



- 1-Afdekplaat
- 2-Steunstang
- 3-Bodemplaat
- 4-Rubber balg
- 5-Vulmondstuk (met schroefdraad voor bevestiging stralingpatroon)
- 6-Absorptiefolie op scharnierende steun

1. Veiligheidsvoorschriften.

Let bij het uitvoeren van experimenten met radioactieve stoffen op de geldende voorschriften in uw regio (bijv. stralingsbeschermingsvoorschriften).

2. Beschrijving.

De nevelkamer wordt gebruikt om de sporen van ioniserende straling zichtbaar te maken (vooral voor α straling).

De nevelkamer bestaat uit een dikke afdekplaat van plexiglas bevestigd boven een bodemplaat met een gasdichte afdichting. In het midden van de bodemplaat bevindt zich een mondstuk waarin een rubberen balg wordt gedrukt. Er zit ook een schuimrubberen pad in de bodemplaat, dat weerstand biedt tegen de luchtstroom tijdens de adiabatische uitzetting van de gasvulling. In de kamer bevindt zich een absorptiefolie (papier) op een scharnierende steun. Een geschikte stralingsbron voor gebruik met de nevelkamer is de radiumstralingpatroon (1006797), die in een niet centraal gecentreerd gat in de bodemplaat kan worden geschroefd. Een steunstang aan de zijkant van de nevelkamer maakt het mogelijk om hem op een standaard te klemmen.

De in de nevelkamer gebruikte vloeistof is een mengsel van isopropanol en water in de verhouding 50:50.

Voor een dergelijke nevelkamer hoeft het ontwerp niet te worden goedgekeurd, maar dit model is in feite goedgekeurd als een stralingsbestendige houder voor de stralingscassette 1006797. De nevelkamer kwalificeert dus onder stralingsbeschermingsbepalingen (bijv. II SVO § 9, 4 in Duitsland), waarbij het ontwerp officieel is goedgekeurd (PTB nr. VI B / S 3516) en een vergunning heeft (licentiedocument BW 8/65 / II).

3. Technische gegevens.

Afmetingen kamer: 15 mm x 90 mm diameter.
Steunstang: 45 mm x 10 mm diameter.
Gewicht: ca. 600 g.
Vloeistof nevelkamer: isopropanol/water 30 ml.

4. Gebruiksaanwijzingen.

4.1 Algemene instructies.

1. Wanneer de nevelkamer wordt gesloten, moeten de kartelschroeven stevig worden aangedraaid om een luchtdichte afdichting te verzekeren. Door de kamer onder water te dompelen en de rubberen balg in te drukken, zal eventuele lekkage duidelijk worden.
2. Het is essentieel dat de wolkkamer vrij blijft van stofdeeltjes. Wanneer de stralingscassette uit de nevelkamer wordt verwijderd, moet het vulmondstuk worden afgesloten met een rubberen stop. Het risico van besmetting is vooral groot wanneer de kamer uit elkaar wordt gehaald. Open daarom de kamer niet vaker dan nodig is, en maak hem vóór het in elkaar zetten grondig schoon met een vochtig zeemleer.
3. De nevelkamer blijft zeer lang bruikbaar als de stralingscassette aan het vulmondstuk bevestigd blijft of als het mondstuk wordt afgesloten door een luchtdichte stop.
4. De stralingscassette is goed afgesloten om eventuele emanatie te voorkomen. Zelfs als het lange tijd in de wolkkamer blijft, is er geen risico op radioactieve besmetting.
5. De nauwkeurig parallelle afdekplaat maakt het mogelijk partikelsporen te fotograferen zonder optische vervorming. Hiervoor moet de belichting worden geregeld met behulp van de daifragma-opening, zodat de lichtstraal niet op de zwarte bodemplaat valt.
6. Als zich tijdens opslag een vochtafzetting op de plexiglasplaat vormt of door ongelijkmatige verhitting door de belichtingslichten, kan dit worden vermeden door een warme wollen doek over de plaat te leggen.

4.2 Experimenteer procedure.

- Breng met behulp van een pipet de nevelkamervloeistof (ongeveer 10 tot 20 druppels) via de vulopening in de kamer en verdeel deze gelijkmatig door te schudden.
- Schroef de stralingscassette in het vulmondstuk, na eerst een schroevendraaier of een plat voorwerp te hebben gebruikt om de cassette-as zo te draaien dat het afgeplatte uiteinde naar het midden van de kamer is gericht.
- Lijn de wolkkamer horizontaal uit door deze op een standaard te klemmen.
- Stel de verlichting zo in dat de lichtbundel de kamer van de zijkant binnenkomt met een hoek van ongeveer 90 ° in de richting van de straling van de radioactieve bron.
- Wrijf de afdekplaat met een wollen doek, zonder druk uit te oefenen.
- Druk de rubberen balg stevig in, hou ze 1 tot 2 seconden vast en laat ze vervolgens los.

Bij het loslaten van de rubberen balg worden de sporen van de α -deeltjes zichtbaar als dampsporen. Ze verdwijnen langzaam na 1 tot 2 seconden. Het proces kan na slechts enkele seconden worden herhaald.

- Plaats de absorptiefolie in het pad van de straling door de nevelkamer te kantelen en observeer de absorptie van de α -deeltjes op papier.
