

**RAPPORT**

**PARTIKKELTELLING**

**KITRON AS**

**Innhold:**

1. Bakgrunn
2. Oversikt over kontrollerte arealer
3. Gjennomføring av målingene
4. Måleresultater
5. Konklusjon

**Vedlegg:**

- a) Prosedyre for partikkeltelling
- b) måleverdier rom 101
- c) måleverdier rom 102
- d) måleverdier rom 103
- e) måleverdier rom 104
- f) måleverdier rom 105
- g) måleverdier rom 106
- h) måleverdier rom 108
- i) måleverdier rom 111

### 1. Bakgrunn

Målingene er gjennomført av Vegard Ottesen, Interfil AS på oppdrag av Ventec AS. Kitron AS har bestilt et renrom klasse 10.000, og det måtte dokumenteres at lokalene oppfyller vilkårene som er satt. Målingene ble utført 17. – 19. april 2001, som

### 2. Oversikt over kontrollerte arealer

Det er foretatt målinger i følgende lokaler:

a) Rom 101 Pick'n'Place	274 m <sup>2</sup>
b) Rom 102 Montasje og Test	369 m <sup>2</sup>
c) Rom 103 Skjermet rom	41 m <sup>2</sup>
d) Rom 104 Kontor	13 m <sup>2</sup>
e) Rom 105 Skifterom	31 m <sup>2</sup>
f) Rom 106 Sluse	3,7 m <sup>2</sup>
g) Rom 108 Skifterom	43 m <sup>2</sup>
h) Rom 111 Mellomlager	82,3 m <sup>2</sup>

### 3. Gjennomføring av målinger

Målingene besto av 3 typer pr. rom.

- Måling av partikler i romluften, ca 120 cm fra gulv i et gitt antall ut fra areal
- Måling av tilluft, målt under hvert filter.
- Måling av kanten rundt filter for kontroll av innfesting

Alle målinger ble foretatt før tilluftsventiler var satt på plass. Dette for å kunne sjekke filter og innfesting.

**Avvik:** De avvik som ble registrert, var ved målinger rundt kanten på filteret. Det er en kjent sak at det svært ofte vil forekomme lekkasjer rundt filter av denne klasse. Det er imidlertid snakk om svært få partikler, av en størrelse som det finnes inntil flere hundre tusen av i normal inneluft. Som det går fram av originalutskriftene, er det foretatt korrigerende tiltak med etterfølgende kontrollmålinger.

For øvrig ble prosedyren som på forhånd var forlagt, fulgt under arbeidet.

#### 4. Måleresultater

Nedenstående tabell viser resultatet av målingene i form av snittverdier og standardavvik for alle partikler større en 0,5  $\mu$ . Verdiene er i  $\text{ft}^3/\text{h}$  (kubikkfor pr. time) for å kunne sammenlignes med kravene som er maksimalt 10.000 partikler pr.  $\text{ft}^3/\text{h}$ .

Rom	Snitt partikler i rommet	Standard-avvik	Snitt partikler i tilluft	Standard-avvik	Filter-innfesting
101	55	0,15	0	0	6
102	14	0,4	0	0	3
103	50	0	0	0	10
104	167	1,9	0	0	130
105	304	0,6	3	N.A.	20
106	110	N.A.	43	N.A.	50
108*	805	0,8	30	N.A.	230
111	64	0,2	15	N.A.	20

\*) Målingene er foretatt i rommet vi benyttet til omkledning og oppbevaring av utstyr. Til dels stor trafikk ut og inn fra sluse som vender direkte ut mot areal som var under ombygging, og med stor støvproduksjon.

#### 5. Konklusjon

Målingene er foretatt i henhold til oppsatt prosedyre med grunnlag i gjeldende standarder. Målingene foregikk problemfritt og med små avvik fra forventet. Måleverdiene viser klart at alle rom oppfyller kravene som er forutsatt. Spesielt viser rommene 101 og 102 svært gode måleresultater. Disse ligger langt under kravene.

Kitron AS har fått et renrom de kan være stolte av.

Grimstad 20. april 2001



For Interfil AS  
Vegard Ottesen