

08/14-W10-Wie/Kem



## Gebrauchsanweisung 559 460

Knopfstrahler (559 460)

### 1 Vorschriften und Verwaltungsmaßnahmen

Beim Umgang mit dem Knopfstrahler sind in der Bundesrepublik Deutschland die Vorschriften der Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung vom 26.07.2001, StrlSchV) zu beachten. In anderen Ländern gelten länderspezifische Auflagen.

Der Knopfstrahler ist ein Freigrenzenpräparat (2,5% der aktuellen Freigrenze, Stand 2017) ohne Bauartzulassung. (\*)

Der Besitz und Umgang mit Präparaten mit einer **Gesamtaktivität**<sup>1</sup> unterhalb der Freigrenze ist genehmigungs- und anzeigefrei nach StrlSchV, je nach Bundesland kann für Bildungseinrichtungen trotzdem eine Meldung an die aufsichtführende Behörde nötig sein.

Überschreitet die Gesamtaktivität aller in einem Gebäude / einer Einrichtung vorhandenen Freigrenzenpräparate<sup>2</sup> die Freigrenze, ist eine Umgangsgenehmigung erforderlich!

Auch ein Freigrenzenpräparat sollte gegen Abhandenkommen und gegen Zugriff Unbefugter geschützt werden. Dies kann in einem verschließbaren Schrank erfolgen.

In anderen Ländern die jeweils gültigen Vorschriften beachten.

(\*) Hierbei ist zu beachten, dass keine Th-230 und Ra-226 Töchter bei Herstellung enthalten waren. In der StrlSchV ist demzufolge der Wert für U-238+ (10 kBq) zu verwenden, nicht U-238sec (1 kBq)

### 2 Sicherheitshinweise

Der Knopfstrahler ist ein Freigrenzen-Präparat. Da der Knopfstrahler in geringem Maße ionisierende Strahlung erzeugt, sollten die Regeln des Strahlenschutzes befolgt werden, insbesondere folgende Sicherheitsregeln:

- Knopfstrahler vor dem Zugriff Unbefugter schützen.
- Vor Benutzung den Knopfstrahler auf Unversehrtheit überprüfen.
- Zur Gewährleistung einer *möglichst kurzen Expositionszeit* Knopfstrahler nur zur Durchführung des Experiments am Arbeitsplatz lagern.
- Zur Sicherstellung eines *möglichst großen Abstandes* Knopfstrahler am unteren Ende anfassen.
- Zur Gewährleistung einer *möglichst geringen Aktivität* nur den jeweils für das Experiment benötigten Strahler auf dem Experimentiertisch lagern.

### 3 Beschreibung

Der Knopfstrahler emittiert  $\beta$ - und  $\gamma$ -Strahlen und ist vorzugsweise für Schülerexperimente gedacht.

Es ist als Freigrenzen-Präparat klassifiziert.

### 4 Technische Daten

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Radioaktive Substanz: | U-238   |
| Strahlung:            | $\beta, \gamma$                                       |
| Aktivität:            | 0,21 kBq nom., max 0,25 kBq                           |
| Präparathalterung:    | Aluminiumstab (10 mm $\emptyset$ )                    |
| Präparatabdeckung:    | aktive Substanz homogen in grünem Glas eingeschmolzen |
| Austrittsöffnung:     | 14 mm $\emptyset$                                     |

<sup>1</sup> Es gilt die Summenformel entsprechend Anlage III der StrlSchV.

<sup>2</sup> Vgl. StrlSchV §8