LUND UNIVERSITY

Generering av monodispersa aerosoler med hjälp av en "electrostatic classifier"

Bohgard, Mats

1981

Link to publication

Citation for published version (APA):
Bohgard, M. (1981). *Generering av monodispersa aerosoler med hjälp av en "electrostatic classifier"*. Abstract från Tredje symposiet Aerosolforskning i Sverige, Lund, Sverige.

Total number of authors:
1

General rights
Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.
• Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
• You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
• You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: https://creativecommons.org/licenses/

Take down policy
If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Download date: 12. Oct. 2024

Tredje Symposiet, aerosolforskning i Sverige, Lund, 1981

GENERERING AV MONODISPERSA AEROSOLER MED HJÄLP AV EN "ELECTROSTATIC CLASSIFIER"

Mats Bohgard, Programmet för teknisk hygien, Inst. för Kärnfysik, LTH

Vid utveckling och utformning av aerosolprovtagare är det viktigt att bestämma insamlingseffektivitetens beroende av partiklarnas storlek. Det finns då behov av att kunna generera monodispersa aerosoler. Submikrona aerosoler har under de senaste åren tilldragit sig allt större intresse, inte minst vid bedömningar av hälsorisker i arbetsmiljö och yttre miljö. En "Electrostatic Classifier" är ett användbart instrument för att från en polydispers aerosol erhålla submikrona partiklar i ett mycket smalt partikelstorleksintervall.

I instrumentet laddas partiklarna bipolärt med hjälp av ett radioaktivt preparat varefter de avböjs i ett elektriskt fält. Partiklar med en viss bestämd avböjning i det elektriska fältet har samma elektriska mobilitet. En partikels elektriska mobilitet är beroende av dess storlek och av hur många elementarladdningar den bär. Eftersom partiklar med olika storlek kan ha samma elektriska mobilitet, på grund av att de har olika laddning, måste den polydispersa aerosolen kunna kontrolleras väl om en sann monodispers aerosol ska erhållas vid klassificeringen. I de fall flera olika partikelstorlekar erhålls är den observerade partikelstorleken beroende av på vilket sätt aerosolen detekteras. Olika partikelstorlekar kan dominera beroende på om aerosoldetektorn mäter antalet partiklar eller om den mäter den totala aerosolmassan.

Våra erfarenheter av generering av monodispersa submikrona aerosoler med hjälp av elektrisk klassificering (instrumentet TSI 3071 Electrostatic Classifier) visar att metoden är mycket användbar under förutsättning att den ursprungliga aerosolen är väl kontrollerad eller åtminstone väl känd.