

## Ochrona przed promieniowaniem rtg.



**OSTRZEŻENIE:** Zarówno jakość obrazowania jak i ochrona radiologiczna nie może być zagwarantowana w przypadku stosowania lampy rtg. innej niż GE, ponieważ procedura chłodzenia jak i algorytmy rekonstrukcyjne są zależne od konstrukcji lampy. Promieniowanie przenikające przez obudowę lampy może w takim przypadku również być większe niż podano w specyfikacji.

- Jeśli włączysz **[Auto Scan]** przy jednej grupie to tryb ten pozostanie aktywny dla wszystkich pozostałych grup w tej samej serii.
- Podczas ekspozycji rtg. zawsze chowaj się za osłoną z ołowiu lub szkła ołowiowego.
- Stosuj parametry ekspozycyjne zalecone przez radiologa. Stosuj dawkę dającą najlepszy efekt diagnostyczny przy najmniejszych wartościach ekspozycyjnych.
- Nigdy nie wykonuj kalibracji ani sprawdzenia działania aparatu, a także nigdy nie wykonuj procedury podgrzewania lampy w obecności pacjenta lub personelu w pomieszczeniu badań.
- Pomarańczowe światło na panelu wyświetlania gantry oraz z tyłu gantry wskazuje włączoną ekspozycję rtg.

**Skaner stosuje procedury chłodzenia i algorytmy rekonstrukcji specyficzne dla lamp rtg produkowanych przez GE.**

Stosowanie lamp innych niż wyprodukowanych przez GE wiąże się z dwoma zagrożeniami:

- Lampa inna niż produkcji GE może przegrzać się lub nawet eksplodować jeśli zastosowane w aparacie procedury chłodzenia nie spełnią jej wymagań.
- Obrazy mogą wykazywać artefakty jeśli zastosowana lampa rtg. nie jest zgodna ze specyfikacją jakości GE.

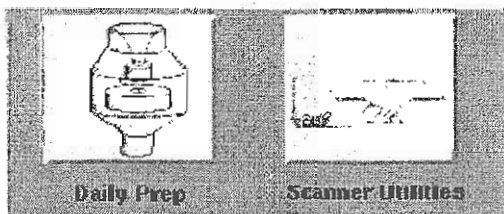


**ZAGROŻENIE:** Zaniedbanie zasad ochrony radiologicznej lub ignorowanie zaleceń niniejszego podręcznika naraża zarówno pacjenta jak i personel na niebezpieczne napromieniowanie.

## Wykonywanie procedury podgrzewania lampy

W celu zapewnienia optymalnej i niezmiennej jakości obrazu należy wykonywać procedurę podgrzewania lampy po przestoju systemu dłuższym od 2 godzin. System po upływie 2 godzin informuje użytkownika stosownym komunikatem. Zaleca się aby wykonywać procedurę podgrzewania lampy wraz z następującą po niej kalibracją powietrzną raz na 24 godziny.

1. Na monitorze skanowania kliknij **[Daily Prep]**.



### Skrót: Procedura podgrzewania lampy

1. Na monitorze skanowania wybierz **[Daily Prep]**.
2. Kliknij **[Tube Warm-Up]**.
3. Kliknij **[Accept & Run Tube Warm-up]**.
4. Wciśnij **Start Scan**.
5. Kliknij **[Quit]**.

- ◆ Nastąpi zmiana ekranu i system wyświetli w lewym, górnym rogu dwa niebieskie przyciski służące do uruchomienia procedury podgrzewania lampy **[Tube Warm-Up]** oraz do kalibracji powietrznej **[Fast Cals]**. W prawym górnym rogu pojawi się także pole komunikatów.

2. Kliknij przycisk **[Tube Warm-Up]**.

- ◆ System wyświetli komunikat ostrzegawczy informujący, że procedura podgrzewania lampy przewidziana jest dla lamp produkowanych przez GE. Wykonanie procedury dla innej lampy może odbyć się wyłącznie na odpowiedzialność użytkownika.

**UWAGA:** W rozdziale Bezpieczeństwo omówiono szerzej kwestie stosowania lamp pochodzących spoza GE.



3. Kliknij przycisk **[Accept & Run Tube Warm-up]** aby potwierdzić wolę wykonania procedury.

- ◆ System wyświetli komunikat podający szczegółowo parametry skanów podgrzewających.

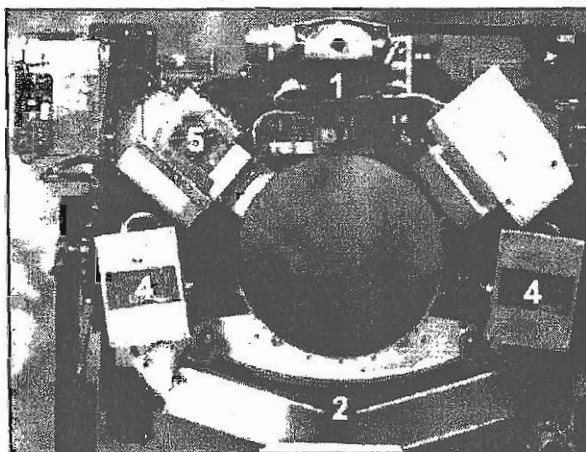
**UWAGA:** Upewnij się czy w otworze gantry nie znajdują się jakieś obiekty, a w pomieszczeniu badań osoby.

4. Wciśnij przycisk **Start Scan** na klawiaturze.

- ◆ System automatycznie wykona skany podgrzewające. Procedura ta zajmuje od 53 do 60 sekund.
- ◆ Po wykonaniu skanów system wraca do menu Daily Prep.

6. **Wskaźnik pochylenia gantry** -  wyświetla kąt pochylenia gantry. Wartość poprzedzona jest litera S (superior) gdy pochylenie jest w kierunku głowy lub literą I (inferior) gdy pochylenie jest w kierunku stóp.
7. **Wskaźnik ekspozycji** -  zapala się gdy na czas trwania ekspozycji.

### Wewnętrzne części gantry



**ZAGROŻENIE:** Informacja o wewnętrznej budowie gantry służy wyłącznie edukacji użytkownika. We wnętrzu gantry znajdują się części wirujące oraz będące pod wysokim napięciem. **ABY NIE DOPUŚCIĆ DO PORAŻENIA PRĄDEM NIE NALEŻY ZDEJMOWAĆ OBUDOWY GANTRY. WYŁĄCZNIE PRZESZKOLONY PERSONEL TECHNICZNY MOŻE ZDEJMOWAĆ OBUDOWĘ GANTRY ORAZ OBUDOWY INNYCH ELEMENTÓW SKŁADOWYCH SYSTEMU.**

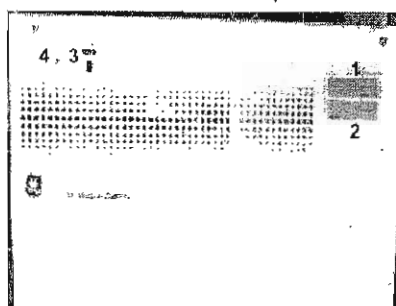
Numery umieszczone na powyższym rysunku odpowiadają numerom objaśnień zamieszczonym poniżej.

1. **Lampa rtg. i kolimator** – Pojemność cieplna lampy Performix wynosi 6,3 MHU, a szybkość chłodzenia 840 KHU/min.
2. **Detektor/System akwizycji danych** – Detektor zbudowany jest z materiału scyntylicyjnego i jest znany pod nazwą HiLight. Stosuje on matrycę elementów detekcyjnych o wymiarze 16 x 1,25mm o skuteczności 99 %. Z tyłu detektora znajduje się system akwizycji danych będący konwerterem analogowo-cyfrowym.
3. **Sterownik lampy** – Steruje procesem rozpędzania i hamowania rotora lampy.

## Wprowadzenie

4. **Generator wysokiej częstotliwości** – składa się z dwóch zespołów anodowego i katodowego. Każdy z nich dostarcza mocy o wartości 53,2 kW do zasilanie lampy Performix.
5. **Komputer pokładowy** – steruje wartością napięcia i prądu (kV i mA) oraz obsługuje obustronny przepływ informacji poprzez slip-ring.
6. **Komputer stacjonarny** – obsługuje przepływ danych wejściowych i wyjściowych z gantry oraz z konsoli operatora.

## Komputer



Numery na powyższym obrazie odpowiadają numerom w nawiasach poniższego opisu.

Komputer umieszczono w podstawie konsoli operatora. Zawiera on sprzęt potrzebny do funkcjonowania systemu oraz tworzenia obrazów.

- Po prawej stronie przedniej płyty komputera umieszczono dwa napędy dyskowe.
  - Górny to napęd dysków magnetoptycznych MOD (1) służy do archiwizacji obrazów oraz dla celów serwisowych. Dyski MOD są kasowalne i wielokrotnie zapisywalne oraz mogą pomieścić 1,2 lub 2,3 GB danych. Mogą one przechowywać do 1 800 (1,2 GB) lub 6 000 (2,3) bezstratnie skompresowanych (algorytmem JPEG) plików obrazowych w matrycy 512 x 512 na każdej ze stron (rzeczywista ilość obrazów jest zależna od typu obrazów). Oddzielnie na dysku MOD można przechowywać do 600 nieskompresowanych plików danych pierwotnych.
- Dolny napęd (2) CD-ROM umożliwia dostęp do instrukcji obsługi on-line.
- Komputer wyposażony jest w dysk danych pierwotnych mieszczący do 2000 plików danych pierwotnych oraz pliki kalibracyjne.