

# DC1700-PM Air Quality Monitor

Dylos Corporation



## For Personal Use:

- Sensitive individuals can monitor their personal space at home and work
- Evaluate effectiveness and placement of air filtration devices
- Investigate the effectiveness of different strategies to reduce particulates
- Correlate health related issues to changes in particulate levels

## For Professional Use:

- Indoor air quality investigations
- Evaluate effectiveness of air filtration
- Continuous monitoring of building conditions (continuous commissioning)
- Troubleshooting/optimization of filtration methods
- Sales tool for understanding filtration needs

The DC1700-PM Air Quality Monitor is a True Laser Particle Counter, counts individual particles, sizes small and large particles, gives immediate response to change in environment and provides three different history modes; minute, hour and day, up to 30 days of stored history data.

## Specifications:

Sampling Method: Laser Particle Counter (based on light scattering)

Particle Measurement: PM2.5 & PM10 readings ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) or  $>0.5$  microns (small) &  $>2.5$  microns (large)

Particles in different areas can have different characteristics which can produce errors in the PM2.5 readings of light scattering monitors. The DC1700-PM has a menu which allows the user to enter a correction factor based on local readings from the nearest government monitoring station.

Accuracy: Coincidence loss less than  $0.1\mu\text{g}$  per  $\text{m}^3$  or 10% at 1,000,000 particles per cubic foot

Operating Modes: Continuous mode, Monitoring mode

Data Storage: the internal memory can store up to approximately a week of data when sampling continuously. The DC1700-PM stores these readings every minute when sampling. The data stored in memory is the same as the data displayed on the DC1700-PM and represents the average of the particle concentration over the previous minute. This amounts to about 10,000 individual readings.

Dimensions: 19 x 13 x 9 cm, Weight: 500 grams

Power: The DC1700-PM has an internal battery which provides up to 6 hours of continuous use (one or more days of typical usage) on a single charge. The DC1700-PM can also be operated using the included EU wall adapter, 12VDC 400mA 220VAC.

Maintenance: Clean with compressed air periodically (available at electronic stores and Action)

US Patent 8009290, Chinese patent ZL200880017554.5, Foreign Patents Pending

[www.fijnstofmeter.com](http://www.fijnstofmeter.com), Fresh Air Solutions BV, Vught, The Netherlands, Tel: +31 73 6895989

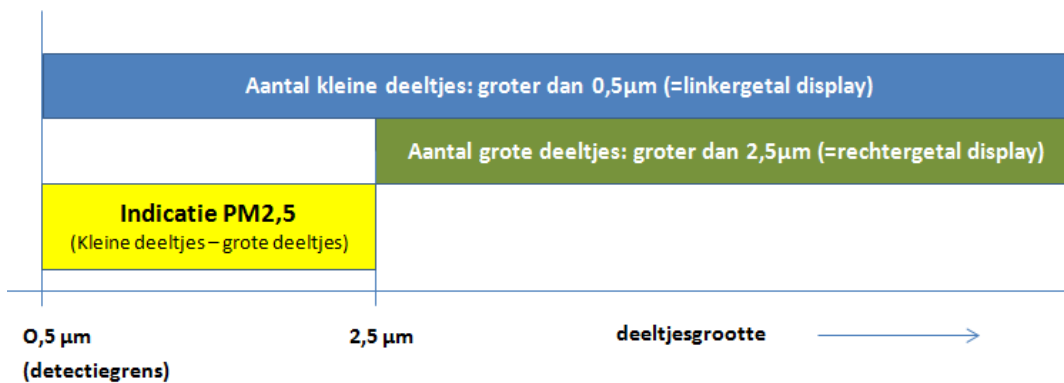
## Interpretatie van de meetgegevens: “massa- versus deeltjes-concentratie”

De **DC1700-PM** registreert zowel massaconcentratie (PM<sub>2,5</sub>/PM<sub>10</sub>) uitgedrukt in microgram ( $\mu\text{g}$ ) per kubieke meter ( $\text{m}^3$ ) als deeltjesconcentratie ( $>0,5$  &  $>2,5\mu\text{m}$  per 0,01 cubic foot). Als hij in de ‘deeltjes-concentratie’ modus staat, kun je deze veranderen naar de ‘massa-concentratie’ modus door kortstondig op de ‘SELECT’ knop te drukken aan de voorzijde van het apparaat. Je ziet dan de waarden van PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub> verschijnen. Wij adviseren om in de massaconcentratie-modus te meten, omdat richtlijnen in deze eenheid (microgram/ $\text{m}^3$ ) worden aangeduid.

### Hieronder staat uitgelegd hoe je de deeltjes-concentratie moet interpreteren.

De twee getallen op de display zijn aantallen deeltjes per 0,01 'cubic foot' (= Amerikaanse volume eenheid). Het linkergetal op de display betreft het aantal deeltjes dat groter is dan  $0,5\mu\text{m}$ , het rechtergetal betreft het aantal deeltjes dat groter is dan  $2,5\mu\text{m}$  (grofstof). Voor een indicatie van de fijnstofconcentratie (PM<sub>2.5</sub>), d.w.z. deeltjes kleiner dan  $2,5\mu\text{m}$ , moet je het rechtergetal (grofstof) aftrekken van het linkergetal.

#### Indicatie PM<sub>2,5</sub>: aantal kleine deeltjes ( $>0,5 \mu\text{m}$ ) – aantal grote deeltjes ( $>2,5\mu\text{m}$ )



Om de deeltjesconcentratie van de Dylos fijnstofmeters te interpreteren wordt de onderstaande tabel gehanteerd. Om een indicatie te krijgen van het aantal  $\mu\text{g}$  per  $\text{m}^3$  kan een conversiefactor van **150** worden toegepast bij een relatieve luchtvochtigheid tussen 40-60%. Deze aanname is gebaseerd op onderzoek van de University of Montana, diverse klantervaringen en eigen bevindingen met diverse 'Air Quality Monitors' die PM<sub>2.5</sub> in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  weergeven. Onderzoek heeft uitgewezen dat de PM<sub>10</sub>-waarde voor 70% uit PM<sub>2,5</sub> bestaat en dat met een factor van **1,43** vanuit PM<sub>2,5</sub> een indicatie van de PM<sub>10</sub> kan worden berekend.

Fijnstof Luchtkwaliteit	Aantal deeltjes per 0,01 'cubic foot':	Indicatie PM <sub>2.5</sub> in $\mu\text{g}$ per $\text{m}^3$ :	Indicatie PM <sub>10</sub> in $\mu\text{g}$ per $\text{m}^3$ :
Zeer slecht	$> 7.000$	$> 45$	$> 65$
Slecht	$5.000 - 7.000$	$30 - 45$	$45 - 65$
Matig	$3.000 - 5.000$	$20 - 30$	$30 - 45$
Goed	$1.000 - 3.000$	$7 - 20$	$10 - 30$
Zeer goed	$< 1.000$	$< 7$	$< 10$

Bij metingen in de buitenlucht of in extreem vochtige ruimten moet je rekening houden met de aanwezigheid van aerosol. Dit zijn microscopisch kleine waterdruppeltjes die zo klein zijn dat ze ook geteld worden door de Dylos! Aerosol zit in de lucht als het buiten koud/vochtig/mistig is. (<http://nl.wikipedia.org/wiki/Aerosol>).

De DC1700-PM stelt de gebruiker in staat om een 'correctiefactor' in te stellen, om de kalibratie van de PM<sub>2,5</sub>/PM<sub>10</sub> metingen aan te passen aan lokale omstandigheden. De meetwaarden kunnen bijvoorbeeld vergeleken worden met een van de landelijke meetpunten van het RIVM ([luchtmeetnet.nl](http://luchtmeetnet.nl)) of met een andere professionele hoogwaardige gekalibreerde fijnstofmeter.