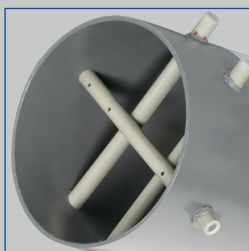
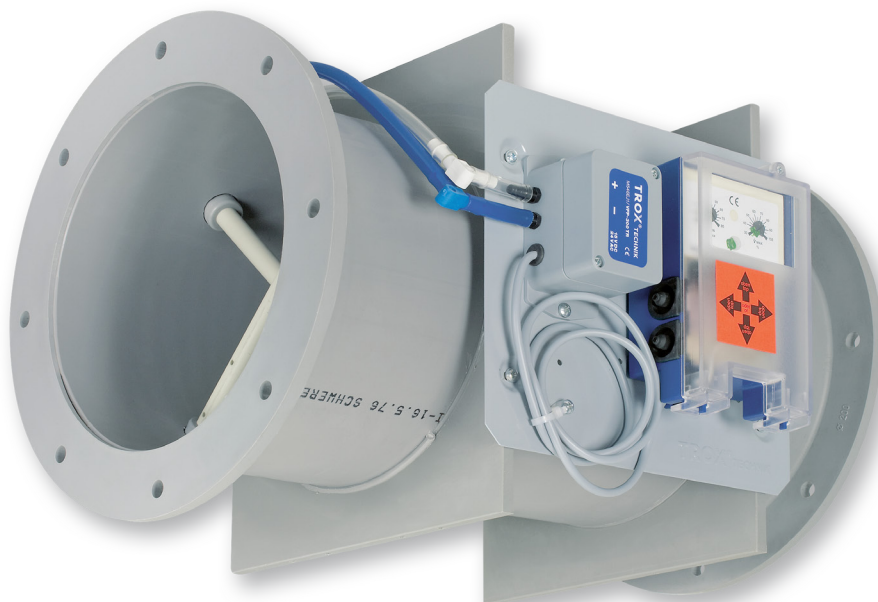


Luchthoeveelheidsmeetunit Serie VMRK



Uitvoering met ronde aansluituit



Statische drukverschil-transmitter



getest volgens VDI 6022

Voor luchthoeveelheid meting in luchtkanaalsystemen met agressieve media

Ronde luchthoeveelheid-meetsystemen van kunststof voor bewaking of controle van de volumestromen.

- handmatig bepalen van de luchthoeveelheid
- permanente bewaking van de werkelijke luchthoeveelheid
- meetwaarderegistratie voor volgeregelaar.
- druktransmitter voor automatische meetwaarderegistratie fabrieksmatig gemonteerd en aangesloten.
- Huis van slecht ontvlambaar polypropyleen (PPs)
- Luchtdichtheid van het huis volgens EN 15727, klasse C

Optionele uitrusting en toebehoren

- Flenzen aan beide zijden

Serie

VMRK

Algemene informatie
 Bestelsleutel
 Stromingstechnische gegevens
 Afmetingen en gewichten – VMRK
 Afmetingen en gewichten – VMRK-FL
 Bestekomschrijving
 Kenmerken en definities

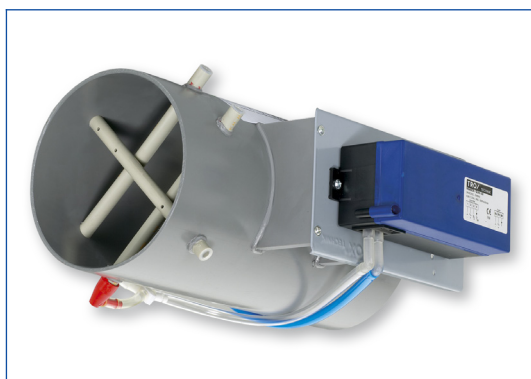
bladzijde

4.1 – 2
 4.1 – 4
 4.1 – 5
 4.1 – 6
 4.1 – 8
 4.1 – 10
 4.3 – 1

Varianten

Produktvoorbeelden

luchthoeveelheid meetinrichting serie VMRK

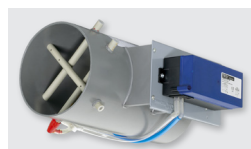


luchthoeveelheid meetinrichting serie VMRK-FL



4

beschrijving



luchthoeveelheid meetinrichting serie VMRK

Voor gedetailleerde informatie over de toebehoren zie hoofdstuk K5 – 4.2

Voor gedetailleerde informatie van de LABCONTROL-regelsystemen zie catalogus Regelsystemen

Toepassing

- Ronde luchthoeveelheids meetinrichting van kunststof voor de serie VMRK, voor het handmatig of automatisch meten van het debiet
- Geschikt voor vervuilde lucht
- Eenvoudige inbedrijfname, controle en het onderhoud
- vanwege lage luchtweerstand geschikt voor permanent gebruik

Varianten

- VMRK: luchthoeveelheid meetinrichting
- VMRK-FL: luchthoeveelheid meetinrichting met aan beide zijden flenzen

Nominale grootten

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

Aanbouw delen

- Statische drukverschiltransmitter

Toebehoren

- Tegenflenzen aan beide zijden

Speciale kenmerken:

- Meetnauwkeurigheid $\pm 5\%$ ook bij ongunstige aanstroomsituaties
- Werkdrukbereik van ca. 5 – 250 Pa
- Gering drukverschil van ca. 15 – 24 % van de gemeten werkdruk

Onderdelen en eigenschappen

- Bedrijfsklaar apparaat, bestaande uit mechanische onderdelen en de optionele druktransmitter
- Middellende drukverschilsensor voor

luchthoeveelheidsmeting, voor reiniging uitneembaar

- Optionele druktransmitter fabrieksmatig gemonteerd en aangesloten.
- Hoge meetnauwkeurigheid van de luchthoeveelheid (ook bij aansluiting met een bocht R = 1 D)

Constructiegegevens

- Ronde behuizing
- Passend op ronde luchtkanalen volgens DIN 8077
- Aansluitnippel voor een slang met 6 mm binnendiameter

Materialen en afwerking

- Huis van slecht ontvlambaar polypropyleen (PPs)
- Drukverschilsensor van polypropyleen (PP)

Inbouw en inbedrijfname

- vaste positie
- Statische drukverschiltransmitter: nulpunt controleren en eventueel aanpassen

Normen en richtlijnen

- Hygiene-eisen volgens VDI 6022
- Luchtdichtheid van het huis volgens EN 15727, klasse C

Onderhoud

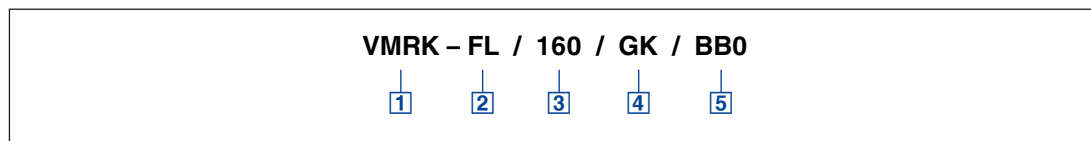
- Onderhoudsvrij, door de constructie en gekozen materialen ongevoelig voor slijtage
- Aanbevolen controle nulpunt van de statische druktransmitter een maal per jaar

Technische gegevens

Nominale grootten	125 – 400 mm
Luchthoeveelheidsbereik	25 – 1680 l/s
Luchthoeveelheidsbereik	90 – 6048 m ³ /h
Meetnauwkeurigheid	± 5 % van de meetwaarde
Werkdrukbereik	ca. 5 – 250 Pa
Drukverschil	15 – 24 % van de gemeten werkdruk
Bedrijfstemperatuur	10 – 50 °C

Bestelsleutel

VMRK



1 Type

VMRK luchthoeveelheidsmeetunit van kunststof

2 Flens

Geen vermelding: zonder

FL Flens aan beide zijden

3 Nominale grootte [mm]

125

160

200

250

315

400

4 Toebehoren

Geen vermelding: zonder

GK aan beide zijden met tegenflens

5 Drukverschiltransmitter

Geen vermelding: zonder

BB0 Statische drukverschiltransmitter

Bestelvoorbeeld

VMRK/160/BB0

Nominale grootte: 160 mm

Drukverschiltransmitter: statisch

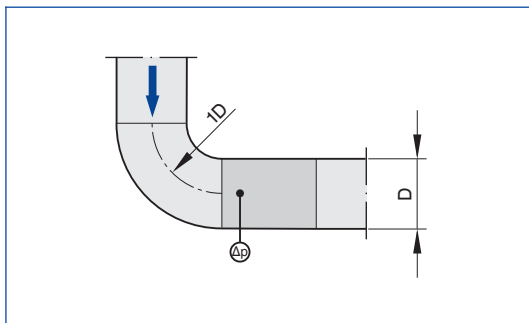
Luchthoeveelheidsbe- reiken

Nominale grootte	$\dot{V}_{\text{Nominaal}}$		\dot{V}_{min}		C-Waarde		Δp_{st}	$\Delta \dot{V}$
	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	%	± %
125	150	540	25	90	8,6	31	24	5
160	250	900	40	144	15,1	54	22	5
200	405	1458	65	234	24,3	87	19	5
250	615	2214	95	342	38,0	137	17	5
315	1030	3708	155	558	62,0	223	15	5
400	1680	6048	255	918	102,7	370	15	5

Aanstromeisen

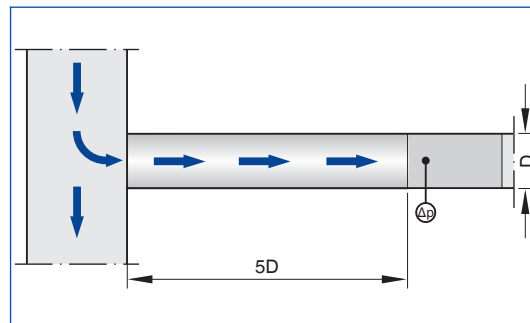
De nauwkeurigheid $\Delta \dot{V}$ geldt voor rechte aanstroming. Vormstukken zoals bochten, aftakkingen of veranderingen in doorsnede veroorzaken turbulenties, die de meting kunnen beïnvloeden. De uitvoering van luchtkanalen, bijvoorbeeld een aftakking van een hoofdkanaal, dient te voldoen aan EN 1505. Voor veel inbouwsituaties is rechte aanstroombuiging nodig.

Bocht



Een bocht met minstens 1D radius, zonder rechte aanstroombuiging, heeft geen noemenswaardige invloed op de nauwkeurigheid.

Aftakking van hoofdkanaal



De aftakking van een hoofdkanaal veroorzaakt sterke turbulentie. De vermelde nauwkeurigheid $\Delta \dot{V}$ kan alleen bereikt worden met minstens 5D rechte aanstroombuiging. Kortere aanstroombuigingen zijn eventueel te realiseren door een geperforeerde plaat in de aftakking voor de meetinrichting te plaatsen. Directe aansluiting, ook met geperforeerde plaat, kan een instabiele meetwaarde tot gevolg hebben.

Luchthoeveelheidsbe- rekening

berekeningsgrondslag

- basis voor de berekening van de volumestroom is de gemeten werkdruk
- werkdrukmeting met een elektronische manometer of een schuine buismanometer
- luchtsichtheid $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$

Luchthoeveelheidsberekening voor een luchtdichtheid van $1,2 \text{ kg/m}^3$

$$\dot{V} = C \times \sqrt{\Delta p_w}$$

Luchthoeveelheids berekening voor andere luchtdichtheden

$$\dot{V} = C \times \sqrt{\Delta p_w} \times \sqrt{\frac{1,2}{\rho}}$$

rekenvoorbeeld

Gegeven

- VMRK/160
- $\Delta p_w = 100 \text{ Pa}$ (Van de op de manometer afgelezen werkdruk)
- Luchthoeveelheid \dot{V} in m³/h

Apparaatgegevens

- C-waarde uit de tabel: $C = 54 \text{ m}^3/\text{h}$ (15,1 l/s)

Berekening

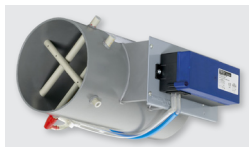
$$\dot{V} = 54 \times \sqrt{100}$$

$$\dot{V} = 540 \text{ m}^3/\text{h}$$

beschrijving

– luchthoeveelheid meetinrichting

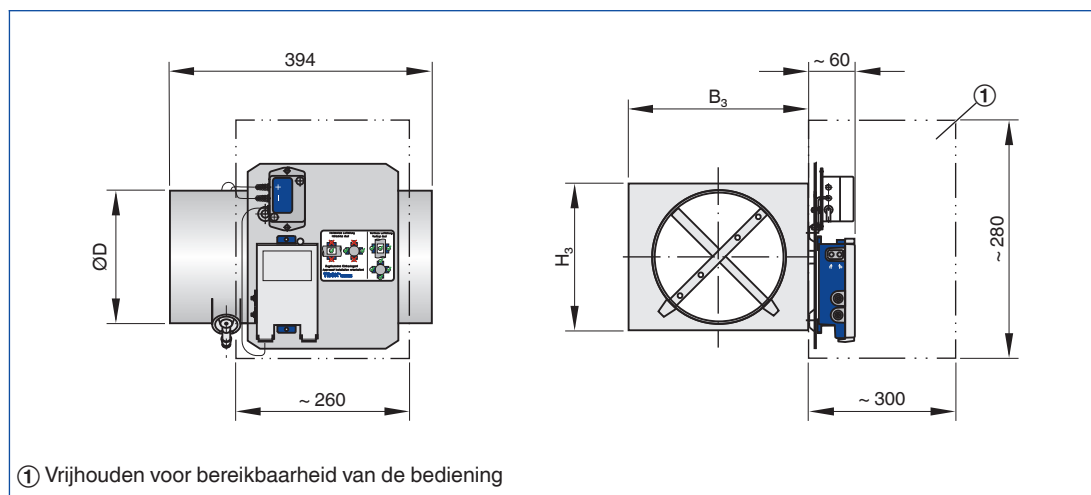
– Ronde aansluiting voor het aansluiten van luchtkanalen



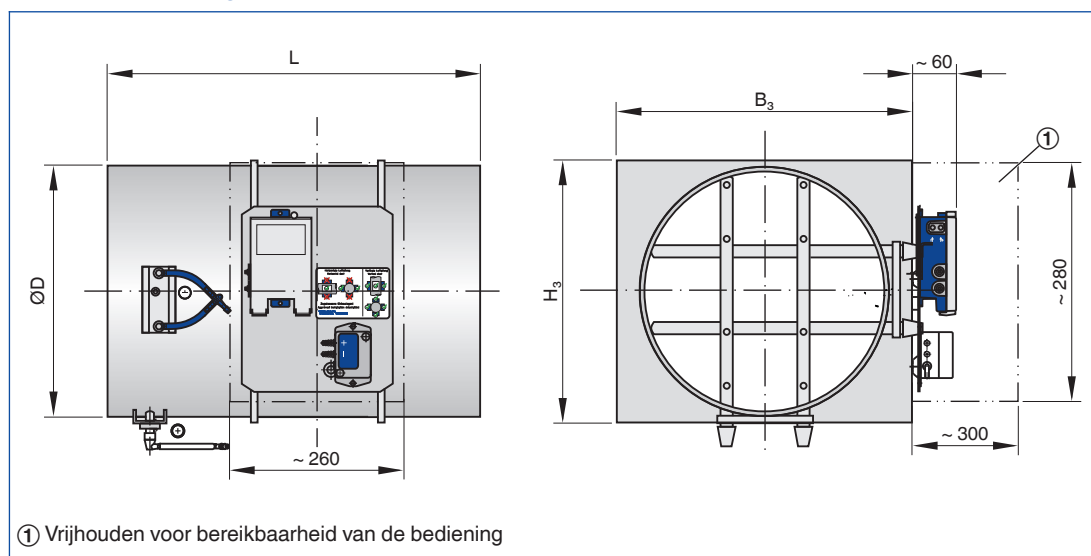
luchthoeveelheid
meetinrichting serie
VMRK

afmetingen

Maatschets VMRK grootte 125 – 200



Maatschets VMRK grootte 250 – 400



Afmetingen en gewichten

Nominale grootte	ØD	L	B ₃	H ₃	m
	mm	mm	mm	mm	kg
125	125	394	195	145	2,0
160	160	394	230	180	2,2
200	200	394	270	220	2,5
250	250	594	320	270	3,5
315	315	594	385	335	5,1
400	400	594	470	420	6,9

beschrijving

– luchthoeveelheid meetinrichting

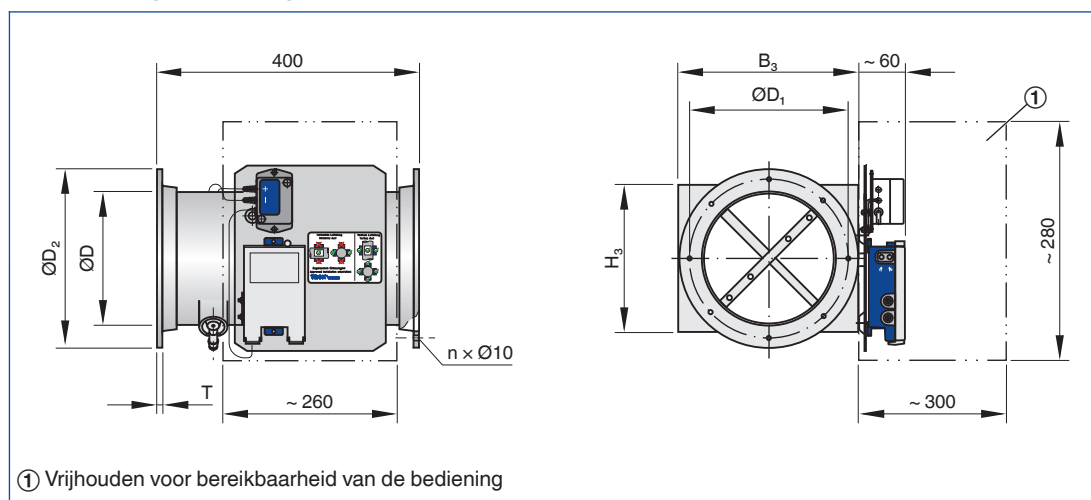
– Aan beide zijden voorzien van een flens, om demontage uit het kanaal mogelijk te maken



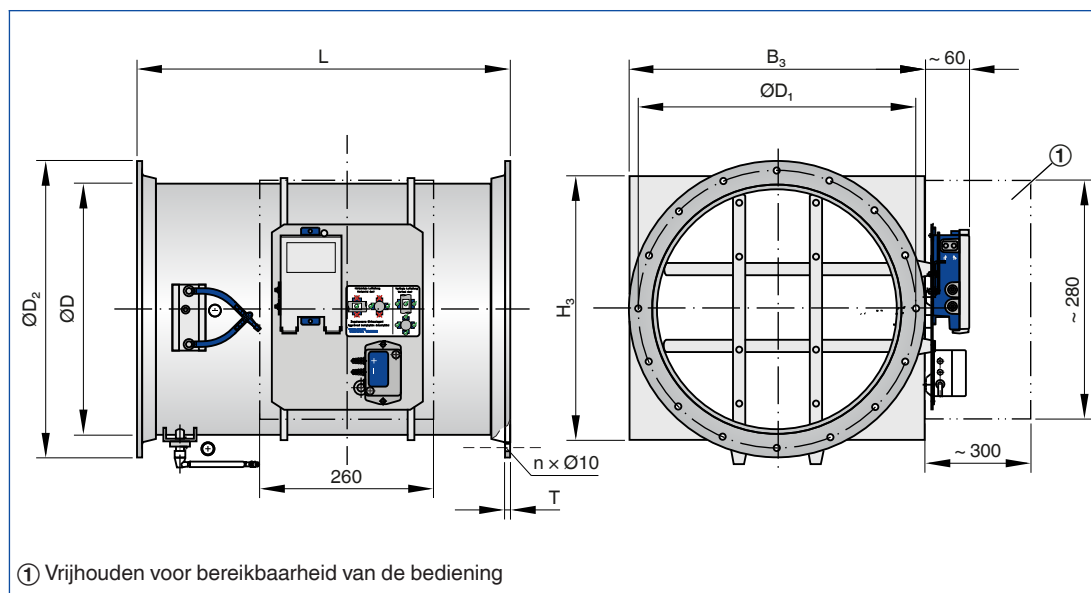
luchthoeveelheid meetinrichting serie VMRK-FL

afmetingen

Maattekening VMRK-FL grootte 125 – 200



Maattekening VMRK-FL grootte 250 – 400



Afmetingen en gewichten

Nominale grootte	ØD	L	B ₃	H ₃	ØD ₁	ØD ₂	n	T	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	kg
125	125	400	195	145	165	185	8	8	2,2
160	160	400	230	180	200	230	8	8	2,6
200	200	400	270	220	240	270	8	8	3,0
250	250	600	320	270	290	320	12	8	4,1
315	315	600	385	335	350	395	12	10	6,1
400	400	600	470	420	445	475	16	10	8,2

Standaardschrijving

Deze bestekomschrijving beschrijft de algemene eigenschappen van het product. Teksten voor varianten genereert het selectie programma Easy Product Finder.

Meetstation van kunststof PPs ronde uitvoering voor het meten van luchthoeveelheden in luchttechnische installaties, in zes grootten. Voor handmatig bepalen van de luchthoeveelheid of voor permanente bewaking van de luchthoeveelheid.

Apparaat klaar voor ingebruikname, bestaande uit het huis met een middelende drukverschilsensor. Passend op ronde luchtkanalen volgens DIN 8077 Luchtdichtheid van het huis volgens EN 15727, klasse C.

Speciale kenmerken:

- Meetnauwkeurigheid $\pm 5\%$ ook bij ongunstige aanstroomsituaties
- Werkdrukbereik van ca. 5 – 250 Pa
- Gering drukverschil van ca. 15 – 24 % van de gemeten werkdruk

Materialen en afwerking

- Huis van slecht ontvlambaar polypropyleen (PPs)
- Drukverschilsensor van polypropyleen (PP)

Technische gegevens

- Nominale grootten: 125 – 400 mm
- Luchthoeveelheidsbereik: 25 – 1680 l/s of 90 – 6048 m³/h
- Werkdrukbereik: ca. 5 – 250 Pa

Aanbouwdelen

- Luchthoeveelheidsmeting met statische druktransmitter. Opname in het gebouwbeheersysteem
- Voedingsspanning 24 V AC
 - Signaalspanning 2 – 10 V DC

Selectiegegevens

- \dot{V} _____ [m³/h]

Bestelopties

1 Type

VMRK luchthoeveelheidsmeetunit van kunststof

2 Flens

Geen vermelding: zonder

FL Flens aan beide zijden

3 Nominale grootte [mm]

- 125**
- 160**
- 200**
- 250**
- 315**
- 400**

4 Toebehoren

Geen vermelding: zonder

GK aan beide zijden met tegenflens

5 Drukverschiltransmitter

Geen vermelding: zonder

BB0 Statische drukverschiltransmitter