



# Isolatoren

**MNT- Kwint International B.V.**

Suze Groenewegstraat 11, 4105 EM Culemborg, Nederlande  
+31 345 535127 - [info@mnt-int.com](mailto:info@mnt-int.com) - [www.mnt-int.com](http://www.mnt-int.com)

## Beispiel eines speziell angefertigten Isolators mit Bleischirmung und laminarer Downflow-Luft

Isolatoren werden ausschließlich für spezifische Zwecke konstruiert. Im Folgenden wird ein konkretes Beispiel beschrieben: Für den vorgesehenen Einsatz wurde ein sogenannter Isolator mit laminarer Downflow-Luftströmung entwickelt, der zudem rundum mit 50 bis 75 mm Blei abgeschirmt ist.

- Das Außengehäuse besteht aus Edelstahl gemäß AISI 304, während das Innengehäuse aus Edelstahl AISI 316L gefertigt ist. Die Abmessungen des Innenraums betragen durchgängig 700 x 500 x 600 mm. Alle Innenkanten sind abgerundet und die Oberflächen glasgestrahlt, um eine einfache Dekontaminierung zu ermöglichen. Die Frontseite besteht aus einer PMMA-Platte, die mit Durchgriffsöffnungen versehen ist. Für Synthesvorgänge sind herausnehmbare Trays integriert.
- Die Bleiabschirmung beträgt rundum 75 mm. Zusätzlich kann optional ein Bleiglasfenster mit den Maßen 250 x 250 mm und einer Schutzwirkung von 511 keV eingebaut werden.
- Die Belüftung folgt dem Prinzip eines Isolators und umfasst sowohl Zu- als auch Abluftsysteme. Ein konstanter Unterdruck wird durch einen integrierten HEPA-Filter mit Aktivkohle erzeugt. Die Dichtheit der Kammern wird durch ein aufblasbares Dichtungssystem sichergestellt, das rund um die PMMA-Scheiben angebracht ist.

Zur Überwachung und Steuerung sind folgende Komponenten verbaut:

- a. Unterdruckmessung,
- b. Dosisleistungsmessgerät (Nuvia),
- c. Beleuchtung und eine Laptop-Halterung.

Zusätzlich erfolgt eine kontinuierliche Partikelmessung. Ein Aktivimeter und eine Schleuse sind ebenfalls Bestandteil des Isolators.

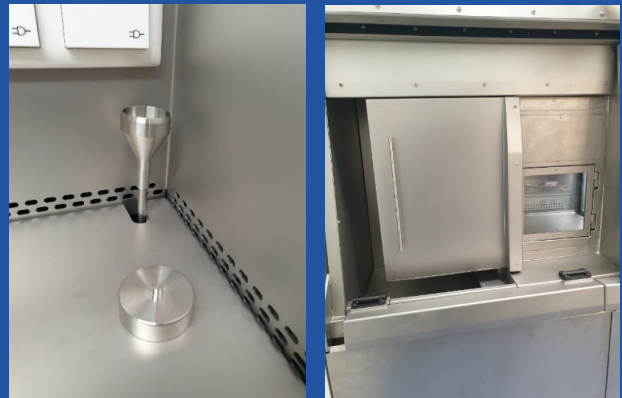
Ein 14-Zoll-Touchscreen dient als zentrale Steuerungs- und Anzeigeeinheit. Hier können im Standby- sowie im Betriebsmodus sämtliche Medien und Versorgungen gesteuert und überwacht werden.

Das Ziel bei der Entwicklung dieses Isolators war es, eine möglichst sichere Arbeitsumgebung zu schaffen, in der letztlich eine Spritze mit 20 ml radioaktiver Substanz für die Injektion in einen Patienten vorbereitet werden kann.



Wird die fahrbare Tür zur Seite geschoben, entsteht durch das Einsetzen einer Lexan-Platte ein vollständig geschlossener Arbeitsraum. In diese Platte sind zwei Handschuh Tore integriert, sodass ein sicheres Arbeiten innerhalb des Isolators gewährleistet ist, ohne dass ein direkter Kontakt zur Umgebung besteht. Dies erhöht die Sicherheit bei der Handhabung von radioaktiven Substanzen erheblich.

Für die regelmäßige und gründliche Reinigung der Innenflächen ist das Fenster des Isolators vollständig abnehmbar gestaltet. Dadurch lässt sich die Innenseite des geschlossenen Arbeitsraums problemlos erreichen und reinigen, was die Dekontaminierung und Wartung des Systems deutlich vereinfacht.



Schleuse auch mit integrierten Laminar down flow Filter. Inkl. Interlock