

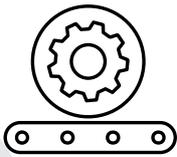


ELSE  
NUCLEAR



# VEBOS

## SISTEMA DI CONTEGGIO IN-VIVO A CORPO INTERO



Sistema di scansione  
automatico



Misura dell'attività total body e  
della dose efficace impegnata



Equipaggiamenti di misura  
alternativi disponibili

Rivelatori: due HPGe  
raffreddati ad azoto

Schermatura/collimatori in  
piombo a basso fondo

Sistemi di sicurezza

Diverse modalità di  
funzionamento a seconda  
delle attività previste

Il sistema **VEBOS** è progettato per eseguire una scansione completa del corpo umano, tramite rivelatori mobili lungo la verticale. L'equipaggiamento di misura è composto da 2 rivelatori HPGe raffreddati ad azoto liquido, con dewar da 30 l, e un analizzatore multicanale.

I rivelatori sono schermati con collimatori in piombo al fine di ridurre il contributo del fondo ambientale. I collimatori definiscono inoltre il campo di vista più adatto di ciascun rivelatore, a seconda della misura da eseguire (full body, host spot, ecc.).

I rivelatori e i relativi componenti sono alloggiati su un supporto meccanico mobile lungo la verticale, attivato dal software del sistema secondo una sequenza di misura pre-impostata.

La struttura meccanica di **VEBOS** comprende un telaio principale che agisce anche da schermatura nei confronti del contributo del fondo ambientale proveniente dall'esterno.

L'interfaccia utente primaria è fornita da un panel PC integrato, con un software di gestione proprietario che permette la completa gestione del sistema, ad es. attivazione delle misure, visualizzazione/archivio dei risultati, ecc.

In **VEBOS** sono implementati diversi sistemi di sicurezza a cui è subordinata l'attivazione della movimentazione: una piattaforma con sensori di presenza, interlock allo sportello di manutenzione, e pulsanti sulle maniglie di sostegno.

## MODALITÀ OPERATIVE

VEBOS è un sistema estremamente flessibile, che permette all'utente di selezionare la modalità di misura più adatta alle specifiche necessità:

- Full scan: scansione a 6 step dell'intero corpo umano, per determinare la contaminazione totale (in Bq) e di conseguenza la dose efficace impegnata (in Sv). Gli step della misura permettono di identificare eventuali hot-spot.
- Misura in posizione fissa: procedura ad alta statistica dedicata a indagini di specifiche regioni del corpo umano, tipicamente impiegata per lo studio degli hot-spot.
- Polmoni e tiroide: concepita per misurare la contaminazione della tiroide e dei polmoni.
- Misura di campioni: analisi isotopica a basso fondo di campioni contaminati.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

### Unità di rivelazione

- Rivelatori: HPGe coassiali P-type raffreddati ad azoto liquido
- Numero di unità: 2
- Dewar di azoto: 30 l, ciascuno
- Schermatura/collimatori in piombo: spessore 50 mm
- Range di energia: 40 keV ÷ 10 MeV
- Efficienza relativa:  $\geq 25\%$
- Risoluzione a 122 keV: 0.82 keV
- Risoluzione a 1.33 MeV: 1.85 keV
- Peak to Compton: 56:1
- Dimensioni endcap rivelatori: 70 mm

### Caratteristiche meccaniche

- Dimensioni complessive (LxHxP):  
2000 x 2720 x 1800 mm
- Peso totale: circa 1000 kg

### Caratteristiche generali

- Colonna allarme
- Maniglie di supporto per mantenere una posizione stabile durante le misure
- Porta per accesso ai rivelatori per attività di manutenzione
- Golfari per facile spostamento del sistema



Dettaglio dei rivelatori di VEBOS

## OPZIONI

- Equipaggiamenti di misura alternativi, ad es. HPGe raffreddati elettronicamente, scintillatori NaI(Tl), ecc.

## ACCESSORI DISPONIBILI SU RICHIESTA

- Fantoccio BOMAB per calibrazione
- Estensione della garanzia da 12 a 24 mesi

