



# VentiFlow handleiding

MET MODEL LCA-301

## **INHOUDSOPGAVE**

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. BESCHRIJVING .....</b>               | <b>2</b> |
| <b>2. BEDIENING.....</b>                   | <b>3</b> |
| <b>3. TOEPASSING.....</b>                  | <b>5</b> |
| <b>4. BATTERIJ .....</b>                   | <b>6</b> |
| <b>5. KALIBRATIE &amp; ONDERHOUD .....</b> | <b>6</b> |
| <b>6. SPECIFICATIES .....</b>              | <b>7</b> |
| <b>DATA VENTIFLOW .....</b>                | <b>8</b> |

## 1. BESCHRIJVING

### Algemeen

De VentiFlow dient voor het meten van luchthoeveelheid aan inblaas- en afzuigventielen. Het instrument bestaat uit een vleugelradanemometer en een zorgvuldig ontworpen, modelbeschermd, meetconus die zorgdraagt voor een methode van het te meten luchtdebiet bij zowel luchttoevoer- als luchtafvoerventielen. Door dit ontwerp hoeft het instrument bij afvoerventielen niet omgedraaid te worden.

De oppervlaktefactor "area" moet éénmalig op de waarde 0,0065 m<sup>2</sup> worden ingesteld. Dit doet u door het display in te stellen op "area" + of - en dan aan de zijkant te drukken tot de juiste waarde bereikt is.

### Model LCA-301 vleugelradanemometer

De VentiFlow wordt geleverd met model LCA-301 vleugelradanemometer. De LCA-301 heeft een 100mm diameter meetkop die 180 graden gedraaid kan worden. Dit maakt het mogelijk om het ingebouwde digitale display eenvoudig af te lezen onder diverse omstandigheden. Het ergonomische ontwerp van het instrument helpt gebruikers om nauwkeurige en snelle metingen uit te voeren.

LCA-301 geeft zowel lichtsnelheid als luchtdebiet aan van 0,25 tot 30 m/s (50 tot 6000 ft/min) en 1 tot 999999 m<sup>3</sup>/h of 1 tot 999999 l/s of 0,01 tot 3000 m<sup>3</sup>/2 (1 tot 9999000 cfm).

De anemometer kan ook zonder de meetconus worden gebruikt. Verwijder hiervoor de vier dopmoeren bij de U-bocht van de veren. Bij samenknijpen is de veer over het draadeind te schuiven en de anemometer vrij.

### Tegendruk

De meetconus is zodanig geconstrueerd dat de weerstand bij zowel toe- als afvoer gering is. Bij b.v. 110 m<sup>3</sup>/u is de drukval 10Pa, zie ook grafiek 130.20.

De meest nauwkeurige meting -die ook voldoet aan de norm NEN1087/8087 voor het bouwbesluit- moet met een tegendrukgecompenseerde meter worden uitgevoerd. De FlowFinder®, ACIN model 153 is hiervoor het ideale meetinstrument.

In moeilijke situaties (lagedruksystemen, natuurlijke ventilatie, inblaasroosters, wervelroosters) geeft de FlowFinder het beste resultaat.

### Levering

De VentiFlow wordt standaard met een 9V batterij, kalibratiecertificaat, Nederlandstalige handleiding en draagkoffer geleverd.



## 2. BEDIENING

### Voor de meting

Druk de meetconus voor het meten van toe- als zowel afvoer met de zijde met rubberen rand over het ventiel heen en zorg dat deze goed aansluit tegen de achterwand. Laat voordat u uw meting uitvoert het schoepenrad op toeren komen.

### Instellen metrische/ imperische eenheden

Een keuze kan worden gemaakt in uitlezing in imperische of metrische eenheden. Schakel het instrument eerst uit voordat u omschakelt. Houd de mode-toets (rechts) ingedrukt terwijl u het instrument aanzet met de linkertoets. U kunt nu met de trigger-knop (achterkant instrument) selecteren.

#### *Opmerking:*

Wanneer van de ene eenheid naar de andere wordt geschakeld bestaat de mogelijkheid van kleine afrondingsfouten.

### Positionering meetkop

De kop moet altijd 90° op de luchtstroom worden geplaatst, let hierbij op de pijl op de zijkant. De pijl moet met de stromingsrichting mee wijzen. Houd de anemometer in de luchtstroom en wacht enkele seconden (min. 5 sec) om het schoepenrad tot een constante snelheid te laten komen.

### Momentele en gemiddelde waarden

Met een korte druk op de knop wordt de momentele waarde weergegeven.

Wanneer u de knop aan de achterkant ingedrukt houdt, wordt de gemiddelde snelheid getoond over de ingedrukte tijdsperiode. Het instrument is geprogrammeerd om gedurende deze tijdsperiode elke seconde het gemiddelde weer te geven.

Nadat u de drukknop loslaat, wordt de laatst gemeten gemiddelde waarde weergegeven en blijft weergegeven totdat u het instrument uitschakelt. Het geheugen raakt hierdoor vol. U kunt doormiddelen tot max. 12 minuten, dan is het geheugen vol. Het display vermeldt nu "FULL". Dit heft u op door een keer licht op de knop te drukken, zo maakt u het instrument weer gereed voor een nieuwe meting.

### Stand snelheid

Schakel het instrument naar "VEL" door gebruik te maken van de modetoets onder het display.

### Stand volume

Bepaal voordat u het instrument aanzet, eerst het te meten oppervlak in m<sup>2</sup>. Druk op de modetoets "+ area" of "-area" om zo d.m.v. de drukknop op de zijkant van het instrument het juiste oppervlak in te stellen. Toets hierna door naar "VOL".

#### *Opmerking:*

De laatste oppervlaktewaarde blijft ingevoerd in het geheugen, zelfs wanneer u het instrument uitschakelt of de batterij vervangt.

**Metalen plaat**

Wanneer de metalen plaat binnen de anemometerring wordt aangeraakt tijdens het gebruik van het instrument, kan het display foutieve waarden tonen.

**Controle van het instrument**

Een korte controle van het instrument kan worden uitgevoerd door de trigger-knop op de achterkant in te drukken en vast te houden en hierna het instrument aan te zetten. Het type softwareversie, alle indicatoren, parameters en digits worden weergegeven.

**Mogelijke oorzaken van fouten**

Als u een schoepenradanemometer uit de LCA-serie gebruikt wordt voor automatische middeling van snelheid of volume, kan dit resulteren in incorrecte uitlezingen. Waar een zekere variatie in snelheden heerst over het te meten oppervlak. Dit wordt veroorzaakt door het onvermogen van de schoepenradkop om onmiddellijk te versnellen of te vertragen wanneer naar een ander oppervlak wordt overgegaan waar de snelheid wezenlijk anders is. Deze fout kan voor een groot deel worden geëlimineerd door de anemometerkop een langere tijd op een sample-positie te houden. Voor proportioneel balanceren maakt dit niet uit, maar voor kwantitatieve metingen moet het in overweging worden genomen.

**Onzekerheid van de meting**

Volgens de karakteristieken van schoepenradanemometers, zal door de geringe hoeveelheid lagerspeling het signaal van anemometerkop afwijken van het lineaire signaal t.o.v. snelheid bij een zekere hoeveelheid bij hogere snelheden, maar met toenemend meer effect beneden de 2 m/s (400 ft/min). In de anemometer wordt compensatie toegepast d.m.v. software om de nauwkeurigheid te waarborgen over nagenoeg het hele meetbereik, d.w.z. binnen 1% van de aflezing  $\pm 0,02$  m/s.

**Serienummer**

Wanneer u de trigger-knop en de mode-toets tegelijkertijd indrukt als u het instrument inschakelt, wordt het serienummer getoond.



### 3. TOEPASSING

#### Luchtsnelheid en luchtdebiet over kleine oppervlakken

Het checken van de snelheid en debiet van schone lucht over kleine oppervlakken. Het instrument is niet geschikt om aan gasmengsels te meten.

#### Luchtsnelheid en luchtdebiet over grote oppervlakken

Het checken van de snelheid en debiet van schone lucht over grote oppervlakken. Het instrument is niet geschikt om aan gasmengsels te meten.

Wanneer deelmetingen worden gedaan, kunnen grote variaties worden waargenomen tussen de individuele metingen. In het algemeen geldt, hoe meer metingen worden gedaan des te hoger is de nauwkeurigheid van de resultaten. Het maakt niet uit als de posities van de metingen elkaar overlappen, zolang deze maar gespreid zijn over het gehele oppervlak.

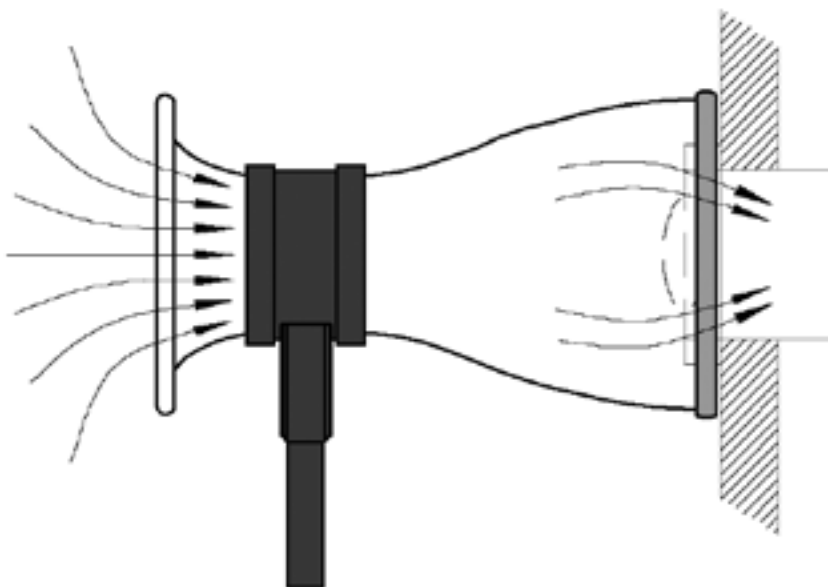
#### Gebruik bij roosters

Vermijd zoveel mogelijk de verstoring in de luchtstroom door uw hand, arm en/of instrument. Het weerstandseffect heeft namelijk invloed op de gemeten waarde.

Het instrument is geschikt voor meting aan zowel uitblaas- als afzuigroosters. Het is toegestaan de anemometerkop tegen het rooster aan te houden bij een afzuigrooster. Bij een uitblaasrooster dient u de anemometerkop iets van het rooster vandaan te houden om overmatige turbulentie te voorkomen.

#### Gebruik in luchtkanalen

Het gebruik van het instrument in grote luchtkanalen geeft een verwaarloosbaar effect, maar in kleine luchtkanalen wordt de luchtstroom in snelheid hoger op de plaats waar het de anemometerkop passeert. Dit effect is variabel en hangt af van de afmetingen en lengte van het luchtkanaal. Een fout kan feitelijk worden geëlimineerd door wiskundige correctie van het verlies van de vrije oppervlakte die door de obstructie wordt veroorzaakt. Voor deze toepassing is het effectieve frontale oppervlak van de anemometerkop  $0,019 \text{ m}^2$  ( $0,204 \text{ ft}^2$ ). Het effect kan geheel worden genegeerd als de kanaaldiameter meer is dan  $500 \text{ mm}$  ( $1,9''$ ).



## 4. BATTERIJ

De anemometer wordt geleverd met een 9V PP3 (IEC 6F22) batterij.

### Type Batterij

Alkaline, standaard of oplaadbare batterijen kunnen worden toegepast.

### Het plaatsen van de batterij

Druk op het deksel van het batterijcompartiment en schuif het in de richting van de pijl. Trek het geheel naar buiten en sluit de batterij aan. Plaats het geheel in het compartiment door eerst de connectorzijde naar binnen te brengen. Plaats het deksel.

### Het verwijderen van de batterij

Druk op het deksel van het batterijcompartiment en schuif het in de richting van de pijl. Trek het geheel naar buiten en koppel de batterij af. Gebruik hiervoor eventueel een zogen. fittingschroevendraaier.

### Indicatie lage batterijspanning

Als de batterijspanning beneden de vast-ingestelde waarde komt zal het display "BAT" aangeven. Het instrument werkt nog steeds correct, maar nog slechts voor 60 minuten. De batterij moet zo spoedig mogelijk worden vervangen. Het instrument bewaart de ingestelde waarden.

### Auto Shut Off

Het instrument heeft een auto shut off functie om een zo lang mogelijke levensduur van de batterij te garanderen. Wanneer de toetsen voor 3 minuten (5 minuten in temperatuurmodes) niet worden ingedrukt, schakelt het instrument zichzelf uit. Deze functie kan door de gebruiker niet worden uitgezet.

## 5. KALIBRATIE & ONDERHOUD

Als advies (ook volgens ISO) geldt het instrument elk jaar te laten kalibreren en indien noodzakelijk, bijvoorbeeld bij verbuiging van de schoepen of reparatie.

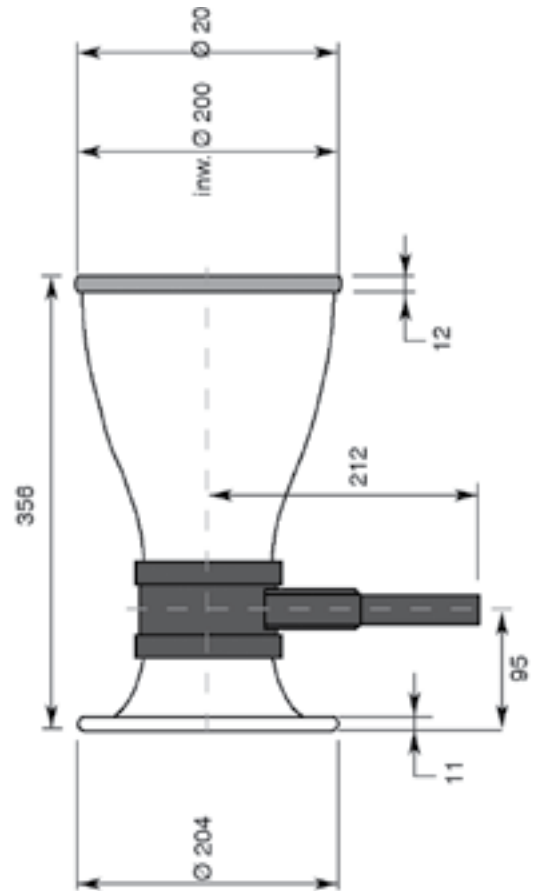
ACIN instrumenten is zeer goed uitgerust voor kalibratie, onderhoud en reparatie van meet- en regelinstrumenten. Alle kalibraties door ACIN zijn traceerbaar naar nationale en internationale standaarden. ACIN beschikt over eigen meetkamers en de faciliteiten die nodig zijn om kalibraties uit te voeren. We hebben een reminderservice om u te helpen herinneren dat uw instrumenten aan kalibratie en onderhoud toe zijn.

## 6. SPECIFICATIES

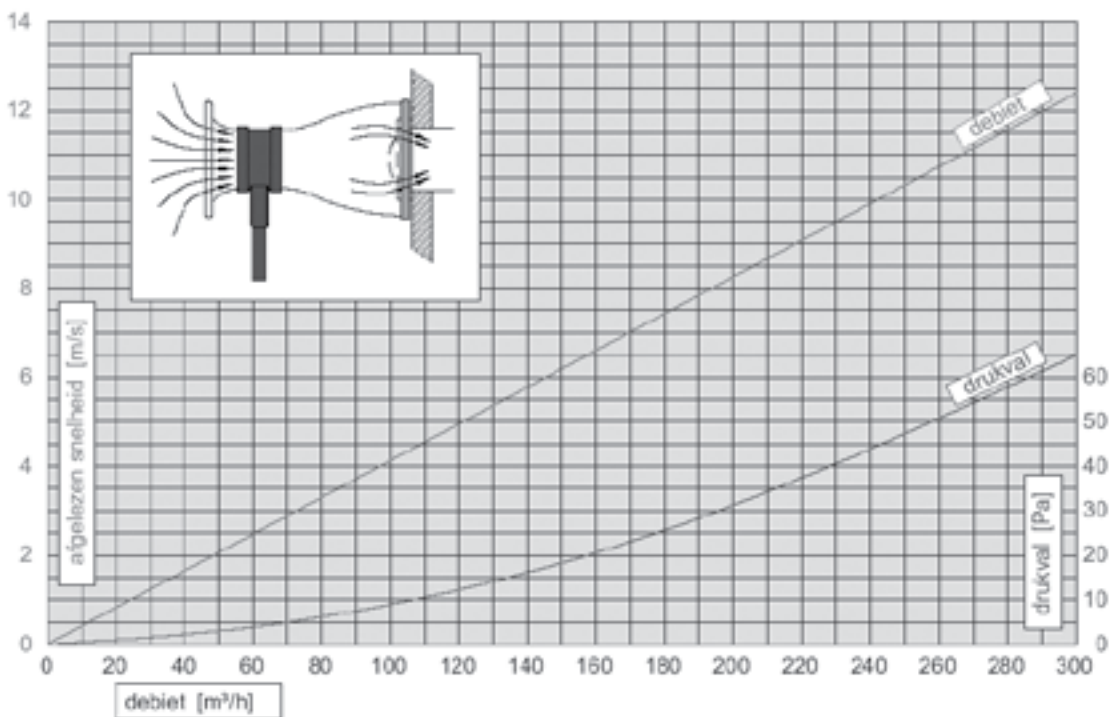
### TECHNISCHE SPECIFICATIES

|                   |   |
|-------------------|---|
| meetbereik        | 0,25 .. 30 m/s<br>7 .. 300 m <sup>3</sup> /uur*<br>2 .. 83 dm <sup>3</sup> /sec |
| nauwkeurigheid    | 1 .. 12 m/s   |
| anemometer        | < +/-5% van gemeten waarde<br>12 .. 30 m/s<br>< +/-2% van eindwaarde            |
| integratietijd    | 3 seconden  |
| batterij          | 1x 9V (levensduur circa 40 bedrijfsuren)<br>met indicatie voor vervanging       |
| <b>afmetingen</b> |   |
| LCA -301          | 110 x 40 x 265 mm   |
| meettoeter        | 130.2   |
|                   | zie tekening hieronder  |

\* bij debieten boven 150 m<sup>3</sup>/u bevelen wij aan aanwijzing per situatie te kalibreren aan een **FlowFinder®**



### VentiFlow relatie tussen luchtsnelheid, debiet en drukval







## **acin instrumenten bv**

handelskade 76  
2280 cc rijswijk

postbus 1111  
2288 bg rijswijk

tel. 070 3070703  
fax. 070 3070938

info@acin.nl  
www.acin.nl



**ACIN**

---

**www.acin.nl**