ORANGE CLIMATE

Documentatie volumeregelaars

Variabele luchtvolumeregelaars
WRS - WRD

DOWNLOADS

Types

WRS
WRD

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.

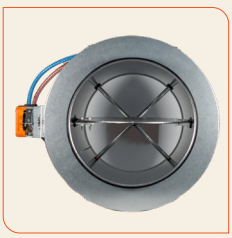
Opties

Motor

Afbeelding 3, LMV-D3

Details

Afbeelding 4, Meetkruis



Afbeelding 5, Klepblad open

Afbeelding 6, Klepblad dicht

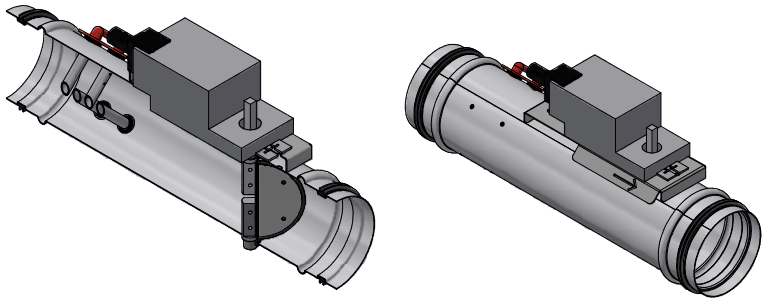
Bestelvoorbeeld

WRS-125 / LMV-D3-MP / 0-10V / (Qnom=421 m3h)

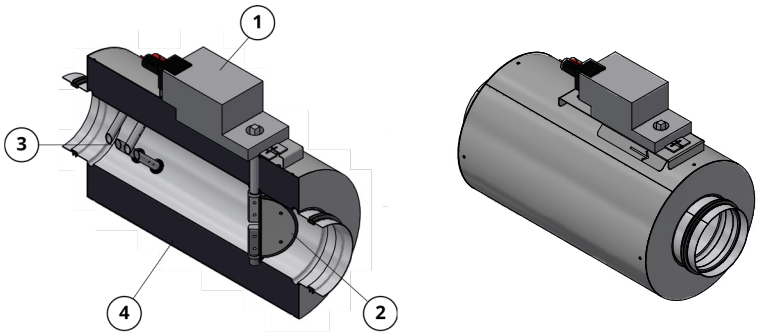
1 **2** **3** **4** **5**

1. Roostertype
   - **WRS**
   - **WRD**
2. Afmeting
   - **NomD**
3. Type motor
   - **LMV-D3-MP**
   - **LMV-D3-MOD**
4. Instelmodus
   - **0-10v**
   - **2-10v**
5. Nominale debiet
   - **Qnom (m3/h)**

Schematische tekening



Tekening 1, schematische tekeningen WRS



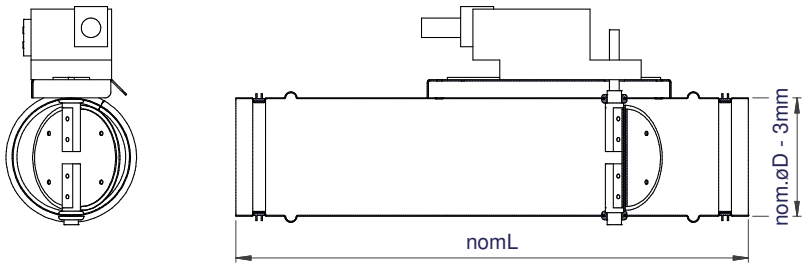
Tekening 2, schematische tekeningen WRD

Onderdelen

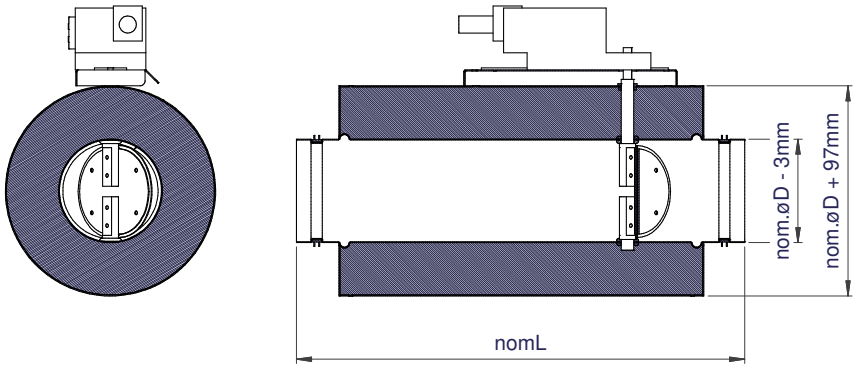
1. Motor
2. Klepblad
3. Meetkruis
4. Isolatie

3. Technische gegevens

Technische tekeningen

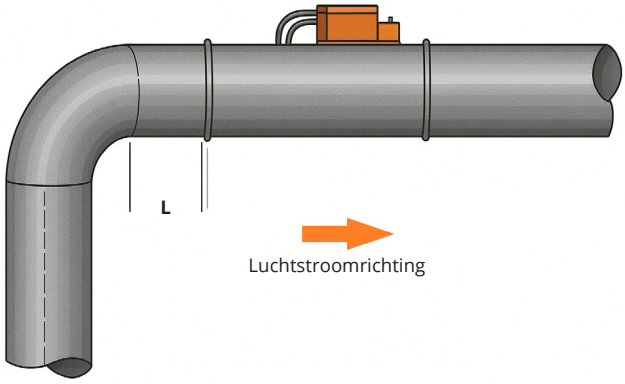


Tekening 3, doorsnede voor- en zij aanzicht WRS



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. ØD	L
Ø 100,	400
Ø 125	400
Ø 60	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) 658m3/h or 183 l/s
- Werkdruk (Pd) 400 Pa
- Luchtsnelheid (v) 6m/s
- Drukverschil (PΔd) 19 Pa
- Lucht geluid (Lpa) 55
- Afgestraald geluid (Lpr) 42

**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	2	38	44	50	56	24	31	36	44	<20	<20	<20	23
	4	106	29	10	40	46	52	58	26	33	39	46	<20	<20	21	26
	6	160	44	23	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	10	40	46	52	58	27	33	40	47	<20	<20	23	28
	6	252	70	22	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	61	47	53	61	65	34	40	47	53	20	25	33	35
160	2	139	39	2	39	45	51	57	25	30	37	44	<20	<20	21	27
	4	279	78	10	41	47	53	59	27	33	40	47	<20	<20	24	30
	6	418	116	22	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	61	47	53	59	65	34	40	47	53	22	27	31	37
200	2	219	61	2	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	35	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	2	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	18	43	50	55	61	29	35	42	49	<20	23	28	33
	8	1379	383	33	46	52	60	64	32	38	45	51	21	26	31	36
	10	1724	479	51	48	54	60	66	34	40	47	53	24	28	33	38
315	2	550	153	2	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	29	46	52	58	64	32	38	45	51	23	28	33	38
	10	2751	764	46	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	14	43	49	55	61	27	33	40	47	<20	25	30	35
	6	2137	594	15	44	50	56	62	29	35	42	49	22	27	32	37
	8	2849	791	26	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	2	41	47	53	59	25	31	37	45	<20	22	27	33
	4	1782	495	10	43	49	55	61	27	34	40	47	20	25	30	36
	6	2672	742	14	45	51	57	63	29	36	42	49	22	27	32	38
	8	3563	990	25	48	54	60	66	32	38	45	51	25	30	35	41
	10	4454	1237	38	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