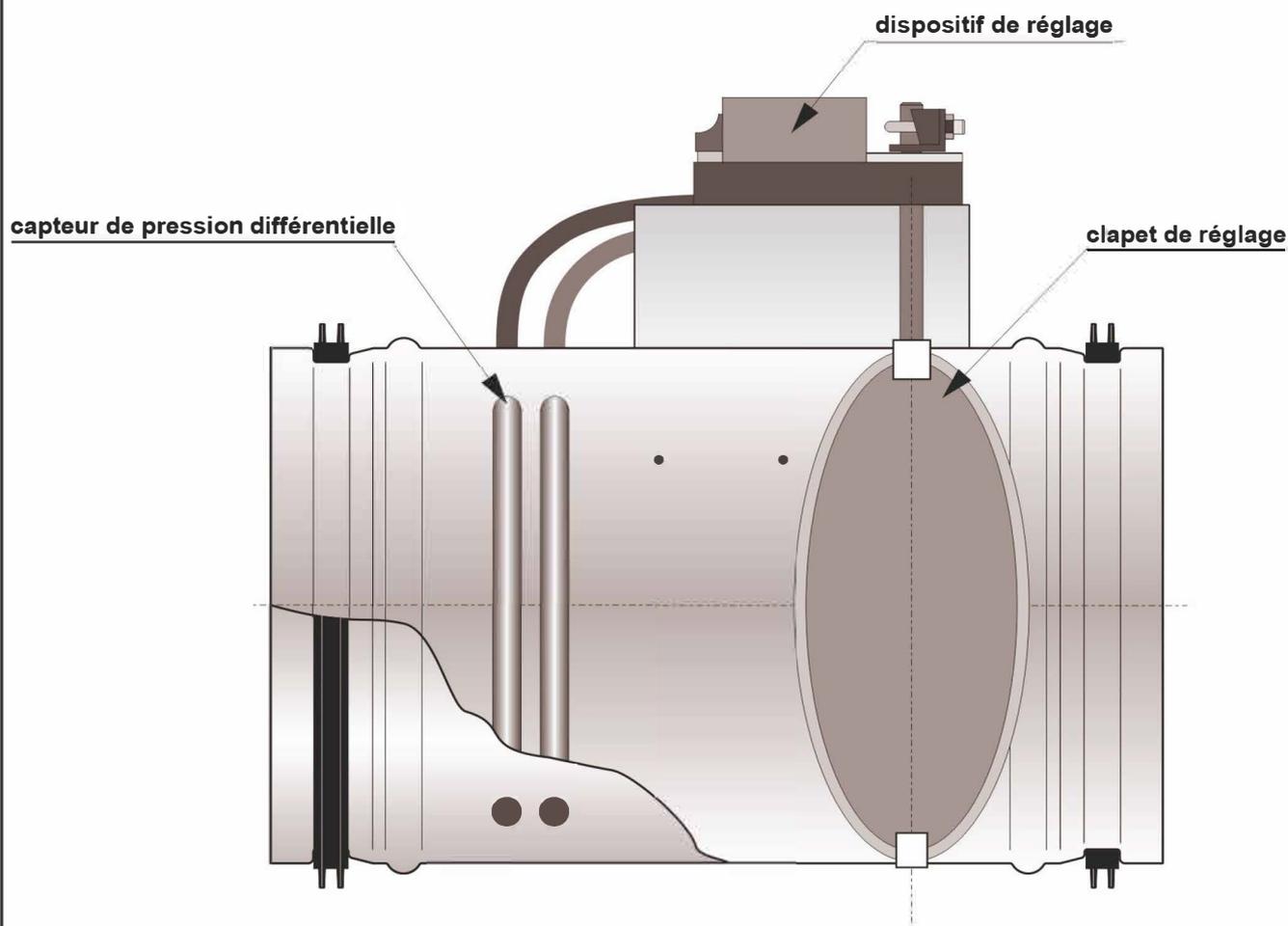
Données techniques: Tailles nominales:	80 - 400 mm
Plage de débit:	25 - 5400 m ³ /h
Plage de régulation du débit:	environ 12 - 100 % du débit nominal
Plage de pression différentielle:	20 - 1000 Pa
Température ambiante:	0 - 50 °C

No. de réf.: 601 - 619

régulateur de débit variable électronique ou pneumatique

Principe de fonctionnement: La vitesse aérodynamique est enregistrée à l'aide des barres de mesure et du capteur de pression différentielle. Celui-ci transmet la vitesse déterminée comme signal électrique au dispositif de réglage. Le dispositif de réglage compare ce signal à la valeur de consigne et modifie le mécanisme de commande de manière correspondante.

Représentation schématique du VRSE

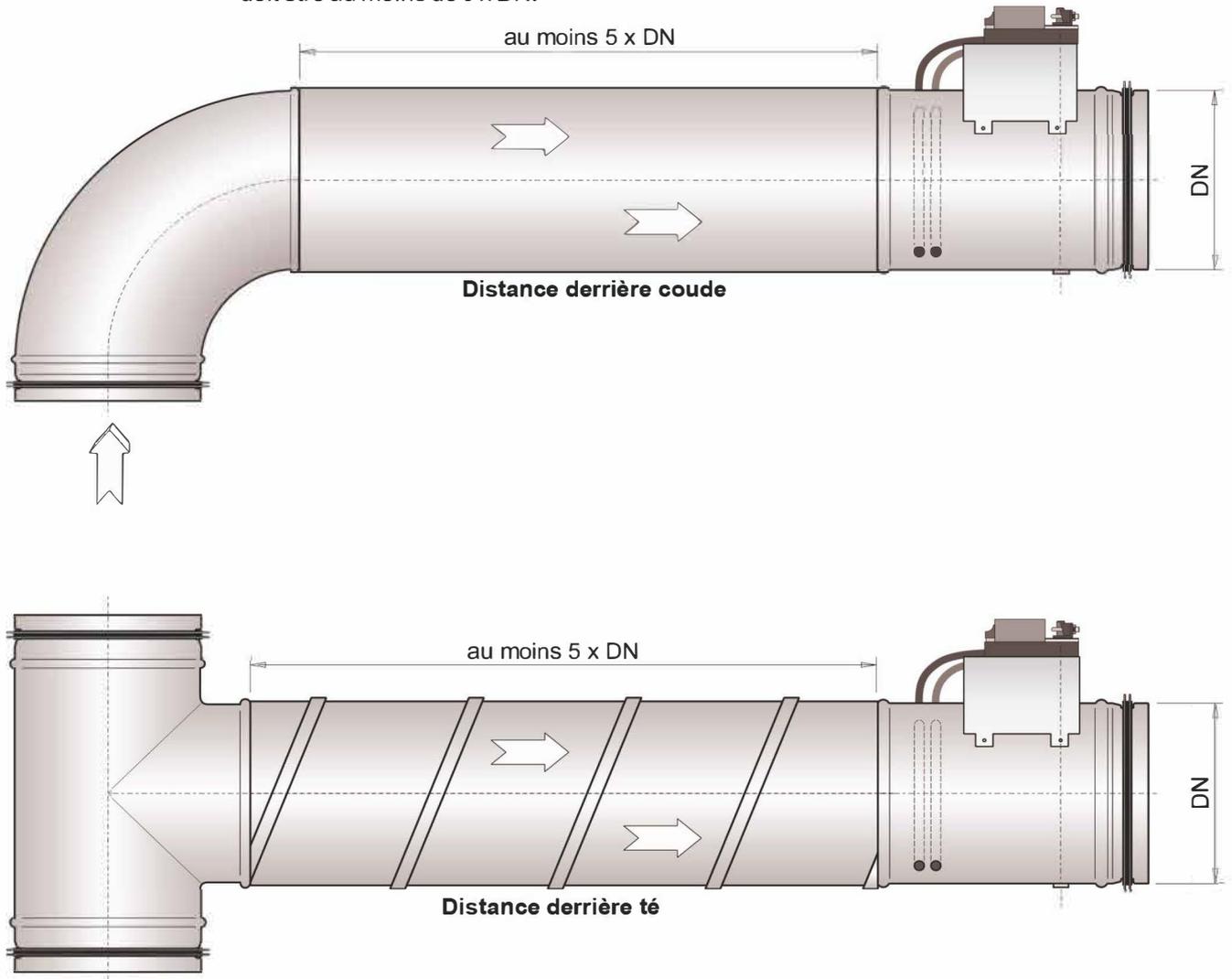


Précision de réglage: Le régulateur fonctionne à partir de la différence de pression minimale de réaction (voir diagramme 1) jusqu'à la différence de pression maximale de 1000 Pa. Sur l'ensemble de cette plage de pression, l'écart de débit est de $\pm 10\%$ (jusqu'à $100 \text{ m}^3/\text{h} \pm 10 \text{ m}^3/\text{h}$).

No. de réf.: 601 - 619

régulateur de débit variable électronique ou pneumatique

Instruction de montage: en cas de montage derrière les déviations ou les embranchements, la distance de soufflage doit être au moins de 5 x DN.



Entretien: Dans des conditions normales d'utilisation, tous les éléments ne nécessitent aucun entretien. Ils résistent au vieillissement et à la corrosion. Selon DIN EN 12097, il est nécessaire de prévoir un accès aux tuyauteries et au régulateur pour procéder aux éventuels réglages et réparations. Dans le cas de régulateurs avec réglage par servomoteur, il convient également de respecter les instructions du fabricant.

Spécification:

Fabricant: AEROTECHNIK E. Siegart

Type: VRSE, n° 610

Régulateur de débit électronique circulaire pour la régulation d'un débit variable dans un conduit aéraulique, corps tubulaire soudé au laser, tiges de mesure intégrée et avec actionneur et régulateur, avec clapet à joints en silicone étanche à l'air selon EN 1751 classe 4, protégé contre la corrosion, raccordement avec joints EPDM anti-âge. Boîtiers, buses de mesure et clapet en tôle d'acier galvanisée sendzimir. Fuite du boîtier selon norme EN 1751 classe C. Plage de température ambiante autorisée: 0 °C à +50 °C. Les débits d'air sont réglés et programmés en usine. Changement des flux d'air défini ultérieurement possible par le client. Pilotage pas à pas "Vmin", "Vmax".

Composants montés:

Régulateur électronique compact Belimo LMV-D3-MP (5 Nm)

Capteur de pression dynamique

Signal de référence: 2 V - 10 V MP-Bus

Vitesse d'écoulement: environ 1,4 à 12,0 m/s appartiennent aux mêmes tige de mesure



Aerotechnik E. Siegart GmbH

Untere Hofwiesen • D-66299 Friedrichsthal

+49 (0) 6897/859-0 • +49 (0) 6897/859-150

www.aerotechnik.de • info@aerotechnik.de

No. de réf.: 601 - 619

régulateur de débit variable électronique ou pneumatique

Dimensions:

Diamètre nominale $\varnothing d_1$ [mm]	Vitesse réglable V [m/s]	Débit nominal V_{nom} [m³/h]	Pression différentielle stat. max. [Pa]	Dimensions					Poids No. de réf. 610 [kg]
				l_1 [mm]	l_2 [mm]	l_3 [mm]	B No. de réf. 610 [mm]	C [mm]	
80	1,4 - 12,2	25 - 220	1000	298	40	373	90	25	1,4
100	1,4 - 12,0	40 - 340	1000	298	40	373	90	25	1,6
125	1,4 - 12,0	60 - 530	1000	298	40	373	90	25	1,8
140	1,4 - 12,0	80 - 660	1000	298	40	373	90	25	1,9
150	1,4 - 12,0	90 - 760	1000	298	40	373	90	25	2,1
160	1,4 - 12,0	100 - 870	1000	308	40	383	90	25	2,2
180	1,4 - 12,0	130 - 1100	1000	318	40	393	90	25	2,5
200	1,4 - 12,0	160 - 1360	1000	328	40	403	90	25	2,8
224	1,4 - 12,0	200 - 1700	1000	353	40	428	90	25	3,3
250	1,4 - 12,0	250 - 2120	1000	363	40	438	90	25	3,7
280	1,4 - 12,0	310 - 2660	1000	393	60	508	90	25	4,5
300	1,4 - 12,0	360 - 3050	1000	423	60	538	90	25	5,5
315	1,4 - 12,0	400 - 3360	1000	423	60	538	90	25	6,1
355	1,4 - 12,0	500 - 4280	1000	533	60	648	90	25	7,5
400	1,4 - 11,9	650 - 5400	1000	505	80	660	90	25	8,9

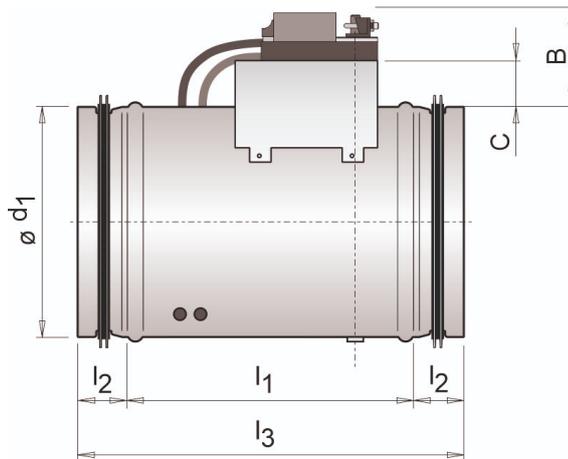
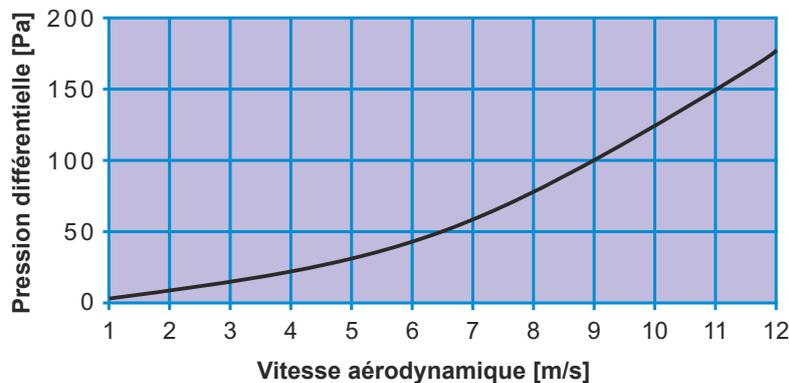


Diagramme 1: Pression différentielle minimale de réaction



Exemple:

Diamètre nominal DN 160

Pression différentielle minimale pour 500 m³/h

$$\dot{V} = c * A; c = \frac{\dot{V}}{A} = \frac{\dot{V}}{\frac{d^2 \pi}{4}}$$

$$c = \frac{500}{\frac{0,16^2 \pi}{4} \cdot 3600} = 6,9 \frac{m}{s}$$

Vitesse aérodynamique 6,9 m/s

$$\Delta p = 60 \text{ Pa}$$



Aerotechnik E. Siegwart GmbH
 Untere Hofwiesen · D-66299 Friedrichsthal
 ☎ +49 (0) 6897/859-0 · 📠 +49 (0) 6897/859-150
 www.aerotechnik.de · info@aerotechnik.de

régulateur de débit variable électronique ou pneumatique

Récapitulatif:

No. de réf.	Type	Marque et type de régulateur	Procédé de mesure du capteur de pression	Débit réglable		Signal de commande
				V _{min}	V _{max}	
601	VRSE	Belimo Régulateur, capteur et moteur jusqu'à SN 355 LMV-D3-MP (5 Nm) NW 400 NMV-M1-MP (10 Nm) Régulateur compact	statique	0% - 100%* V _{nom} (V _{min} ≤ V _{max})	20% - 100% V _{nom}	2V-10V MP-Bus
602	VRSE	Belimo Régulateur, capteur et moteur jusqu'à SN 355 LMV-D3-MOD (5 Nm) NW 400 NMV-M1-MOD (10 Nm) Régulateur compact	statique	0% - 100%* V _{nom} (V _{min} ≤ V _{max})	20% - 100% V _{nom}	2V-10V BACnet, Modbus, MP-Bus
603	VRSE	Sauter Régulateur, capteur et moteur jusqu'à SN 355 ASV205BF132E (5 Nm) NW 400 ASV215BF132E (10 Nm) Régulateur compact	statique	20% - 80%* V _{nom} (V _{min} ≤ V _{max})	30% - 100% V _{nom}	0V-10V BACnet
607	VRSE	Siemens Régulateur, capteur et moteur jusqu'à SN 355 GDB 181.1E/3 (5 Nm) SN 400 GLB 181.1E/3 (10 Nm) Régulateur compact	dynamique	0% - 100%* V _{nom} (V _{min} ≤ V _{max})	20% - 100% V _{nom}	0V-10V
610	VRSE	Belimo Régulateur, capteur et moteur jusqu'à SN 355 LMV-D3-MP (5 Nm) SN 400 NMV-D3-MP (10 Nm) Régulateur compact	dynamique	0% - 100%* V _{nom} (V _{min} ≤ V _{max})	20% - 100% of V _{nom}	2V-10V MP-Bus
613	VRSP	Sauter Régulateur type RLP 10 jusqu'à DN 250 moteur type AK 31 P (1,8 Nm) à partir de SN 280 Motor type AK 41 P (3 Nm) à partir de SN 355 Motor type AK 42 P (10 Nm)	statique	20% - 80%* V _{nom} (V _{min} ≤ V _{max})	30% - 90% of V _{nom}	0,2 bar - 1 bar
614	VRSE	Sauter Régulateur, capteur et moteur ASV215BF152E (10 Nm) Régulateur compact (3-15 sec)	statique	20% - 80%* V _{nom} (V _{min} ≤ V _{max})	30% - 100% von V _{nom}	0V-10V
615	VRSE	Belimo régulateur et capteur VRU-D3-BAC jusqu'à SN 355 LM24A-VST (5 Nm, 120 s) à partir de SN 400 NM24A-VST (10 Nm, 120 s) régulateur universel	dynamique	15% - 100%* V _{nom} (V _{min} ≤ V _{max})	20% - 100% V _{nom}	2V-10V BACnet, Modbus, MP-Bus
616	VRSE	Belimo régulateur et capteur VRU-D3-BAC jusqu'à SN 355 LM24A-VST (4 Nm, 2,4 s) à partir de SN 400 NM24A-VST (8 Nm, 4 s) régulateur universel	dynamique	15% - 100%* V _{nom} (V _{min} ≤ V _{max})	20% - 100% V _{nom}	2V-10V BACnet, Modbus, MP-Bus
617	VRSE	Belimo régulateur et capteur VRU-M1-BAC jusqu'à SN 355 LM24A-VST (5 Nm, 120 s) à partir de SN 400 NM24A-VST (10 Nm, 120 s) régulateur universel	statique	15% - 100%* V _{nom} (V _{min} ≤ V _{max})	20% - 100% V _{nom}	2V-10V BACnet, Modbus, MP-Bus
618	VRSE	Belimo régulateur et capteur VRU-M1-BAC jusqu'à SN 355 LM24A-VST (4 Nm, 2,4 s) à partir de SN 400 NM24A-VST (8 Nm, 4 s) régulateur universel	statique	15% - 100%* V _{nom} (V _{min} ≤ V _{max})	20% - 100% V _{nom}	2V-10V BACnet, Modbus, MP-Bus
619	VRSE	Belimo jusqu'à NW 355 LMV-D3-MOD (5 Nm) NW 400 NMV-D3-MOD (10 Nm) Régulateur compact	dynamique	0% - 100%* V _{nom} (V _{min} ≤ V _{max})	20% - 100% V _{nom}	2V-10V BACnet, Modbus, MP-Bus

*veuillez à ce que la vitesse minimale à l'intérieur du tube soit de 1,4 m/s

Code de commande

VRSE – no. 603 – DN 80 – 25/50 mm cuvette isolante – acier galvanisé – joint lèvres – V=25/220 m³/h

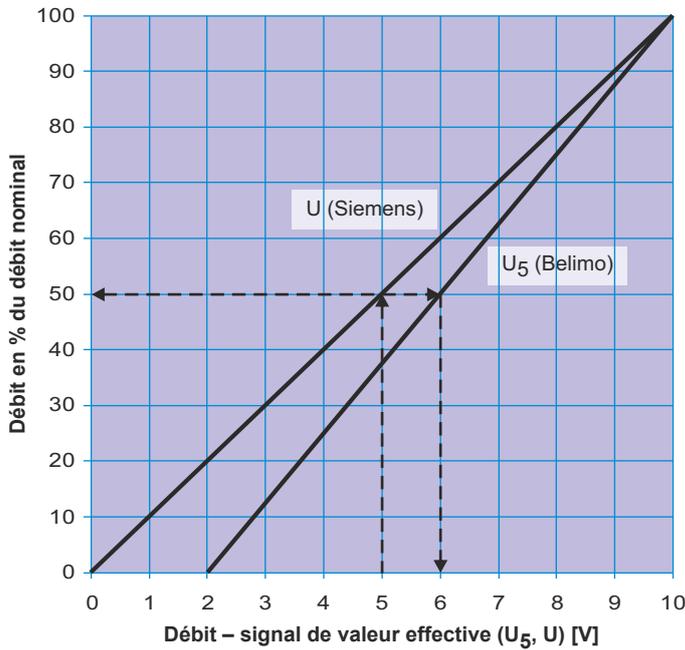
Type: VRSE
No. de réf.: 601 – 619 (voir plus haut)
Diamètre nominal: 80 – 400 mm
Cuvette isolante: sans indication – sans, 25 mm ou 50 mm
Matériau: acier galvanisé (en standard), acier inox 316
Connexion: joint à lèvres (en standard), bride plate ou bord
Débit d'air: V_{min} / V_{max}



Aerotechnik E. Siegwart GmbH
 Untere Hofwiesen · D-66299 Friedrichsthal
 ☎ +49 (0) 6897/859-0 · 📠 +49 (0) 6897/859-150
 www.aerotechnik.de · info@aerotechnik.de

régulateur de débit variable électronique ou pneumatique

Diagramme 2: Tension de valeur effective



Exemple: (2...10 V)

VRSE, no. 610 (Belimo NMV-D3-MP)
 Diamètre nominal DN 400
 Débit nominal = 5400 m³/h
 Débit effectif = 2700 m³/h correspond à 50%

Le diagramme fait apparaître:
 Tension de valeur effective $U_s = 6$ V

Par le calcul

$$U_s = \frac{8V_{\text{eff}}}{V_{\text{nom}}} + 2 = \frac{8 * 2700}{5400} + 2 = 6 \text{ V}$$

Exemple: (0...10 V)

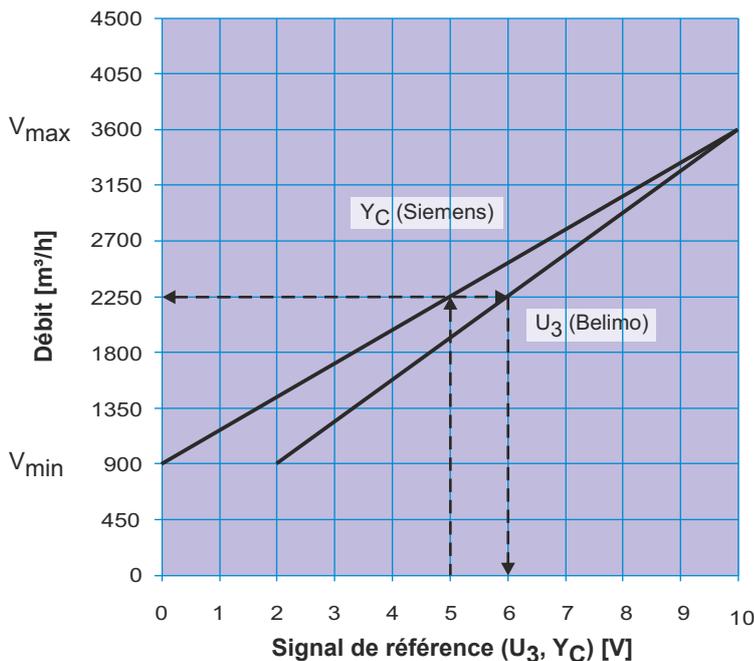
VRSE, no. 607 (Siemens GLB181.1E/3)
 Diamètre nominal DN 400
 Débit nominal = 5400 m³/h
 Tension de valeur effective mesurée $U = 5$ V

Le diagramme fait apparaître:
 Débit effectif = 50% du débit nominal = 2700 m³/h

Par le calcul

$$V = \frac{U}{10} * V_{\text{nom}} = \frac{5}{10} * 5400 = 2700 \text{ m}^3/\text{h}$$

Diagramme 3: Tension exigée



Exemple: (2...10 V)

VRSE, no. 610 (Belimo NMV-D3-MP)
 Diamètre nominal DN 400
 Débit maximal = 3600 m³/h
 Débit minimal = 900 m³/h
 Débit exigé = 2250 m³/h

Le diagramme fait apparaître:
 Tension exigée $U_3 = 6$ V

Par le calcul

$$U_3 = \frac{8}{V_{\text{max}} - V_{\text{min}}} * (V + \frac{1}{4} V_{\text{max}} - \frac{5}{4} V_{\text{min}})$$

$$= \frac{8}{3600 - 900} * (2250 + \frac{1}{4} * 3600 - \frac{5}{4} * 900) = 6 \text{ V}$$

Exemple: (0...10 V)

VRSE, no. 607 (Siemens GLB181.1E/3)
 Diamètre nominal DN 400
 Débit maximal = 3600 m³/h
 Débit minimal = 900 m³/h
 Tension exigée $Y_c = 5$ V

Le diagramme fait apparaître:
 Débit exigé = 2250 m³/h

Par le calcul

$$V = \frac{V_{\text{max}} - V_{\text{min}}}{10} * Y_c + V_{\text{min}}$$

$$= \frac{3600 - 900}{10} * 5 + 900 = 2250 \text{ m}^3/\text{h}$$

régulateur de débit variable électronique ou pneumatique

Tableau 1: Bruits d'écoulement

DN ø d _i [mm]	Vitesse aérodynamique [m/s]	Débit d'air [m ³ /h]	Pression différentielle statique au niveau du régulateur [Pa]																															
			100 Pa								250 Pa								500 Pa															
			Niveau de transmission d'octaves*								Niveau de transmission d'octaves*								Niveau de transmission d'octaves*															
			Lw [dB/octave]								Lw [dB/octave]								Lw [dB/octave]															
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Niveau total Lw total A-éval. dB (A)			63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Niveau total Lw total A-éval. dB (A)			63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Niveau total Lw total A-éval. dB (A)		
80	1,4	25	43	49	42	33	27	22	17	11	38	48	54	47	38	33	27	22	16	43	52	58	51	42	36	31	26	19	47					
	5,5	100	56	62	55	46	40	35	30	23	51	61	67	60	51	45	40	35	28	56	65	70	64	55	49	44	39	32	60					
	8,8	160	61	66	59	50	45	39	34	28	55	66	71	64	55	50	44	39	33	60	70	75	68	59	54	48	43	37	64					
	12,2	220										69	74	67	58	53	47	42	36	63	72	78	71	62	57	51	46	40	67					
100	1,4	40	45	50	43	34	29	24	18	12	39	50	55	49	39	34	29	23	17	44	54	59	52	43	38	33	27	21	48					
	5,5	155	58	63	56	47	42	36	31	25	52	63	68	61	52	47	41	36	30	57	66	72	65	56	51	45	40	34	61					
	8,8	250	62	67	61	51	46	41	35	29	56	67	72	66	57	51	46	41	34	61	71	76	69	60	55	50	44	38	65					
	12	340										70	75	68	59	54	49	43	37	64	74	79	72	63	58	53	47	41	68					
125	1,4	60	46	51	44	35	30	25	19	13	40	51	56	50	40	35	30	24	18	45	55	60	53	44	39	34	28	22	49					
	5,7	250	59	64	58	49	43	38	33	26	54	64	70	63	54	48	43	38	31	59	68	73	67	58	52	47	42	35	63					
	8,6	380	63	68	62	53	47	42	37	30	58	68	73	67	58	52	47	42	35	63	72	77	71	61	56	51	45	39	66					
	12	530										71	77	70	61	55	50	45	38	66	75	80	74	65	59	54	49	42	70					
140	1,4	80	47	52	46	37	31	26	21	14	42	52	57	51	42	36	31	26	19	47	56	61	55	46	40	35	30	23	50					
	5,4	300	59	65	58	49	44	38	33	27	54	65	70	63	54	49	43	38	32	59	68	74	67	58	52	47	42	35	63					
	8,3	460	63	69	62	53	48	42	37	31	58	68	74	67	58	53	47	42	36	63	72	78	71	62	56	51	46	39	67					
	11,9	660										72	77	70	61	56	51	45	39	66	76	81	74	65	60	54	49	43	70					
150	1,4	90	47	53	46	37	32	26	21	15	42	52	58	51	42	37	31	26	20	47	56	62	55	46	40	35	30	23	51					
	5,5	350	60	65	59	50	44	39	33	27	54	65	70	64	55	49	44	39	32	60	69	74	68	58	53	48	42	36	63					
	8,3	530	64	69	62	53	48	43	37	31	58	69	74	68	58	53	48	42	36	63	73	78	71	62	57	52	46	40	67					
	11,9	760										72	78	71	62	56	51	46	39	67	76	81	75	66	60	55	50	43	71					
160	1,4	100	48	53	46	37	32	26	21	15	42	53	58	51	42	37	31	26	20	47	56	62	55	46	41	35	30	24	51					
	5,5	400	60	66	59	50	45	39	34	28	55	66	71	64	55	50	44	39	33	60	69	75	68	59	53	48	43	36	64					
	8,3	600	64	70	63	54	48	43	38	31	59	69	75	68	59	53	48	43	36	64	73	78	72	63	57	52	47	40	68					
	12	870										73	78	71	62	57	52	46	40	67	77	82	75	66	61	55	50	44	71					
180	1,4	130	48	54	47	38	33	27	22	16	43	54	59	52	43	38	32	27	21	48	57	63	56	47	42	36	31	25	52					
	5,5	500	61	66	60	51	45	40	35	28	56	66	71	65	56	50	45	40	33	61	70	75	69	59	54	49	43	37	64					
	8,3	760	65	70	64	54	49	44	38	32	59	70	75	69	60	54	49	43	37	64	74	79	72	63	58	53	47	41	68					
	12	1100										73	79	72	63	58	52	47	41	68	77	83	76	67	61	56	51	44	72					
200	1,4	160	49	54	48	39	33	28	23	16	44	54	59	53	44	38	33	28	21	49	58	63	57	48	42	37	31	25	52					
	5,3	600	61	67	60	51	46	40	35	29	56	66	72	65	56	51	45	40	34	61	70	76	69	60	54	49	44	37	65					
	8,8	1000	66	71	65	56	50	45	40	33	61	71	77	70	61	55	50	45	38	66	75	80	74	65	59	54	49	42	70					
	12	1360										74	79	73	64	58	53	48	41	69	78	83	77	67	62	57	51	45	72					
224	1,4	200	50	55	48	39	34	29	23	17	44	55	60	53	44	39	34	28	22	49	59	64	57	48	43	37	32	26	53					
	5,5	780	62	68	61	52	47	41	36	30	57	68	73	66	57	52	46	41	35	62	71	77	70	61	55	50	45	38	66					
	8,3	1180	66	72	65	56	50	45	40	33	61	71	77	70	61	56	50	45	38	66	75	81	74	65	59	54	49	42	70					
	12	1700										75	80	73	64	59	54	48	42	69	79	84	77	68	63	57	52	46	73					
250	1,4	250	50	56	49	40	35	29	24	18	45	56	61	54	45	40	34	29	23	50	59	65	58	49	44	38	33	26	54					
	5,4	950	63	68	61	52	47	42	36	30	57	68	73	67	57	52	47	41	35	62	72	77	70	61	56	51	45	39	66					
	8,5	1500	67	72	66	57	51	46	41	34	62	72	78	71	62	56	51	46	39	67	76	81	75	66	60	55	50	43	71					
	12	2120										75	81	74	65	60	54	49	43	70	79	85	78	69	63	58	53	46	74					
280	1,4	310	51	56	50	41	35	30	25	18	46	56	61	55	46	40	35	30	23	51	60	65	59	49	44	39	33	27	54					
	5,5	1220	64	69	62	53	48	43	37	31	58	69	74	67	58	53	48	42	36	63	73	78	71	62	57	52	46	40	67					
	8,3	1840	68	73	66	57	52	46	41	35	62	73	78	71	62	57	51	46	40	67	77	82	75	66	61	55	50	44	71					
	12	2660										76	81	75	66	60	55	50	43	71	80	85	79	69	64	59	53	47	74					
300	1,4	360	52	57	50	41	36	30	25	19	46	57	62	55	46	41	35	30	24	51	60	66	59	50	45	39	34	28	55					
	5,5	1400	64	70	63	54	48	43	38	31	59	69	75	68	59	53	48	43	36	64	73	78	72	63	57	52	47	40	68					
	8,3	2100	68	73	67	58	52	47	41	35	62	73	78	72	63	57	52	47	40	68	77	82	76	66	61	56	50	44	71					
	12	3050										77	82	75	66	61	55	50	44	71	80	86	79	70	65	59	54	47	75					
315	1,4	400	52	57	51	41	36	31	25	19	46	57	62	56	47	41	36	31	24	51	61	66	59											

régulateur de débit variable électronique ou pneumatique

Tableau 2: Valeurs de correction pour le calcul des bruits de dissipation d'une conduite d'une longueur de 6 m

Diamètre nominale ø d1 [mm]	6 m								6 m								6 m								Summation A-evaluated dB(A)	
	Tube spiralée selon la norme DIN 24145								Isolation avec tôle d'acier 1 mm et laine minérale 25 mm								Isolation avec tôle d'acier 1 mm et laine minérale 50 mm									
	valeur de correction [dB/octave]								valeur de correction [dB/octave]								valeur de correction [dB/octave]									
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Niveau total Lw total A-éval. dB (A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Niveau total Lw total A-éval. dB (A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
80	16	17	18	17	16	17	16	13		17	18	21	23	25	26	26	22		18	20	30	39	28	40	35	34
100	15	17	17	17	16	15	14	11		15	18	21	25	24	26	24	20		15	20	23	30	39	38	41	36
125	16	17	18	18	17	16	15	11		16	18	19	18	24	24	25	22		17	20	24	30	37	36	37	34
140	16	17	19	19	18	17	16	16		17	18	21	21	27	25	26	24		17	20	25	32	38	40	38	31
150	16	17	18	18	18	17	16	13		17	18	20	23	26	26	27	21		19	20	24	35	38	37	36	33
160	15	16	18	18	18	16	15	13		16	17	20	23	26	28	23	20		17	19	24	35	38	41	35	33
180	14	15	17	17	18	16	15	12		14	15	20	19	26	25	25	21		14	18	24	29	38	36	35	32
200	12	13	14	14	16	14	13	12		13	15	15	16	24	22	21	20		13	16	20	26	36	35	33	32
224	16	17	18	17	16	17	16	13		17	18	21	23	25	26	26	22		18	20	30	39	28	40	35	34
250	15	17	17	17	16	15	14	11		15	18	21	25	24	26	24	20		15	20	23	30	39	38	41	36
280	16	17	18	18	17	16	15	11		16	18	19	18	24	24	25	22		17	20	24	30	37	36	37	34
300	16	17	19	19	18	17	16	16		17	18	21	21	27	25	26	24		17	20	25	32	38	40	38	31
250	16	17	18	18	18	17	16	13		17	18	20	23	26	26	27	21		19	20	24	35	38	37	36	33
315	15	16	18	18	18	16	15	13		16	17	20	23	26	28	23	20		17	19	24	35	38	41	35	33
355	14	15	17	17	18	16	15	12		14	15	20	19	26	25	25	21		14	18	24	29	38	36	35	32
400	12	13	14	14	16	14	13	12		13	15	15	16	24	22	21	20		13	16	20	26	36	35	33	32

Fréquence →	Niveau de puissance sonore [dB/octave]							Niveau total Lw total A-éval. dB (A)	
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		8000 Hz
Bruits d'écoulement selon le tableau 1	60	66	59	50	45	39	34	28	55
moins la valeur de correction selon le tableau 2	-17	-18	-21	-21	-27	-25	-26	-24	
moins isolation du local selon VDI 2081	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
bruit de dissipation recherché	39	44	34	25	14	10	4	0	30

Exemple:

Régulateur de débit type VRSE
 Diamètre nominal 160 mm
 Débit d'air 400 m³/h
 (= vitesse aérodynamique 5,5 m/s)
 Pression différentielle Δp 100 Pa

Le bruit de dissipation d'une conduite d'une longueur de 6 m équipée d'un régulateur de débit et d'une isolation de 25 mm peut être calculé selon le tableau ci-contre.

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



Aerotechnik E. Siegwart GmbH
 Untere Hofwiesen · D-66299 Friedrichsthal
 ☎ +49 (0) 6897/859-0 · 📠 +49 (0) 6897/859-150
 www.aerotechnik.de · info@aerotechnik.de