

TEST DELL'AIRFREE SULLA CONCENTRAZIONE DI PARTICELLE IN SOSPENSIONE

ARTICOLO TESTATO

Purificatore di aria Airfree /sterilizzatore, 220/230V,50 Hz , 400 mA , 46 W , serie 53002309

E' arrivato alla SP il 27 febbraio 2001 in buone condizioni.

Il purificatore di aria è stato acceso otto giorni prima del test per ottenere delle emissioni iniziali. I risultati dei test sono applicati solo all'articolo testato

LUOGO E DATA DEL TEST

Il test sulla concentrazione delle particelle in sospensione nell'aria è stato eseguito dalla SP's Energy Technology/HVAC laboratori in Boras il 09-marzo 2001. il purificatore è stato testato in un ufficio con ventilazione meccanica senza alcuna conoscenza dei danni dovuti all'umidità.

Una persona era presente al test.

PROCEDURA DEL TEST

Il purificatore di aria è stato sistemato in un banco .La concentrazione è stata misurata modificando la serie di sospensioni(15 mm sopra al centro dello scarico) presenti.

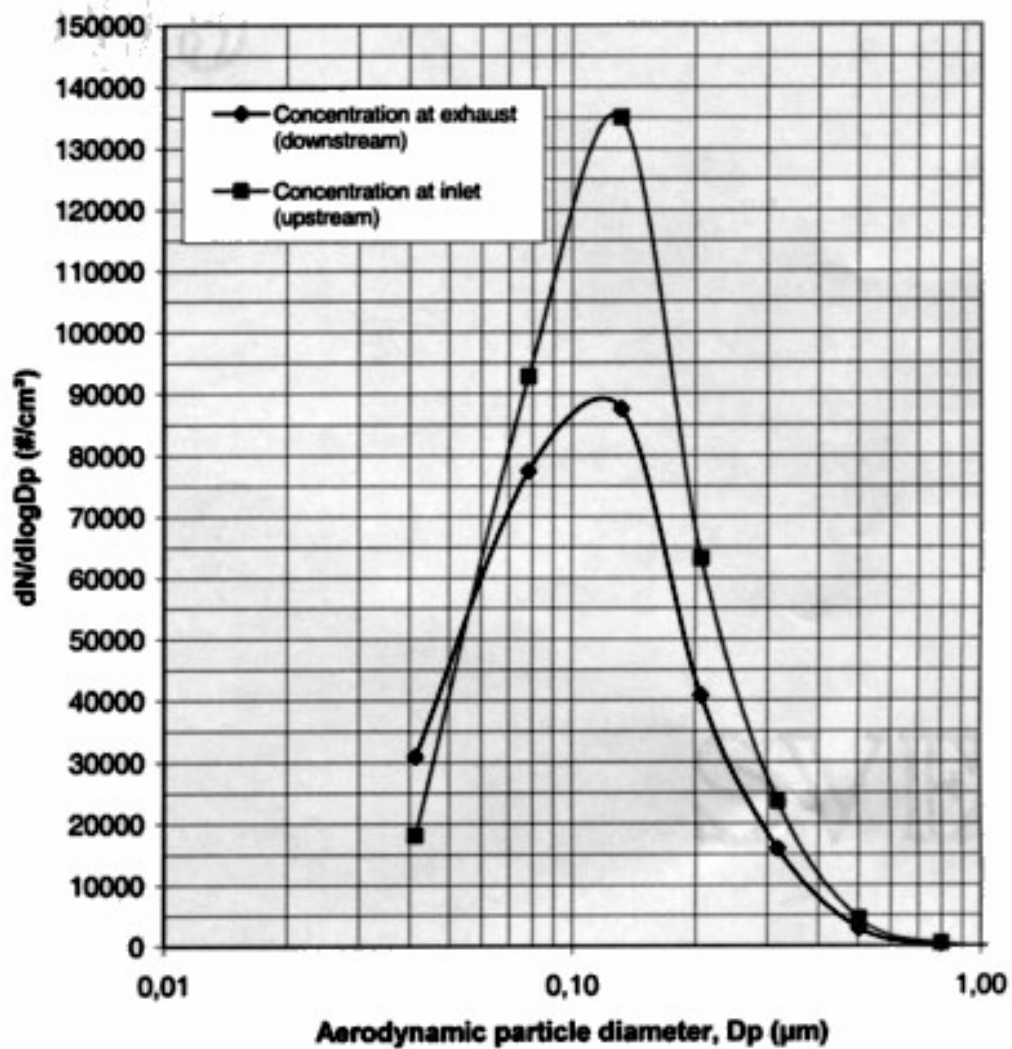
E' stato usato un rilevatore elettrico di bassa tensione (ELPI,Dekatt Fin)
Per misurare il numero e l'ordine di grandezza delle particelle.



Figure 1. Test set up.

RISULTATI

L'umidità relativa dell'aria nell'ufficio era del 20%, la temperatura di 23,5 gradi C e la pressione atmosferica di 1000 mbar. Il consumo di energia del purificatore d'aria era di 46 W .



Graph 1. Particle concentration up- and down-stream of air cleaner.

STRUMENTI DI MISURAZIONE

Contatore di particelle ELPI , rilevatore 2125 (fornito da SP n 202259).

Contatore di temperatura e umidità TESTO 610 (fornito da SP n201392)

Contatore di energia EM 1.44 (fornito da SP n202197)

Barometro Druck DPI-260 (fornito da SP n201637)

CALCOLO DELL'ORDINE DI ERRORE

Umidità relativa +/- 3% RH

Temperatura secca +/- 1 grado C

Consumo di energia +/- 1 W



REPORT

C&M
Rua Mouzinho da Silveira 27-5th floor
1250-166 Lisbon
PORTUGAL

Handledigaren, utbet / Handled by, department
Johan HP Johansson, Energy Technology
+46 (0)33 16 55 16

Datum / Date
2001-03-07

Beskrivning / Reference
ETs P1 01230A
Rev 1

Sida / Page
1 (3)

Testing of particle concentration up- and down-stream of AirFree

Items tested

Air cleaner AirFree, 230 V, 50 Hz, 400 mA, 46 W, Serial # 53002309. The item arrived to SP on February 27, 2001 in good condition. The air cleaner was on for eight days before testing to get rid of initial emissions. The test results apply only for the item tested.

Place and date of testing

The test of particle concentration was carried out at SP's Energy Technology / HVAC laboratory in Borås on Mars 7, 2001. The air cleaner was tested in a mechanically ventilated office without any known moisture damages. A person was present during the test.

Test procedure

The air cleaner was placed on a desk. The concentration was measured by altering between up- and down-stream (15 mm above the outlet in the center) of the air cleaner. An ELPI (Electrical Low Pressure Impactor, Dekati FIN) was used to measure numbers and sizes of the particles.



Figure 1. Test set up.



REPORT

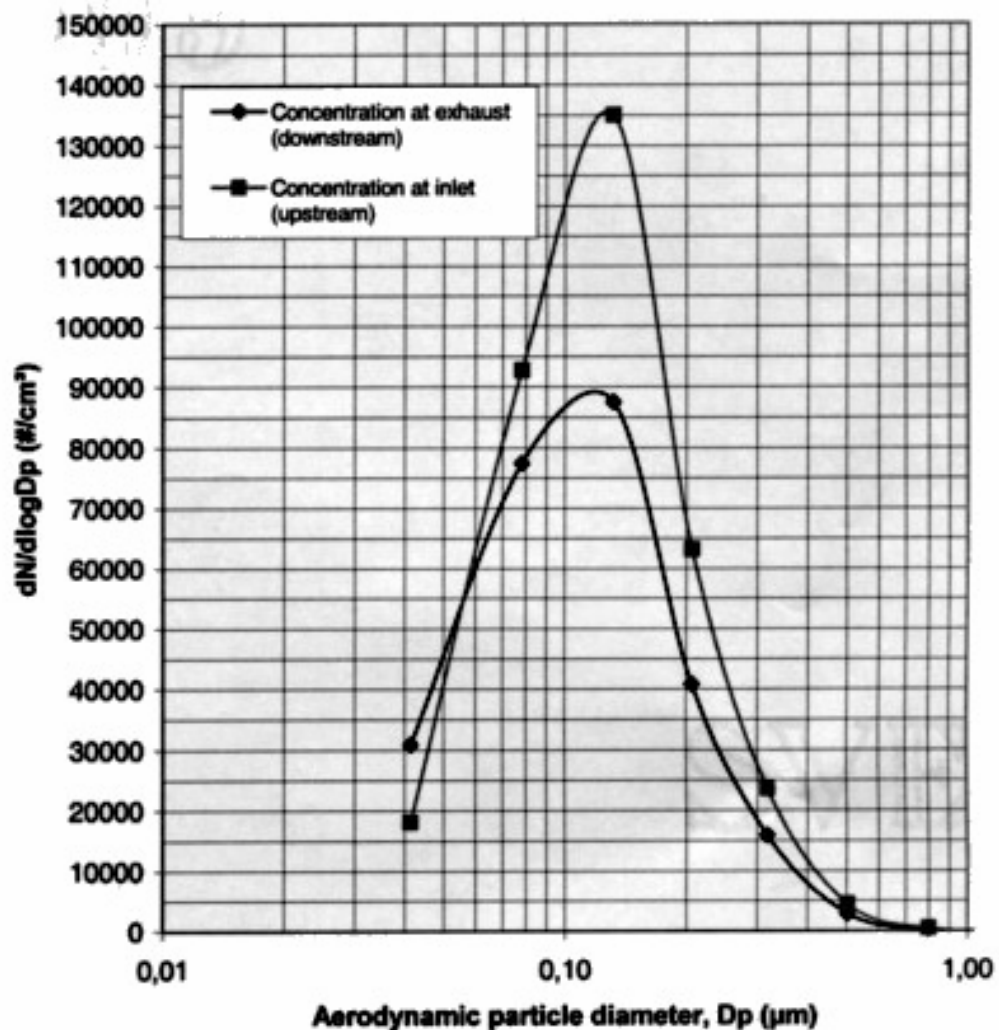
Datum/Date
2001-03-07

Beteckning/Reference
ETs PI 01230A
Rev 1

Sida/Page
2 (3)

Results

The relative humidity of the air in the office was 20 %, the temperature was 23.5 °C and the atmospheric pressure was 1000 mbar. The power consumption for the air cleaner was 46 W.



Graph 1. Particle concentration up- and down-stream of air cleaner.

	0,04	0,08	0,13	0,21	0,32	0,50	0,80	1,27	2,00	(µm)
Ratio	1,71	0,84	0,65	0,65	0,67	0,64	0,62	0,56	0,58	

Table 1. Ratio between downstream and upstream concentration.



REPORT

Datum/Date
2001-03-07

Beteckning/Reference
ETs P1 01230A
Rev 1

Sida/Page
3 (3)

Measurement equipment

- Particle counter ELPI, impactor 2125 (SP's inventory no. 202 259)
- Temperature and humidity meter TESTO 610 (SP's inventory no. 201 392)
- Power-meter EMU 1.44, (SP's inventory no. 202 197)
- Barometer Druck DPI-260, (SP's inventory no. 201 637)

Estimated uncertainties of measurement

- Relative humidity ± 3 %-RH
- Dry temperature ± 1 °C
- Power consumption ± 1 W

**SP Swedish National Testing and Research Institute
Energy Technology**


Svein Ruud
Technical Manager


Johan HP Johansson
Technical Officer