



## VRV

### Variabel Volumeregelaar Rechthoekig Enkel- en dubbelwandig LUKA D/ATC 2

#### Leverbare typen

##### VRV - S - -

- V volumeregelaar
- R rechthoekige uitvoering
- V variabel volume

#### - Afdichting

- R met rubber afdichting op klepladen
- L luchtdicht klasse 4 volgens EN1751

#### S SDV meetorgaan

#### - Uitvoering

- O enkelwandig
- D dubbelwandig

#### - Regelapparatuur Belimo:

- S compact MP (standaard)
- T compact MOD (ook geschikt voor BACnet MS/TP)
- K compact KNX
- V universeel VRU (indien snelopende motor gewenst is)

Voor meer specifieke informatie over de bovengenoemde Belimo regelapparatuur verwijzen wij u naar de bijlage VAV aandrijvingen.

#### SA-Select

Raadpleeg [SA-select](#) voor de online selectiegegevens en het samenstellen van uitgebreide bestelcodes.

#### Toepassing

De rechthoekige variabel volumeregelaar type VRV is geschikt voor lucht volumeregeling in lage- en middendruk installaties, zowel in toevoer- als in retoursystemen. De unit kan worden voorzien van een elektronisch regelsysteem met fabrieksmatig ingestelde minimum en maximum luchthoeveelheid en werkt voordruk onafhankelijk. De unit kan ook als constant volumeregelaar worden geleverd. Deze units kunnen toegepast worden in balansregelingen. Raadpleeg hiervoor onze technici.

#### Eigenschappen

- Volumebereik tot 86.400 m<sup>3</sup>/h nominaal.
- Voordruk onafhankelijk.
- Grote regelnauwkeurigheid.
- Laag stromingsgeluid.
- Luchtdichtheidsklasse LUKA D/ATC 2.

#### Uitvoering

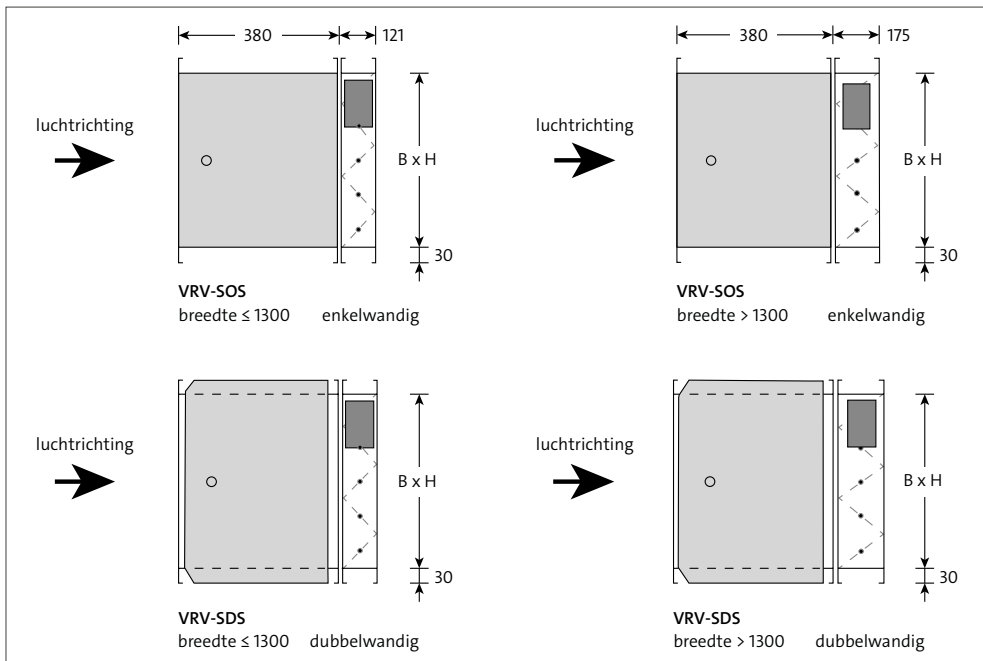
Vehuizing en klepladen:	sendzimir verzinkt plaatstaal
Aandrijving:	aluminium tandwielen
Lagering:	polyamide

#### Regelapparatuur

Solid Air heeft Belimo als huismerk voor het combineren van variabel volumeregelaars met intelligente servomotoren. Voor meer specifieke informatie over het inregelen van uw VAV systeem verwijzen wij u naar de [bijlage Inregelen variabel volume systeem](#).

Indien gewenst kunnen andere fabricaten worden toegepast. Hiervoor gelden andere prijzen. Informatie op aanvraag.

## Maatvoering



### Leverbare afmetingen

Elke kanaalmaat tot 2000 x 1200 mm (b x h).

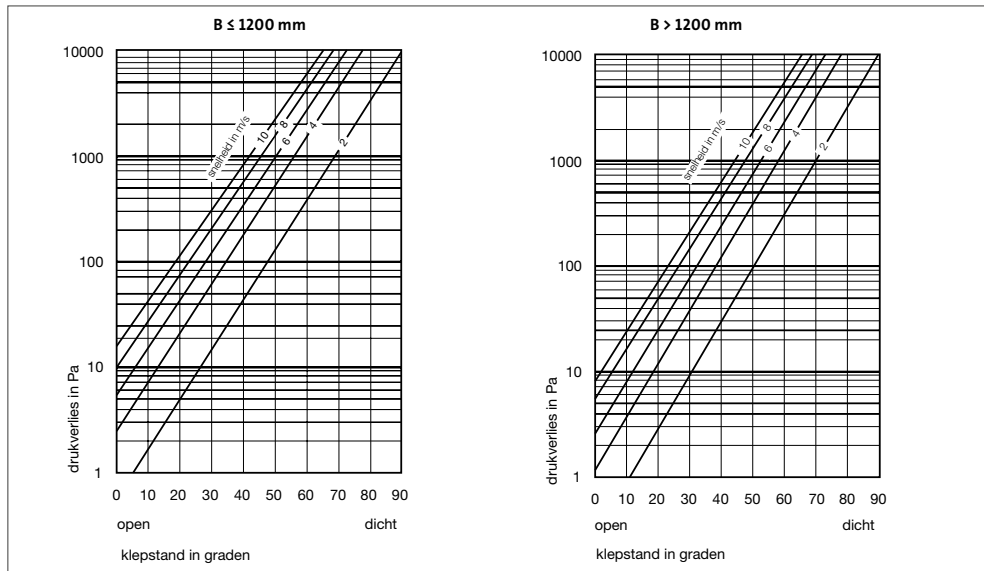
### Opmerking

- De gegeven afmetingen zijn maten in mm.
- Houd rekening met geluiddemping bij hoge drukval.
- VRV uitgevoerd met luchtdichte klepsectie tot 1200 mm met 121 mm profiel, groter met 175 profiel.
- Afmetingen groter dan 1200 x 1200 mm zijn luchtdichtheidsklasse LUKA C/ATC 3.
- Fabrieksinstelling looprichting klepblad:  
CCW: open  
CW: dicht

### Montage

Variabel volumeregelaars type VRV zijn ongevoelig voor de montagestand. Er moet wel rekening worden gehouden met de verstoring van de aanstroming door bochten en kanaalafzakkingen. Twee- tot driemaal de equivalente diameter rechte aanstroming vóór de unit wordt aanbevolen. Kanaalafmeting hierbij overeenkomstig de aansluitmaten van de regelaar.

## Selectiegegevens



### Minimum luchthoeveelheid bij 2 m/s (m<sup>3</sup>/h)

H	B												
	200	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
200	288	432	576	720	864	1.008	1.152	1.440	1.728	2.016	2.304	2.592	2.880
300	432	648	864	1.080	1.296	1.512	1.728	2.160	2.592	3.024	3.456	3.888	4.320
400	576	864	1.152	1.440	1.728	2.016	2.304	2.880	3.456	4.032	4.608	5.184	5.760
500	720	1.080	1.440	1.800	2.160	2.520	2.880	3.600	4.320	5.040	5.760	6.480	7.200
600	864	1.296	1.728	2.160	2.592	3.024	3.456	4.320	5.184	6.048	6.912	7.776	8.640
700	1.008	1.512	2.016	2.520	3.024	3.528	4.032	5.040	6.048	7.056	8.064	9.072	10.080
800	1.152	1.728	2.304	2.880	3.456	4.032	4.608	5.760	6.912	8.064	9.216	10.368	11.520
900	1.296	1.944	2.592	3.240	3.888	4.536	5.184	6.480	7.776	9.072	10.368	11.664	12.960
1000	1.440	2.160	2.880	3.600	4.320	5.040	5.760	7.200	8.640	10.080	11.520	12.960	14.400
1100	1.584	2.376	3.168	3.960	4.752	5.544	6.336	7.920	9.504	11.088	12.672	14.256	15.840
1200	1.728	2.592	3.456	4.320	5.184	6.048	6.912	8.640	10.368	12.096	13.824	15.552	17.280

### Maximum luchthoeveelheid bij 10 m/s (m<sup>3</sup>/h)

H	B												
	200	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
200	1.440	2.160	2.880	3.600	4.320	5.040	5.760	7.200	8.640	10.080	11.520	12.960	14.400
300	2.160	3.240	4.320	5.400	6.480	7.560	8.640	10.800	12.960	15.120	17.280	19.440	21.600
400	2.880	4.320	5.760	7.200	8.640	10.080	11.520	14.400	17.280	20.160	23.040	25.920	28.800
500	3.600	5.400	7.200	9.000	10.800	12.600	14.400	18.000	21.600	25.200	28.800	32.400	36.000
600	4.320	6.480	8.640	10.800	12.960	15.120	17.280	21.600	25.920	30.240	34.560	38.880	43.200
700	5.040	7.560	10.080	12.600	15.120	17.640	20.160	25.200	30.240	35.280	40.320	45.360	50.400
800	5.760	8.640	11.520	14.400	17.280	20.160	23.040	28.800	34.560	40.320	46.080	51.840	57.600
900	6.480	9.720	12.960	16.200	19.440	22.680	25.920	32.400	38.880	45.360	51.840	58.320	64.800
1000	7.200	10.800	14.400	18.000	21.600	25.200	28.800	36.000	43.200	50.400	57.600	64.800	72.000
1100	7.920	11.880	15.840	19.800	23.760	27.720	31.680	39.600	47.520	55.440	63.360	71.280	79.200
1200	8.640	12.960	17.280	21.600	25.920	30.240	34.560	43.200	51.840	60.480	69.120	77.760	86.400

## Luchtgeluid VRV: b x h = 1000 x 1000 mm

100 Pa Drukverlies

v	Lw in dB/octaafband								Lwa dB(A)
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
m/s	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
2	57	57	59	61	62	61	56	46	67
4	65	63	62	61	60	57	53	47	65
6	70	67	65	64	63	62	59	54	68
8	73	70	68	67	66	65	62	58	72
10	83	81	79	77	74	70	64	56	79

200 Pa Drukverlies

v	Lw in dB/octaafband								Lwa dB(A)
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
m/s	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
2	63	64	66	68	69	67	62	53	73
4	72	70	69	68	66	64	60	54	71
6	76	74	72	71	70	68	65	60	75
8	80	77	75	73	73	71	69	65	78
10	83	79	77	75	74	73	71	68	80

400 Pa Drukverlies

v	Lw in dB/octaafband								Lwa dB(A)
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
m/s	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
2	70	70	72	74	75	74	69	60	80
4	77	75	75	77	79	80	79	74	86
6	83	80	79	78	77	75	72	67	82
8	87	83	81	80	79	78	75	71	85
10	90	86	83	82	81	80	78	74	87

## Stralingsgeluid VRV: b x h = 1000 x 1000 mm

100 Pa Drukverlies

v	Lw in dB/octaafband								Lwa dB(A)
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
m/s	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
2	54	53	51	50	46	40	30	15	51
4	62	59	54	50	44	36	27	16	51
6	67	63	57	53	47	41	33	23	55
8	70	66	60	56	50	44	36	27	58
10	80	77	71	66	58	49	38	25	68

200 Pa Drukverlies

v	Lw in dB/octaafband								Lwa dB(A)
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
m/s	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
2	60	60	58	57	53	46	36	22	58
4	69	66	61	57	50	43	34	23	58
6	73	70	64	60	54	47	39	29	62
8	77	73	67	62	57	50	43	34	64
10	80	75	69	64	58	52	45	37	66

400 Pa Drukverlies

v	Lw in dB/octaafband								Lwa dB(A)
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
m/s	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
2	67	66	64	63	59	53	43	29	64
4	74	71	67	66	63	59	53	43	68
6	80	76	71	67	61	54	46	36	68
8	84	79	73	69	63	57	49	40	71
10	87	82	75	71	65	59	52	43	73

### Geluidgegevens

- Het stralingsgeluid van de dubbelwandige uitvoering is circa 5 dB lager dan bovenstaande tabelwaarden.

## Correctietabel alternatieve afmetingen

### Luchtgeluid

H	B												
	200	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
200	-14	-12	-11	-10	-9	-9	-8	-7	-6	-6	-5	-4	-4
300	-12	-10	-9	-8	-7	-7	-6	-5	-4	-4	-3	-3	-2
400	-11	-9	-8	-7	-6	-6	-5	-4	-3	-3	-2	-1	-1
500	-10	-8	-7	-6	-5	-5	-4	-3	-2	-2	-1	0	0
600	-9	-7	-6	-5	-4	-4	-3	-2	-1	-1	0	0	1
700	-9	-7	-6	-5	-4	-3	-3	-2	-1	0	0	1	1
800	-8	-6	-5	-4	-3	-3	-2	-1	0	0	1	2	2
1000	-7	-5	-4	-3	-2	-2	-1	0	1	1	2	3	3
1200	-6	-4	-3	-2	-1	-1	0	1	2	2	3	3	4

### Stralingsgeluid

H	B												
	200	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
200	-7	-6	-5	-5	-4	-3	-3	-2	-2	-1	0	0	0
300	-6	-5	-5	-4	-3	-3	-3	-2	-1	-1	0	0	1
400	-5	-5	-4	-3	-3	-3	-2	-2	-1	0	0	0	1
500	-5	-4	-3	-3	-3	-2	-2	-1	-1	0	0	1	1
600	-4	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-1	0	0	0	1	1
700	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-1	-1	0	0	1	1	1
800	-3	-3	-2	-2	-2	-1	-1	0	0	0	1	1	1
1000	-2	-2	-2	-1	-1	-1	0	0	0	1	1	1	2
1200	-2	-1	-1	-1	0	0	0	0	1	1	1	2	2

### Selectievoorbeld

#### Gegeven

Luchthoeveelheid 3.900 m<sup>3</sup>/h.  
 Kanaalafmeting 600 x 300 mm.  
 Max. drukverschil over de regelaar ca. 200 Pa.

#### Oplossing

Bereken aanstroomsnelheid  $v = \text{ca. } 6 \text{ m/s.}$

Lees  $L_w$  af in tabel

- Luchtgeluid (200 Pa)  $L_{wa} = 75 \text{ dB(A).}$
- Stralingsgeluid (200 Pa)  $L_{wa} = 62 \text{ dB(A).}$

Lees de correctiewaarden af in de correctietabel en corrigeer de eerder gevonden  $L_{wa}$  waarde hiermee:

- Luchtgeluid  $75 - 7 = 68 \text{ dB(A).}$
- Stralingsgeluid  $62 - 3 = 59 \text{ dB(A).}$

De octaafbandgegevens moeten overeenkomstig gecorrigeerd worden.