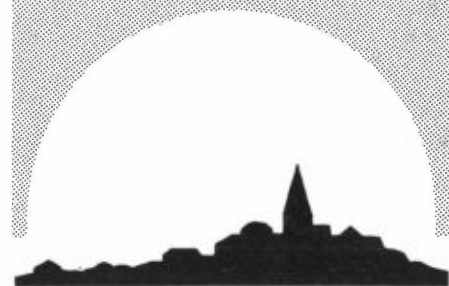


NILU TR: 3/91

NILU TR : 3/91  
REFERANSE : E-8922  
DATO : MARS 1991  
ISBN : 82-425-0230-7

# Prototyp for 2-filterprøvetaker

R. Heggen



**NILU**

**NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING**  
**Norwegian Institute For Air Research**  
POSTBOKS 64 — N-2001 LILLESTRØM — NORWAY

## PROTOTYP FOR 2-FILTERPRØVETAKER

NILU har de siste 4-5 år hatt mange prosjekter der bestemmelse av svevestøv inngår i undersøkelsene. Hovedsakelig er det innemålinger i arbeidslokaler, kontorer og beboelsesrom.

Vanligvis gjøres en bestemmelse slik:

2 tarerte membranfiltre med f.eks. 8  $\mu$  og 2  $\mu$  porestorele settes inn i NILU's filterholder. 10 liter luft pr. minutt suges gjennom ved hjelp av en pumpe. Total luftmengde er gjerne 20-30 m<sup>3</sup>. Luften passerer en kritisk dyse, og via pumpen gjennom et gassur som teller antall liter luft. Filterne tas ut og veies på nytt, og en kan bestemme støvfraksjonene i  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  luft.

### PROBLEMER

Utstyret har bestått av løse pumper og gassur, som virker tunge og klumpete. Pumpene støyer sterkt og utvikler mye varme. Personer i nærheten klager og vil ikke akseptere plassering av utstyret der det er ønskelig av målemessige grunner.

### MÅLSETTING FOR NYTT UTSTYR

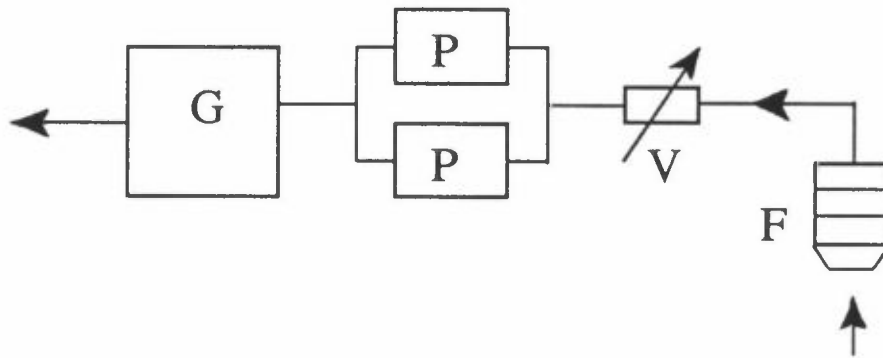
Utvikle en lett, kompakt prøvetaker-enhet med lavest mulig akustisk og elektrisk støy.

### UTVIKLING AV PROTOTYP

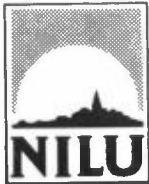
En japansk resiprokerende pumpe, fabrikkat Nitto, type VP 0125-0001 ble valgt. Den gir ingen elektrisk støy, og er også meget stillegående. Et spanskprodusert gassur, merke REMUS, type 3 g, 1,6 er rimelig nøyaktig, har lav vekt og kompakt kon-

type 3 g, 1,6 er rimelig nøyaktig, har lav vekt og kompakt konstruksjon. Sammen med en strupeventil type FESTO GRO-1/8 ble disse komponentene bygget sammen til en liten enhet, vekt 3,5 kg. Med NILU's filterholder og 2 stk. 40 mm diameter filter, henholdsvis 8 og 2  $\mu$  porestørrelse suger prøvetakeren inntil 10 Nl luft pr. minutt. Se prinsippskisse.

Etter utprøving ble 10 enheter produsert.



F = Filterholder V = Strupeventil P = Pumpe G = Gassur



NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING (NILU)  
 NORWEGIAN INSTITUTE FOR AIR RESEARCH  
 POSTBOKS 64, N-2001 LILLESTRØM

RAPPORTTYPE TEKNISK RAPPORT	RAPPORTNR. TR 3/91	ISBN-82-425-0230-7	
DATO MARS 1991	ANSV. SIGN. <i>TJ Berg</i>	ANT. SIDER 2	PRIS NOK 15,-
TITTEL PROTOTYP FOR 2-FILTERPRØVETAKER		PROSJEKTLEDER R. Heggen	
		NILU PROSJEKT NR. E-8922	
FORFATTER(E) R. Heggen		TILGJENGELIGHET * A	
		OPPDRAKSGIVERS REF.	
OPPDRAKSGIVER (NAVN OG ADRESSE) Norsk institutt for luftforskning			
STIKKORD Luftprøvetaker                      Støvmåling                      Innemiljø			
REFERAT Stillegående luftprøvetaker med registrering av pumpet luftmengde.			

TITLE Prototype of 2-filter airsampler.
ABSTRACT Low noise airsampler with registration of pumped volume.

\* Kategorier: Åpen - kan bestilles fra NILU                      A  
                   Må bestilles gjennom oppdragsgiver                B  
                   Kan ikke utleveres    C