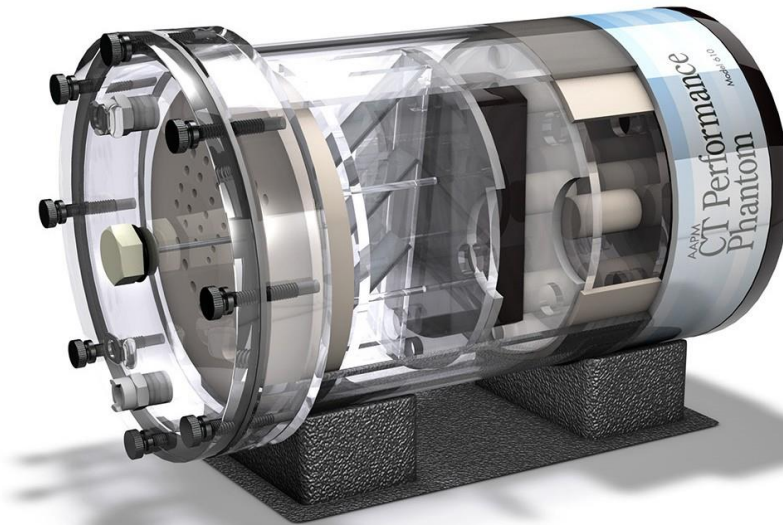


# AAPM CT Performance Phantom

Model 610



Pokazany z opcjonalną wkładką Low Contrast (610-06)

## **SPEŁNIA WYTYCZNE ZAWARTE W AAPM REPORT #1 "PERFORMANCE EVALUATION AND QUALITY ASSURANCE OF CT SCANNERS"**

CIRS model 610 AAPM CT Performance Phantom oferuje użytkownikowi jeden obiekt testowy, który mierzy dziesięć różnych parametrów wydajnościowych CT. Konstrukcja fantomu opiera się na wytycznych przedstawionych w Raporcie nr 1 AAPM - zespół do spraw fantomów do tomografii komputerowej. Celem raportu nr 1 było określenie wydajności tomografu komputerowego, oraz opisanie metod testowania wydajności poprzez wykorzystanie poszczególnych fantomów.

Wkładka jednorodności, wkładka wysokiego kontrastu i rozdzielczości oraz wkładka grubości warstwy mieszczą się w wykonanym z PMMA zbiorniku wody o średnicy 22 cm z zaworami szybkiego rozłączania dla ułatwienia napełniania i opróżniania pomiędzy używaniem fantomu. Dołączony jest 6 mm gruby pierścień, równoważny kości, który można umieścić nad wkładkami do oceny skutków utwardzania wiązki. Obiekt do testu kontrastu jest przyklejony do dna zbiornika i zawiera dwa rzędy zbiorników o średnicach od 3 mm do 25 mm. Zbiorniki mogą być wypełnione różnymi roztworami do oceny kontrastu.

Aluminiowa wkładka do pozycjonowania fantomu jest umocowana do pokrywy zbiornika, ale może być stosowane wymiennie z wkładką polistyrenową (TLD) do pomiaru dawek.

Dołączone są: Instrukcja, podstawa, rurki do napełniania i inne akcesoria..

### **Możliwości pomiaru**

- Szum
- Czulość / Wykrywalność
- Ustawienia mechaniczne
- Utwardzanie wiązki
- Grubość warstwy
- Wierność rozmiarów
- Dawka promieniowania
- Jednorodność przestrzenna
- Liniowość HU

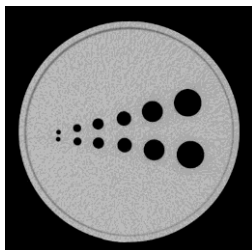
2428 Alameda Avenue Suite 316 • Norfolk, Virginia 23513 • USA  
Tel: 800.617.1177 • 757.855.2765 • Fax: 757.857.0523

**WWW.CIRSINC.COM**

**CIRS**

Tissue Simulation & Phantom Technology

## Opis wkładek (modułów)

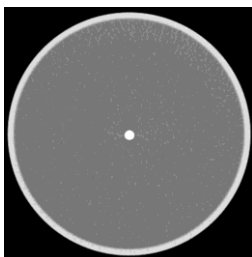


### Część nr. 610-01-02

#### Obiekty niskiego kontrastu

(dostarczany wyłącznie z obudową fantomu)

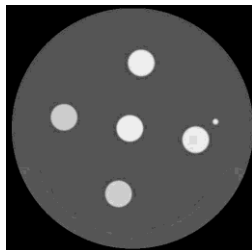
22 cm średnicy x 6,35 cm grubości dysk z PMMA z 12 zbiorniczkami, każdy o długości 5,63 cm. Pary zbiorniczków mają średnice: 25,4; 19,05; 12,7; 9,52; 6,35 oraz 3,18 [mm] i są rozmieszczone w odległościach równych podwójnej średnicy od linii środkowej. Zbiorniczki mogą być łatwo napełniane od zewnątrz różnego stężenia roztworami dekstrozy albo chlorku sodu.



### Część nr. 610-01-05

#### Obiekt do centrowania

Aluminiowy pręt  $\varnothing$  6,35 mm, długości 76,2 mm mocowany gwintem do pokrywy zbiornika fantomu



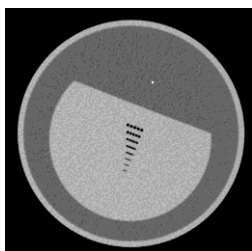
### Część nr. 610-02

#### Wkładka liniowości CT

Płyta z PMMA o średnicy 19,05 cm i długości 7,62 cm zawiera pręty o średnicy 25 mm, wykonane z polietylenu, PMMA, poliwęglanu, polistyrenu i nylonu.

Gęstości ( $\text{g}/\text{cm}^3$ ):

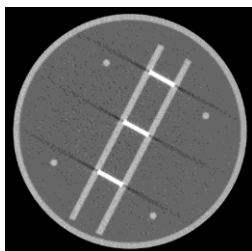
polietylen - 0.95, polistyren - 1.05, nylon - 1.10, PMMA, - 1.19, poliwęglan, - 1.20.



### Część nr. 610-03

#### Wkładka rozdzielczości

Płyta z ekwiwalentu PMMA o średnicy 19,05 cm i długości 7,62 cm zawiera osiem zestawów nawierconych otworów (pięć otworów w zestawie): Średnice otworów: 1.75, 1.5, 1.25, 1.00, 0.75, 0.61, 0.50 i 0.40 [mm]. Odległość między otworami jest równa średnicy otworu. Każdy rząd (zestaw) jest oddalony 5 mm od kolejnego. Wkładka zawiera także drut ze stali nierdzewnej o średnicy 0.23 mm umieszczony podłużnie służący do obliczania funkcji rozkładu linowego (LSF).



### Część nr. 610-04

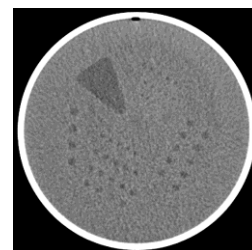
#### Wkładka grubości warstwy

Płyta o średnicy 19,05 cm i długości 8,89 cm zawiera trzy aluminiowe paski grubości 6.5 x 25,4 [mm] rozmieszczone pod kątem 45°, umieszczone na środku i wyrównane.

### Część nr. 610-05

#### Pierścień kostny

Symulujący warstwę korową kości pierścień o średnicy wewnętrznej 19,4 cm, długości na 7,11 cm, o ściance grubości 6 mm. Nakładany na wkładki liniowości, rozdzielczości i grubości warstwy w celu utwardzenia wiązki.



### Część nr. 610-06

#### Opcjonalna wkładka niskiego kontrastu

Płyta o średnicy 20,3 cm i grubości 3 cm, wykonana ze specjalnej żywicy epoksydowej o gęstości CT równej 6-10 HU powyżej gęstości CT wody. Obiekt testowy zawiera serie wypełnionych wodą otworów o średnicach od 2.5 to 7.5 mm, w krokach co 0.5 mm. Odległości między środkami wszystkich otworów wynosi dwie średnice otworu.

**Część nr. 610-07**

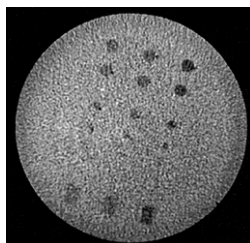
**Opcjonalny pierścień (całe ciało) do testów rozdzielczości i szumu**

Pierścień o średnicy zewnętrznej 30,5 cm i wewnętrznej 21,6 cm oraz długości 6,35 cm nakładany jest na zbiornik fantomu i zawiera takie same obiekty testowe jak wkładka rozdzielczości, rozmieszczone w dwu prostopadłych położeniach.

**Część nr. 610-08**

**Opcjonalny wkład do TLD**

Pręt z PMMA o średnicy 1,27 cm i długości 9 cm, nawiercony na głębokość 7,6 cm do mocowania sond TLD. Może być montowany zamiast aluminiowego pręta do centrowania bez demontażu pokrywy fantomu.



**Część nr. 610-10**

**Opcjonalna wkładka progowego kontrastu ze sferycznymi obiektami**

Płyta o średnicy 20,3 cm i grubości 3 cm, wykonana ze specjalnej żywicy epoksydowej (Plastic Water®) tworzącej tło do testu niskiej rozdzielczości. Obiekt testowy zawiera sfery o gęstości CT równej 5, 10 i 20 poniżej gęstości tła oraz trzy referencyjne wkładki wykonane z każdego z materiałów użytych do wykonania sfer.

