ORANGE CLIMATE

Documentatie volumeregelaars

Variabele luchtvolumeregelaars
WRS - WRD

Types

WRS
WRD

DOWNLOADS

orangeclimate.com

Inhoud

1. Informatieblad
1.1 Luchttechniek Blz 3.
1.5 Terminologielijst Blz 3.
2. Productinformatie
2.1 Introductie Blz 4.
2.2 Eigenschappen Blz 4.
2.3 Afwerking Blz 4.
2.4 Afmeting Blz 4.
2.5 Types Blz 4.
2.6 Opties Blz 4.
2.5 Bestekomschrijving Blz 4.
2.6 Bestelvoorbeeld Blz 5.
2.7 Schematische tekening Blz 5.
3. Technische gegevens
3.2 Technische tekeningen Blz 6.
4. Selectiegegevens
4.4 Selectievoorbeeld Blz 7.
4.5 Selectiegegevens Blz 7.
4.6 Selectietabellen Blz 7.

1. Informatieblad

Luchttechniek

Volumeregelaars vormen het hart van een gebalanceerd ventilatiesysteem: zij meten continu de volumestroom en zorgen ervoor dat altijd de juiste hoeveelheid lucht wordt toegevoerd, ongeacht variaties in kanaaldruk. Onze WRS- en WRD-series combineren geavanceerde meettechnieken met flexibele motorsturing, zodat bij luchtsnelheden van 0.5–10 m/s een volume-nauwkeurigheid van circa 5% wordt gegarandeerd. Ze zijn universeel in elke positie te monteren, eenvoudig na-af te stellen op specifieke installatiewensen en volledig koppelbaar aan uw GBS voor optimale procescontrole. Dankzij de keuze tussen enkelwandige (WRS) en geïsoleerde dubbelwandige (WRD) uitvoeringen leveren onze volumeregelaars niet alleen precisie, maar ook extra geluidsreductie en thermische efficiëntie.

Geluid (Lw)

Het geluidvermogen (Lw) van een volumeregelaar geeft aan hoeveel geluid de volumeregelaar produceert bij een bepaalde luchtstroming. Dit wordt opgegeven in decibel (dBA) en helpt bij het selecteren van een volumeregelaar dat voldoet aan de geluidsnormen voor de omgeving.

Geluid (Lp)

Het geluidsdruk (Lp) van een volumeregelaar geeft aan hoeveel geluid de volumeregelaar produceert bij een bepaalde luchtstroming en een ruimtedemping van 8dB. Dit wordt opgegeven in decibel (dBA) en helpt bij het selecteren van een volumeregelaar dat voldoet aan de geluidsnormen voor de omgeving.

Terminologielijst

- NomD — Nominale kanaaldiameter
- Luchthoeveelheid — M3/h – l/s
- Ps — Statisch drukverlies (Pa)
- Lw NR — Geluidsvermogen volgens NR curve
- Lp NR — Geluidsdrukniveau volgens NR curve
- Lw — Geluidsvermogen in dBA
- Lp — Geluidsdruk in dBA, (Lp = Lw - 8dB omgevingsdemping)
- V-min — Ingestelde minimale luchthoeveelheid
- V-max — Ingestelde maximale luchthoeveelheid
- Qnom — Nominale luchthoeveelheid

ORANGE CLIMATE

2. Productinformatie

Variabele Volumeregelaars
WRS-WRD

De Waterloo variabele luchtvolumeregelaar levert een gecontroleerd luchtvolume, onafhankelijk van de druk in het luchtkanaal. Het apparaat bestaat uit een Waterloo meetkruis, een regelklep en een motor met geïntegreerde regelaar. De externe motor regelt het gewenste luchtvolume tussen de fabrieksingestelde minimum en maximumwaarde. Afhankelijk van de gekozen motor/regelaar kan er een GBS-regelsysteem op het apparaat worden aangesloten. Indien gewenst kan het apparaat als constant-volumeregelaar worden afgesteld. De volumeregelaar is leverbaar in enkelwandige en in dubbelwandige geïsoleerde uitvoering.

Afbeelding 1, WRS variabele volumeregelaar

Afbeelding 2, WRS variabele volumeregelaar

Eigenschappen

- Voorzien van meetkruis t.b.v drukverschilmeting
- Standaard voorzien van Belimo LMV-D3-MP motor
- MODbus RTU of BACnet MS/TP communicatie kan optioneel worden geleverd
- Stuurspanning 0-10Volt of 2-10Volt
- Past in standaard luchtkanalen
- Geschikt voor montage in elke positie
- Toepasbaar tussen de 0 – 10m/s
- Regelbereik van 12 – 4454 m3/h
- Vmax instelbaar tussen 2 – 10 m/s
- Vmin instelbaar tussen 0 – Vmax
- 5% nauwkeurig
- Fabrieksmatig gekalibreerd
- Instelling kan na montage gewijzigd worden

Bestekomschrijving

VARIABEL-VOLUMEREGELAAR

1. Fabricaat: Waterloo B.V.
2. VAV-unit rond volumeregelaar.
3. Type: WRS..... \WRD.....
4. Rond
5. Uitvoering: elektronisch werkend
6. Constructie: enkelwandig of dubbelwandig
7. Materiaal: plaatstaal.
8. Oppervlaktebehandeling: verzinkt.
9. Afmetingen (d) (mm): .....
10. Regelbereik debiet (m3/h): .....
11. Instelstand.....
12. Bediening : motorisch.
13. Toebehoren:
14. Servomotor.....
15. Bevestiging:

Afwerking

- Regel klep en omkasting vervaardigd uit verzinkt staal
- Regelklep voorzien van een rubber afdichting
-

Afmetingen

- Ø 100, Ø 125, Ø 160, Ø 200. Ø 250, Ø 315, Ø 355, Ø 400

Types

- **WRS** Enkelwandige luchtvolumeregelaar
- **WRD** Dubbelwandige geïsoleerde luchtvolumeregelaar

Opties

- **Motor:**
  - **LMV-D3-MP** (standaard, bedienbaar met app - zie onderstaande QR-code)
  - **LMV-D3-MOD** (optioneel, Modbus / BACnet)

Scan QR-code voor instructievideo instellen motor.

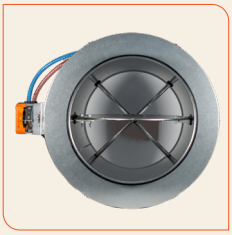
Opties

Motor

Afbeelding 3, LMV-D3

Details

Afbeelding 4, Meetkruis



Afbeelding 5, Klepblad open

Afbeelding 6, Klepblad dicht

Bestelvoorbeeld

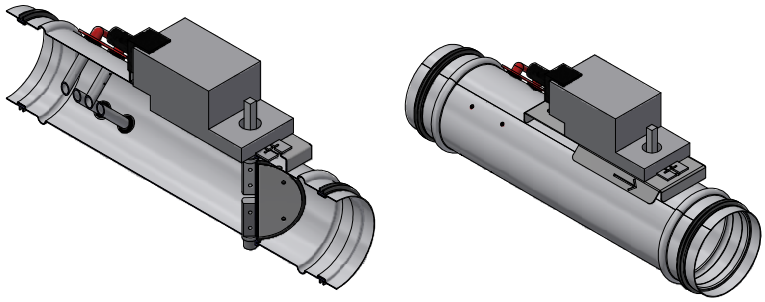
WRS-125 / LMV-D3-MP / 0-10V

1 **2** **3** **4**

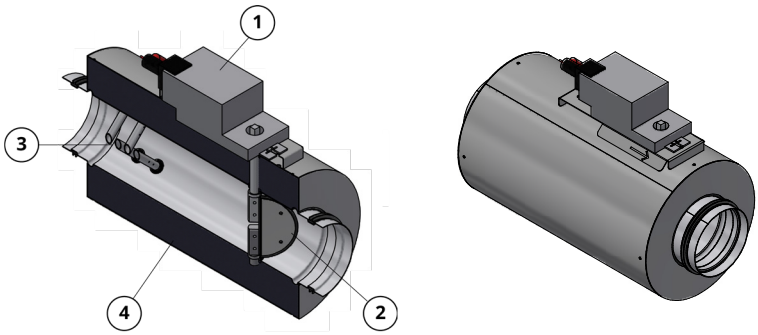
1. VAV type
   - **WRS**
   - **WRD**
2. Afmeting
   - **NomD**
3. Type motor
   - **LMV-D3-MP**
   - **LMV-D3-MOD**
4. Instelmodus
   - **0-10v**
   - **2-10v**

**Q-min en Qmax aangeven bij bestellen*

Schematische tekening



Tekening 1, schematische tekeningen WRS



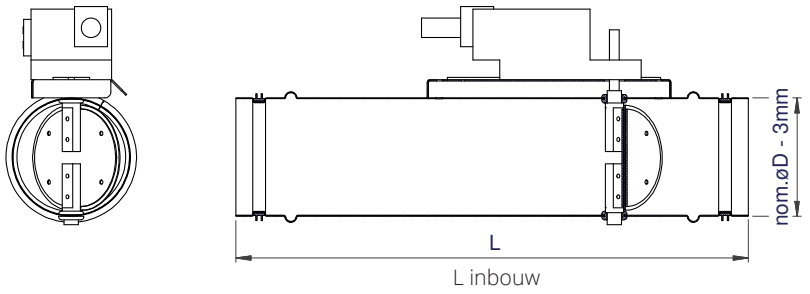
Tekening 2, schematische tekeningen WRD

Onderdelen

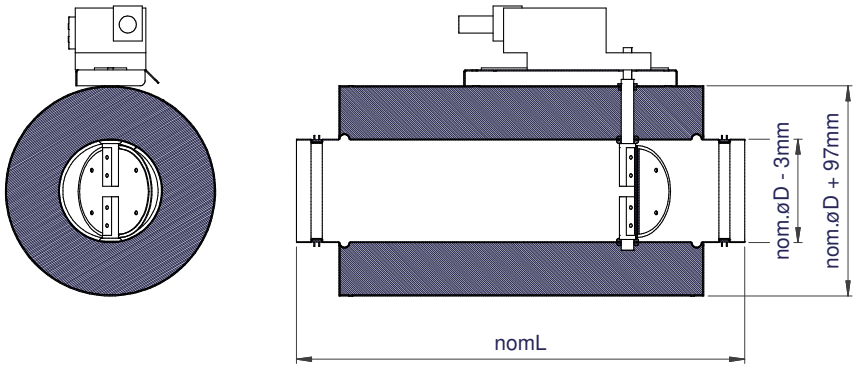
1. Motor
2. Klepblad
3. Meetkruis
4. Isolatie

3. Technische gegevens

Technische tekeningen

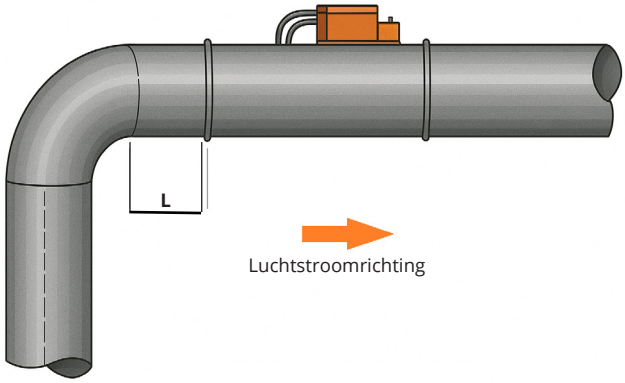


Tekening 3, doorsnede voor- en zij aanzicht WRS



Tekening 4, doorsnede voor- en zij aanzicht WRD

Nauwkeurigheid VAV



Tekening 5, tekening installatie VAV nauwkeurigheid

Nauwkeurigheid	5%	L = 3 x D
	10%	L = 1 x D

Afmetingen

Nom.D	L (mm)
Ø 100	400
Ø 125	400
Ø 160	400
Ø 200	500
Ø 250	500
Ø 315	500
Ø 355	600
Ø 400	600

Tabel 1, afmetingen WRS - WRD

4. Selectiegegevens

Selectievoorbeeld

- Selectievoorbeeld WRS-200
- Luchthoeveelheid (qv) 658 m3/h of 183 l/s
- Werkdruk (Pd) 400 Pa
- Luchtsnelheid (v) 6m/s
- Drukverschil (PΔd) 19 Pa
- Lucht geluid (Lpa) 55 dB(A)
- Afgestraald geluid (Lpr) 42 dB(A)

**Donker oranje (m/s 4, 6 en 8), voorkeurswerkgebied voor Vmax*

WRS / WRD					Lucht geluid in kanaal, Lp in dB(A) bij werkdruk				Afgestraald geluid, Lp in dB(A) bij werkdruk							
					WRS / WRD				WRS				WRD			
Diam.	Lucht-snelheid (m/s)	Lucht hoeveel-heid (m3/h)	Lucht hoeveel-heid (l/s)	Druk-verschil (Pa)	100 Pa	200 Pa	400 Pa	800 Pa	100 Pa	200 Pa	400 Pa	800 Pa	100 Pa	200 Pa	400 Pa	800 Pa
100	2	54	15	3	38	44	50	56	24	31	36	44	<20	<20	<20	23
	4	106	29	9	40	46	52	58	26	33	39	46	<20	<20	21	26
	6	160	44	22	41	53	53	59	28	35	41	48	<20	<20	23	28
	8	213	59	41	44	50	56	62	31	37	44	51	<20	21	25	30
	10	266	74	65	47	53	59	65	33	39	46	53	<20	23	28	33
125	2	84	23	2	38	44	50	56	24	31	37	45	<20	<20	20	25
	4	168	47	9	40	46	52	58	27	33	40	47	<20	<20	23	28
	6	252	70	21	42	48	54	60	29	35	42	49	<20	<20	25	30
	8	336	93	39	45	51	57	63	32	38	45	51	<20	22	27	32
	10	421	117	62	47	53	61	65	34	40	47	53	20	25	33	35
160	2	139	39	3	39	45	51	57	25	30	37	44	<20	<20	21	27
	4	279	78	9	41	47	53	59	27	33	40	47	<20	<20	24	30
	6	418	116	19	43	54	54	60	29	35	42	49	<20	22	26	32
	8	557	155	39	45	51	57	63	32	38	45	51	<20	25	29	35
	10	697	194	62	47	53	59	65	34	40	47	53	22	27	31	37
200	2	219	61	3	39	45	51	57	25	30	38	45	<20	<20	22	28
	4	439	122	9	41	47	55	59	27	33	40	47	<20	20	25	31
	6	**658**	183	**19**	43	49	**55**	61	29	35	**42**	49	<20	22	27	33
	8	877	244	33	46	52	58	64	32	38	45	51	21	25	30	35
	10	1097	305	54	48	56	60	66	34	40	47	53	23	27	32	38
250	2	345	96	3	40	46	51	57	25	31	37	45	<20	<20	23	28
	4	690	192	9	41	48	54	60	27	33	40	47	<20	21	26	31
	6	1034	287	19	43	50	55	61	29	35	42	49	<20	23	28	33
	8	1379	383	34	46	52	60	64	32	38	45	51	21	26	31	36
	10	1724	479	54	48	54	60	66	34	40	47	53	24	28	33	38
315	2	550	153	3	40	46	52	58	24	31	38	44	<20	20	25	30
	4	1100	306	9	42	48	54	60	27	33	40	47	<20	23	28	33
	6	1651	459	17	44	50	56	62	29	35	42	49	20	25	30	35
	8	2201	611	30	46	52	58	64	32	38	45	51	23	28	33	38
	10	2751	764	45	49	55	61	67	34	40	47	53	25	30	35	40
355	2	712	198	3	41	46	52	58	25	31	38	45	<20	22	27	32
	4	1425	396	8	43	49	55	61	27	33	40	47	<20	25	30	35
	6	2137	594	16	44	50	56	62	29	35	42	49	22	27	32	37
	8	2849	791	27	47	53	59	65	32	38	45	51	24	29	34	40
	10	3561	989	41	49	56	61	67	34	40	47	53	27	32	37	42
400	2	891	248	3	41	47	53	59	25	31	37	45	<20	22	27	33
	4	1782	495	8	43	49	55	61	27	34	40	47	20	25	30	36
	6	2672	742	16	45	51	57	63	29	36	42	49	22	27	32	38
	8	3563	990	26	48	54	60	66	32	38	45	51	25	30	35	41
	10	4454	1237	3	50	56	62	68	34	40	47	54	28	32	38	43

Tabel 2, selectietabel WRS - WRD

Orange Climate Holten
Ondernemersweg 2
7451PK Holten (NL)
orangeclimate.com