

Ronde dubbelwandige mechanische CAV regelaar **VCR-DW**



AirConcepts

AIRFLOW MEASUREMENT AND CONTROL

Toepassingen

Besparing op inregelen

Mechanische Constant Volume regelaars, type VCR, worden toegepast voor toe- en afvoersystemen om de luchthoeveelheid constant te houden onafhankelijk van de kanaaldruk.

Dit maakt inregelen overbodig.

De regelaars hebben geen elektrische voeding nodig, en met de schaalverdeling op de regelaar is de luchthoeveelheid eenvoudig in te stellen.

Combinatie met VAV units

Mechanische Constant Volume regelaars worden ook toegepast in toe- en afvoersystemen in combinatie met Variabel Volume (VAV) units. VAV units veroorzaken drukschommelingen in de luchtkanalen en de mechanische CAV regelaars corrigeren zichzelf automatisch.

Hoog-Laag regeling

Door middel van een servomotor kunnen de mechanische CAV regelaars ook gebruikt worden om op 2-standen of traploos tussen V_{min} en V_{max} te regelen.

Open/dicht regeling is niet mogelijk omdat de klep niet luchtdicht kan sluiten. Voor een open/dicht regeling is een VAV units type VSR nodig.

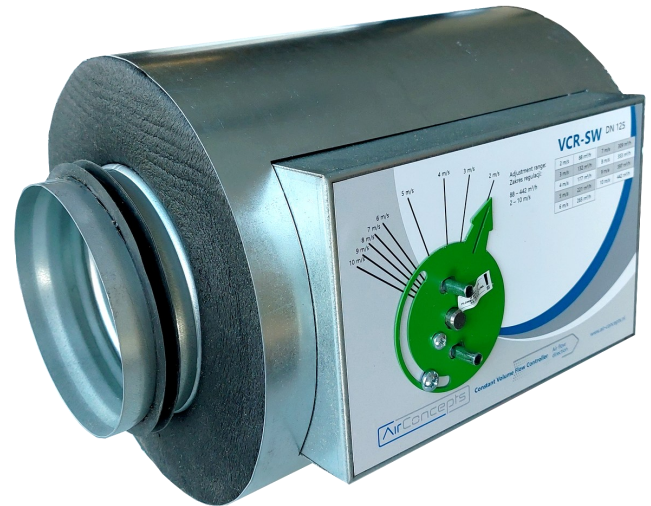
De VCR regelaar heeft geen elektrische voeding nodig. De energie die de regelaar nodig heeft wordt opgewekt uit het drukverschil over de klep. Ons advies is om bij het systeem ontwerp met minimaal 100 Pascal te rekenen omdat bij het opstarten er extra druk nodig is om de klep in beweging te krijgen.

Constructie

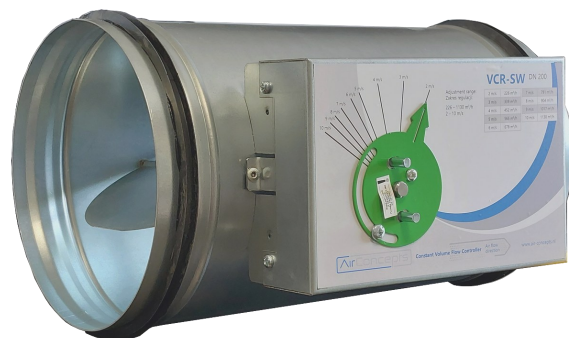
- Behuizing; gegalvaniseerd staal (275 g/m²).
- Luchtdicht klasse C volgens EN-1751.
- Standaard voorzien van rubber seals op in- en uitlaat.
- Regel-/dempingsbalg van Polyurethaan.
- Regelveer; roestvast staal
- Lagers; messing onderhoudsvrij
- Bedrijfstemperatuur +5°C tot +50°C
- Opslagtemperatuur -5°C tot +70°C

Accessoires / Optioneel

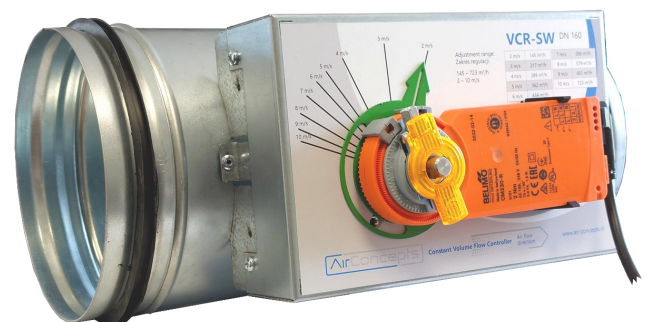
- De units worden met een standaard luchtinstelling geleverd. Optioneel kunnen de units fabrieksmatig worden ingesteld en voorzien van (locatie) sticker.
- 24V of 230V servomotor
- Geluiddemper
- Kanaalverwarmer 1-, 2-, of 3-rij.
- Kanaalkoeler 3-rij.



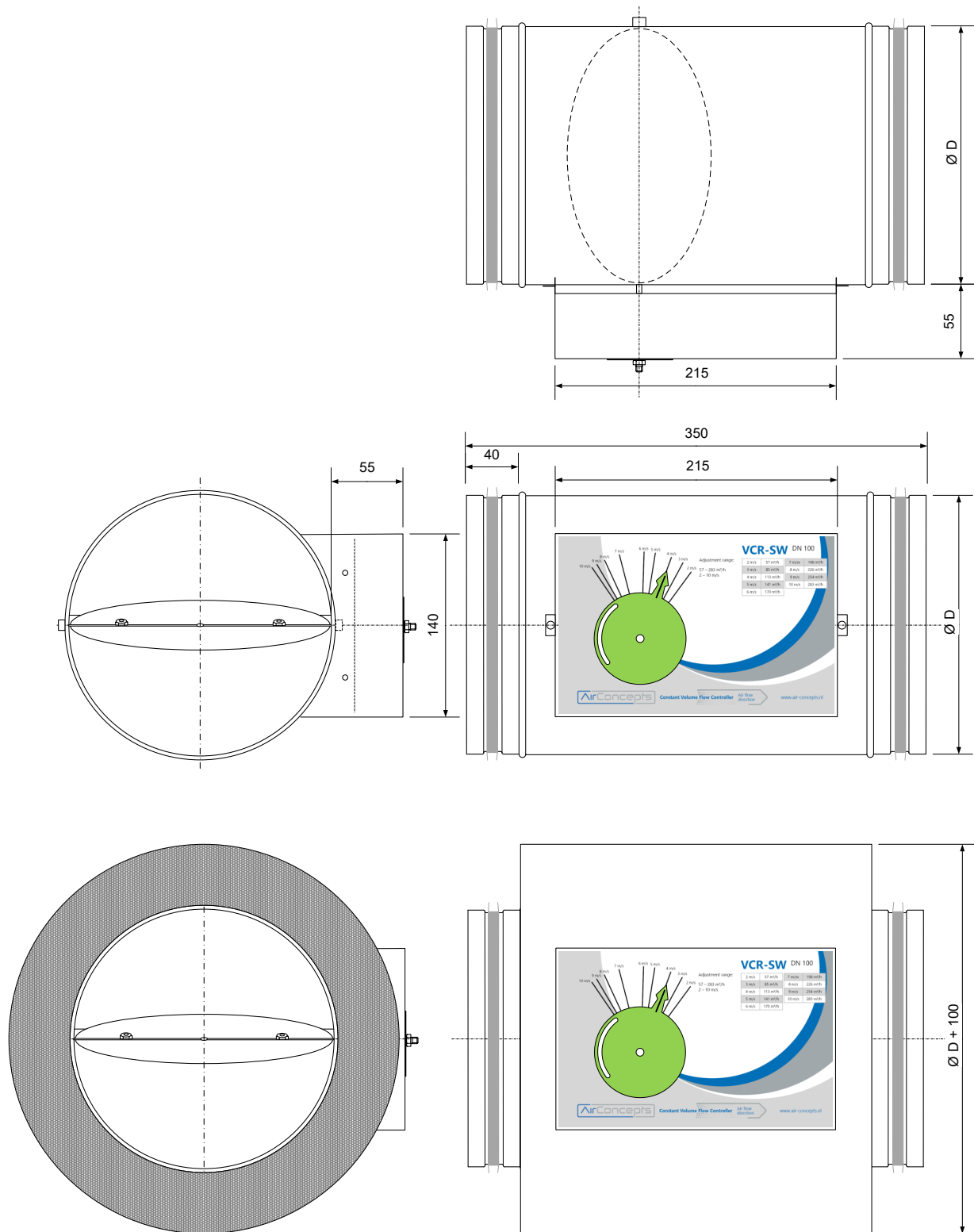
VCR-DW-125 (dubbelwandig)



VCR-SW-200 (enkelwandig)



VCR-SW-160-230



Afmeting, gewicht en regelbereik

Model	100	125	160	200	250	315	400	mm
ØD	98	123	158	198	248	313	398	mm
Gewicht	2,0	2,2	2,6	3,1	3,7	4,4	5,6	kg
Vmin (2 m/s)	57	88	145	226	353	561	904	m ³ /h
Vmax (10 m/s)	283	442	723	1130	1766	2804	4522	m ³ /h

Geluiddata

1. Voor de snel selectie voor **luchtgeluid (LpA)** is een ruimtedemping aangehouden van 7dB per Oktaafband en een kanaaldemping en eindreflectie van :

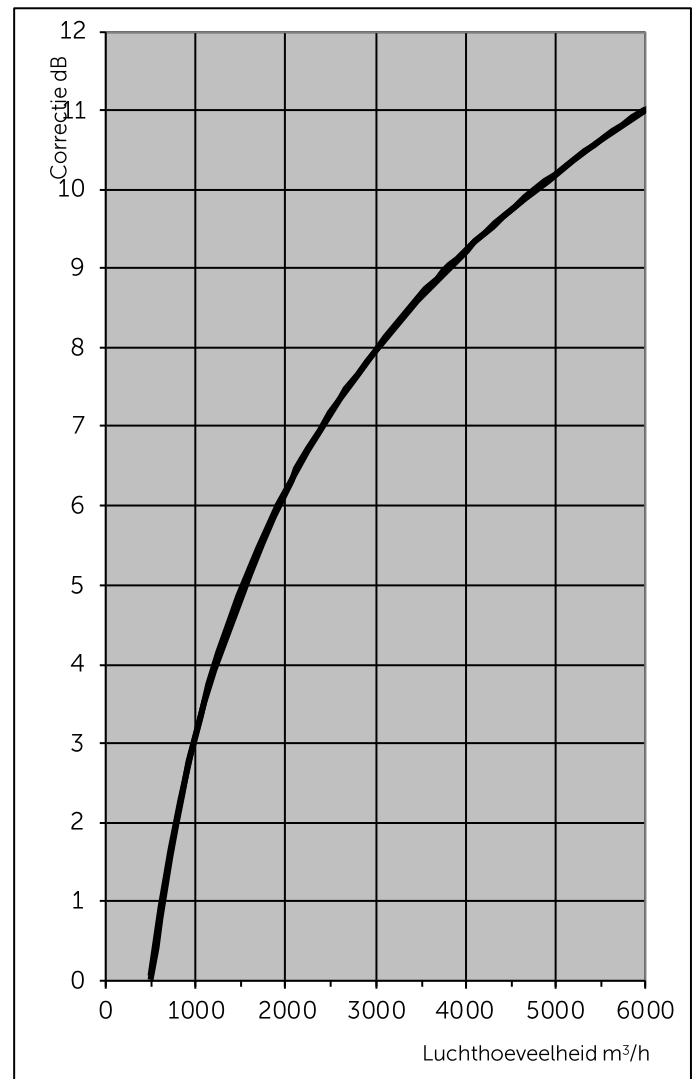
125	250	500	1k	2k	4k	Hz
-3	-5	-10	-15	-15	-12	dB

2. Voor de snel selectie voor **luchtgeluid (LpA)** is tevens rekening gehouden met geluidsdemping van het secundaire kanaalsysteem inclusief roosters en slangen. Deze demping is afhankelijk van de luchthoeveelheid. Zie tabel K1.
3. Voor de snel selectie voor **afgestraald geluid (LpA)** is een ruimtedemping van 7dB per Octaafband en de onderstaande waarden voor plafonddemping:

125	250	500	1k	2k	4k	Hz
-1	-3	-5	-7	-7	-10	dB

4. De geluidmetingen zijn uitgevoerd conform de richtlijnen in standaards ISO 3741 en ISO 5135.
5. Geluidvermogen Lw in dB per Octaafband zijn conform re 10⁻¹² Watt. Waarden onder 17 dB zijn als "-" weergegeven.
6. Het A gewogen geluidvermogen Lw(A) in dB per Octaafband zijn conform re 10⁻¹² Watt. Waarden onder 20 dB(A) zijn als "-" weergegeven.
7. n/a de geselecteerde drukval is lager dan de minimaal benodigde druk (min ΔPs) om de unit correct te laten functioneren.
8. Ps Statische druk.
9. Pt Totaaldruk.
10. min ΔPs. Minimale drukverschil bij volledig geopende klep en luchthoeveelheid zoals in tabel weergegeven.

Tabel K1: Correctie demping secundair kanaal



Drukval over de unit 100Pa

Model / Diameter	Lucht volume (m³/h)	Luchtsnelheid (m/s)	Min. P _{st} (Pa)	Snelselectie L _p (A) in dB(A)			Luchtgeluid enkel- en dubbelwandig						Afgestraalgeluid enkelwandig						Afgestraalgeluid dubbelwandig								
				Luchtgeluid zonder geluiddemper	Afgestraald geluid enkelwandig	Afgestraald geluid dubbelwandig	L _w (dB/oct) re 10 ⁻¹² W						L _w (A) dB(A)	L _w (dB/oct) re 10 ⁻¹² W						L _w (A) dB(A)							
							125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	L _w (A) dB(A)
100	57	2,0	50	22	-	-	20	32	39	34	33	31	40	-	-	23	17	23	20	27	-	-	21	-	-	-	22
	113	4,0	55	27	19	-	34	41	43	40	39	39	46	20	24	27	23	29	28	34	19	23	25	22	20	24	29
	170	6,0	64	30	23	18	40	44	46	42	43	41	49	26	27	30	25	33	30	37	25	26	28	24	24	26	32
	226	8,0	78	34	26	21	46	49	47	46	46	45	52	32	32	31	29	36	34	40	31	31	29	28	27	30	35
	283	10,0	98	35	27	23	50	49	49	48	48	46	54	36	32	33	31	38	35	42	35	31	31	30	29	31	37
125	88	2,0	40	23	-	-	22	34	40	37	36	32	42	-	17	23	20	24	20	28	-	-	22	19	17	17	25
	177	4,0	44	29	20	-	37	42	44	43	41	39	48	22	25	27	26	29	27	34	21	24	26	25	22	24	30
	265	6,0	52	32	22	19	43	46	47	45	44	42	51	28	29	30	28	32	30	37	27	28	29	27	25	27	33
	353	8,0	65	35	26	22	49	50	48	48	48	46	54	34	33	31	31	36	34	40	33	32	30	30	29	31	36
	442	10,0	83	36	28	24	52	50	49	49	50	47	55	37	33	32	32	38	35	42	36	32	31	31	31	32	38
160	145	2,0	40	26	-	-	27	36	41	41	40	34	46	-	19	23	23	24	20	29	-	18	23	23	20	18	27
	289	4,0	43	30	19	18	40	44	45	45	44	40	50	23	27	27	27	28	26	33	20	26	27	27	24	24	32
	434	6,0	51	34	22	21	47	48	48	47	47	44	53	30	31	30	29	31	30	36	27	30	30	29	27	28	35
	579	8,0	64	37	26	24	52	52	49	50	51	47	56	35	35	31	32	35	33	40	32	34	31	32	31	31	38
	723	10,0	81	38	27	25	55	52	50	51	52	49	57	38	35	32	33	36	35	41	35	34	32	33	32	33	39
200	226	2,0	40	28	-	-	32	39	43	44	44	35	49	-	21	23	24	26	19	30	-	18	22	22	24	20	28
	452	4,0	43	33	20	19	43	45	46	48	48	42	53	25	27	26	28	30	26	34	22	24	25	26	28	27	33
	678	6,0	51	36	23	21	50	50	48	49	50	46	55	32	32	28	29	32	30	37	29	29	27	27	30	31	36
	904	8,0	63	38	26	24	54	53	50	51	53	49	58	36	35	30	31	35	33	40	33	32	29	29	33	34	39
	1130	10,0	80	40	27	25	58	53	51	52	54	50	59	40	35	31	32	36	34	41	37	32	30	30	34	35	40
250	353	2,0	50	31	23	19	36	41	44	47	47	37	51	20	25	27	31	33	25	37	17	22	24	29	28	23	33
	707	4,0	52	35	26	23	46	47	47	50	51	43	55	30	31	30	34	37	31	41	27	28	27	32	32	29	37
	1060	6,0	58	37	28	25	53	52	49	51	52	47	57	37	36	32	35	38	35	42	34	33	29	33	33	33	39
	1413	8,0	68	40	31	27	57	55	51	53	55	50	59	41	39	34	37	41	38	45	38	36	31	35	36	36	42
	1766	10,0	83	42	32	29	61	55	52	54	56	52	61	45	39	35	38	42	40	46	42	36	32	36	37	38	43
315	561	2,0	50	34	27	23	41	43	45	50	51	38	55	26	27	29	35	38	27	41	23	23	25	32	33	24	37
	1122	4,0	52	37	30	26	49	48	48	53	54	44	58	34	32	32	38	41	33	44	31	28	28	35	36	30	40
	1682	6,0	58	40	32	28	56	54	50	54	55	49	59	41	38	34	39	42	38	46	38	34	30	36	37	35	42
	2243	8,0	68	42	34	30	60	56	52	55	57	51	61	45	40	36	40	44	40	48	42	36	32	37	39	37	44
	2804	10,0	83	43	35	31	63	56	53	56	58	53	62	48	40	37	41	45	42	49	45	36	33	38	40	39	45
400	904	2,0	50	37	31	26	46	46	47	53	55	40	58	32	30	31	38	43	30	45	28	26	27	35	37	27	40
	1809	4,0	52	40	34	29	53	49	50	55	57	46	60	39	33	34	40	45	36	48	35	29	30	37	39	33	43
	2713	6,0	58	42	35	30	60	56	51	56	58	50	62	46	40	35	41	46	40	49	42	36	31	38	40	37	44
	3617	8,0	68	44	36	32	63	57	52	57	59	53	63	49	41	36	42	47	43	51	45	37	32	39	41	40	46
	4522	10,0	83	45	38	33	66	57	53	57	60	55	64	52	41	37	42	48	45	52	48	37	33	39	42	42	47

Drukval over de unit 300Pa

Model / Diameter	Lucht volume (m ³ /h)	Luchtsnelheid (m/s)	Min. P _{st} (Pa)	Snelselectie L _p (A) in dB(A)			Luchtgeluid enkel- en dubbelwandig						Afgestraalgeluid enkelwandig						Afgestraalgeluid dubbelwandig								
				Luchtgeluid zonder geluiddemper	Afgestraald geluid enkelwandig	Afgestraald geluid dubbelwandig	Lw (dB/oct) re 10 ⁻¹² W						L _w (A) dB(A)	Lw (dB/oct) re 10 ⁻¹² W						L _w (A) dB(A)	Lw (dB/oct) re 10 ⁻¹² W						
							125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
100	57	2,0	50	32	23	19	21	37	41	37	34	49	51	--	20	25	20	24	38	39	--	19	23	19	--	34	35
	113	4,0	55	38	29	25	39	46	47	44	41	55	57	25	29	31	27	31	44	45	24	28	29	26	22	40	41
	170	6,0	64	38	29	25	45	50	50	46	46	54	57	31	33	34	29	36	43	45	30	32	32	28	27	39	41
	226	8,0	78	41	32	28	56	54	53	51	48	56	59	42	37	37	34	38	45	47	41	36	35	33	29	41	43
	283	10,0	98	42	33	29	60	54	55	52	51	56	60	46	37	39	35	41	45	48	45	36	37	34	32	41	44
125	88	2,0	40	33	23	20	26	40	43	41	38	50	52	--	23	26	24	26	38	40	--	22	25	23	19	35	36
	177	4,0	44	38	28	26	43	48	49	48	43	55	57	28	31	32	31	31	43	45	27	30	31	30	24	40	42
	265	6,0	52	40	30	27	49	53	52	48	47	56	59	34	36	35	31	35	44	46	33	35	34	30	28	41	43
	353	8,0	65	43	33	29	59	56	54	52	52	57	61	44	39	37	35	40	45	48	43	38	36	34	33	42	45
	442	10,0	83	43	33	30	62	56	56	54	53	57	62	47	39	39	37	41	45	48	46	38	38	36	34	42	45
160	145	2,0	40	35	23	21	33	43	46	45	43	51	54	--	26	28	27	27	37	39	--	25	28	27	23	35	37
	289	4,0	43	40	28	26	47	50	50	50	46	56	59	30	33	32	32	30	42	44	27	32	32	32	26	40	42
	434	6,0	51	41	29	27	53	55	53	51	50	56	60	36	38	35	33	34	42	44	33	37	35	33	30	40	43
	579	8,0	64	44	32	30	61	58	55	54	54	58	62	44	41	37	36	38	44	47	41	40	37	36	34	42	45
	723	10,0	81	45	33	31	65	58	57	55	55	58	63	48	41	39	37	39	44	47	45	40	39	37	35	42	45
200	226	2,0	40	36	23	23	38	46	48	49	47	52	56	20	28	28	29	29	36	39	17	25	27	27	27	37	39
	452	4,0	43	41	28	28	50	52	52	53	52	57	61	32	34	32	33	34	41	43	29	31	31	31	32	42	44
	678	6,0	51	43	29	29	57	58	54	53	53	58	62	39	40	34	33	35	42	45	36	37	33	31	33	43	45
	904	8,0	63	46	32	31	64	60	56	56	56	59	64	46	42	36	36	38	43	46	43	39	35	34	36	44	46
	1130	10,0	80	47	33	32	67	60	58	57	57	59	64	49	42	38	37	39	43	47	46	39	37	35	37	44	47
250	353	2,0	50	39	30	27	44	49	50	52	51	54	58	28	33	33	36	37	42	45	25	30	30	34	32	40	43
	707	4,0	52	43	33	30	54	54	54	55	56	57	62	38	38	37	39	42	45	49	35	35	34	37	37	43	46
	1060	6,0	58	45	35	32	61	60	56	56	56	58	63	45	44	39	40	42	46	49	42	41	36	38	37	44	47
	1413	8,0	68	47	36	33	66	62	57	58	58	59	65	50	46	40	42	44	47	51	47	43	37	40	39	45	48
	1766	10,0	83	49	38	35	70	62	58	58	59	60	66	54	46	41	42	45	48	52	51	43	38	40	40	46	49
315	561	2,0	50	42	34	30	49	52	53	56	56	55	62	34	36	37	41	43	44	49	31	32	33	38	38	41	45
	1122	4,0	52	44	36	33	58	56	55	57	59	58	64	43	40	39	42	46	47	51	40	36	35	39	41	44	48
	1682	6,0	58	47	38	34	64	62	57	58	59	59	65	49	46	41	43	46	48	52	46	42	37	40	41	45	49
	2243	8,0	68	49	39	35	69	64	58	59	60	60	66	54	48	42	44	47	49	53	51	44	38	41	42	46	50
	2804	10,0	83	50	40	36	72	64	59	60	61	60	67	57	48	43	45	48	49	54	54	44	39	42	43	46	50
400	904	2,0	50	45	38	33	55	55	55	59	61	56	65	41	39	39	44	49	46	53	37	35	35	41	43	43	48
	1809	4,0	52	46	40	35	62	58	57	60	62	58	66	48	42	41	45	50	48	54	44	38	37	42	44	45	50
	2713	6,0	58	49	41	36	68	65	58	61	62	60	67	54	49	42	46	50	50	55	50	45	38	43	44	47	51
	3617	8,0	68	51	42	37	71	66	59	61	63	61	68	57	50	43	46	51	51	56	53	46	39	43	45	48	52
	4522	10,0	83	52	43	38	75	66	60	62	63	61	69	61	50	44	47	51	51	56	57	46	40	44	45	48	52

Drukval over de unit 500Pa

Model / Diameter	Lucht volume (m ³ /h)	Luchtsnelheid (m/s)	Min. P _{st} (Pa)	Snelselectie L _p (A) in dB(A)			Luchtgeluid enkel- en dubbelwandig						Afgestraalgeluid enkelwandig						Afgestraalgeluid dubbelwandig								
				Luchtgeluid zonder geluiddemper	Afgestraald geluid enkelwandig	Afgestraald geluid dubbelwandig	Lw (dB/oct) re 10 ⁻¹² W						L _w (A) dB(A)	Lw (dB/oct) re 10 ⁻¹² W						L _w (A) dB(A)	Lw (dB/oct) re 10 ⁻¹² W						
							125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
100	57	2,0	50	40	31	27	22	39	42	39	34	58	59	--	22	26	22	24	47	48	--	21	24	21	--	43	44
	113	4,0	55	44	35	31	42	48	49	46	43	62	63	28	31	33	29	33	51	52	27	30	31	28	24	47	48
	170	6,0	64	44	35	31	48	52	53	48	47	61	63	34	35	37	31	37	50	51	33	34	35	30	28	46	47
	226	8,0	78	46	37	33	61	57	56	53	50	62	64	47	40	40	36	40	51	53	46	39	38	35	31	47	49
	283	10,0	98	47	37	34	65	57	58	54	52	62	65	51	40	42	37	42	51	53	50	39	40	36	33	47	49
125	88	2,0	40	40	30	27	28	42	45	43	39	58	59	--	25	28	26	27	46	47	--	24	27	25	20	43	44
	177	4,0	44	45	35	32	45	51	51	50	44	63	64	30	34	34	33	32	51	52	29	33	33	32	25	48	49
	265	6,0	52	45	35	32	52	56	54	50	49	62	64	37	39	37	33	37	50	51	36	38	36	32	30	47	48
	353	8,0	65	47	36	33	63	59	57	54	54	62	65	48	42	40	37	42	50	52	47	41	39	36	35	47	49
	442	10,0	83	48	37	34	67	59	59	56	54	62	65	52	42	42	39	42	50	52	51	41	41	38	35	47	49
160	145	2,0	40	41	30	28	35	46	48	47	44	59	60	18	29	30	29	28	45	46	--	28	30	29	24	43	44
	289	4,0	43	46	34	32	50	53	53	52	48	63	65	33	36	35	34	32	49	50	30	35	35	34	28	47	48
	434	6,0	51	46	34	32	56	59	56	53	51	62	64	39	42	38	35	35	48	50	36	41	38	35	31	46	48
	579	8,0	64	48	36	34	66	61	58	56	56	63	66	49	44	40	38	40	49	51	46	43	40	38	36	47	49
	723	10,0	81	49	36	35	70	61	60	57	56	63	66	53	44	42	39	40	49	51	50	43	42	39	36	47	49
200	226	2,0	40	43	29	30	41	49	51	51	49	60	62	23	31	31	31	31	44	45	20	28	30	29	29	45	46
	452	4,0	43	47	33	34	54	55	55	55	54	64	66	36	37	35	35	36	48	50	33	34	34	33	34	49	50
	678	6,0	51	47	33	33	60	61	57	55	54	63	66	42	43	37	35	36	47	49	39	40	36	33	34	48	49
	904	8,0	63	49	35	34	68	63	59	58	58	63	67	50	45	39	38	40	47	50	47	42	38	36	38	48	50
	1130	10,0	80	50	36	35	72	63	61	59	58	63	67	54	45	41	39	40	47	50	51	42	40	37	38	48	50
250	353	2,0	50	44	35	32	47	53	53	54	53	61	63	31	37	36	38	39	49	51	28	34	33	36	34	47	49
	707	4,0	52	48	38	35	58	58	57	57	58	64	67	42	42	40	41	44	52	54	39	39	37	39	39	50	52
	1060	6,0	58	49	39	36	64	64	59	58	57	64	67	48	48	42	42	43	52	54	45	45	39	40	38	50	52
	1413	8,0	68	51	40	37	70	65	60	60	60	64	68	54	49	43	44	46	52	55	51	46	40	42	41	50	52
	1766	10,0	83	52	41	38	74	65	61	60	60	64	69	58	49	44	44	46	52	55	55	46	41	42	41	50	52
315	561	2,0	50	47	39	35	53	56	56	59	58	63	66	38	40	40	44	45	52	54	35	36	36	41	40	49	51
	1122	4,0	52	49	40	37	62	60	59	60	61	64	68	47	44	43	45	48	53	56	44	40	39	42	43	50	52
	1682	6,0	58	51	41	37	68	66	60	60	61	64	68	53	50	44	45	48	53	56	50	46	40	42	43	50	53
	2243	8,0	68	52	42	38	73	67	61	61	62	64	69	58	51	45	46	49	53	56	55	47	41	43	44	50	53
	2804	10,0	83	53	43	39	76	67	62	62	63	64	70	61	51	46	47	50	53	57	58	47	42	44	45	50	53
400	904	2,0	50	49	42	38	60	59	59	62	63	64	69	46	43	43	47	51	54	57	42	39	39	44	45	51	54
	1809	4,0	52	51	43	39	66	62	61	63	65	64	70	52	46	45	48	53	54	58	48	42	41	45	47	51	54
	2713	6,0	58	53	44	40	73	69	62	63	65	65	71	59	53	46	48	53	55	59	55	49	42	45	47	52	55
	3617	8,0	68	54	45	41	75	70	62	64	65	65	71	61	54	46	49	53	55	59	57	50	42	46	47	52	55
	4522	10,0	83	56	46	42	79	70	63	64	65	65	72	65	54	47	49	53	55	59	61	50	43	46	47	52	56

VCR	SW	250	24-2ST	
Type	Constructie	Model	Servomotor	
Enkelwandig Dubbelwandig (50mm)	SW DW	100 125 160 200 250 315 400	0 24-2ST 230-2ST 24-C 230-C	geen servomotor 24V 2-standen (MIN+MAX) 230V 2-standen (MIN+MAX) 24V 0-10V, traploos tussen MIN + MAX) 230V 0-10V, traploos tussen MIN + MAX)

Besteksomschrijving:

Voorbeeld:

Leveren en monteren ronde enkelwandige mechanische constant volume (CAV) unit vervaardigd uit galvaniseerd plaatstaal. Luchtdichtheid klasse-C conform EN-1751. Regel-/dempingsbalg van Polyurethaan. Glijlagers messing, onderhoudsvrij. Regelveer van roestvast staal

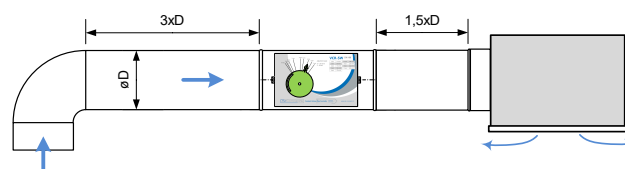
Voor:

Luchtvolume m ³ /h
Unit afmeting (model) mm
Max. luchtgeluid dB(A)
Max. afgestraald geluid dB(A)
Servomotor	24VAC/DC 2-standen Vmin en Vmax. Fabriekskalibratie en montage.
Fabrikaat	AIR-CONCEPTS BV
Type	VCR-SW-24V-2

Installatie voorschrift:

De VCR-.. constant volume regelaar kan in elke positie worden gemonteerd, echter de beste nauwkeurigheid wordt verkregen bij horizontale montage met het regelmechanisme aan de zijkant.

De beste nauwkeurigheid wordt tevens bereikt met minimaal 3xD recht kanaal aan de inlaatzijde en 1,5xD aan de uitlaatzijde. Een verloop vlak voor de unit geeft een afwijking van minimaal 30%.



AIR-CONCEPTS BV

De Compagnie 22E+F
1689AG Hoorn
+31 229 262 300
info@air-concepts.nl
www.air-concepts.nl