

Zespół Bucky

5523/100 5523/110 5523/115

5523/120 5523/125 5523/200

5523/210 5523/215 5523/220

5523/225 5523/250 5523/260

5523/265 5523/270 5523/275

5523/300 5523/310 5523/320

Podręcznik użytkownika

Spis treści

Informacja prawna	4
Wprowadzenie do tego podręcznika	5
Zakres tego podręcznika	6
Więcej o informacjach bezpieczeństwa w tym dokumencie	7
Wykluczenie odpowiedzialności	8
Wstęp	9
Przeznaczenie	10
Adresaci podręcznika	11
Instalacja	12
Odporność i emisja fal wysokiej częstotliwości ..	12
Etykiety	13
Oznakowanie zespołu Bucky	13
Czyszczenie i dezynfekcja	15
Czyszczenie	16
Dezynfekcja	17
Instrukcja bezpiecznej dezynfekcji	18
Dopuszczone środki dezynfekujące	19
Ochrona środowiska	20
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	21
Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	21
Zespół Bucky	22
Konfiguracja zespołu Bucky	24
Obracanie Bucky	25
Wkładanie zespołu Bucky do stołu radiograficznego	26
Wkładanie zespołu Bucky do radiograficznego stojaka	
ściennego	27
Wymowianie zespołu Bucky ze stołu radiograficznego ..	28
Wymowianie zespołu Bucky z radiograficznego stojaka	
ściennego	29
Automatyczne wykrywanie rozmiaru kasety ACSS ...	30
Centrowanie i kolimacja	31
Rodzaje Bucky	33
Formaty kaset i detektorów	35
Standardowe formaty kaset	36
Formaty i orientacja detektora DR	37
Orientacja DR 10s w zespole Bucky	38
Orientacja DR 14s w zespole Bucky	39
Orientacja DX-D 10C, DX-D 10G w zespole Bucky	41
Używanie detektorów DX-D 45C, DX-D 45G, XD 10	
i XD*10 wyłącznie poza zespołem Bucky	43

Kratki	44
Kratki przeciwrozproszeniowe	45
Oznaczenie kolorowe odległości ogniskowych	
kratek	46
Wykrywanie kratki	47
Informacje o produkcie	48
Kompatybilność	49
Zgodność	49
Informacje ogólne	50
Bezpieczeństwo	50
Kompatybilność elektromagnetyczna	50
Zgodność środowiskowa	50
Klasyfikacja sprzętu	51
Reklamacje związane z produktem	52
Przeszkolenie	53
Dane techniczne	54
Dane techniczne zespołu Bucky	54
Uwagi dotyczące odporności i emisji fal o wysokiej	
częstotliwości	57
Odporność na oddziaływanie sprzętu do	
komunikacji bezprzewodowej przy użyciu fal o	
częstotliwości radiowej	62
Środki ostrożności dotyczące kompatybilności	
elektromagnetycznej	63
Konservacja części podlegających Dyrektywie	
EMC (Dyrektywa o zgodności	
elektromagnetycznej)	64

Informacja prawna



Agfa NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgia

Więcej informacji na temat produktów firmy Agfa można znaleźć na stronie internetowej pod adresem www.agfa.com.

Agfa i romb Agfa są znakami towarowymi firmy Agfa-Gevaert N.V., Belgia lub jej firm zależnych. Wszystkie znaki towarowe należą do ich właścicieli i zostały użyte w celach informacyjno-redakcyjnych bez zamiaru naruszenia praw.

Agfa NV nie ponosi odpowiedzialności ani nie udziela rękojmi, wyraźnej ani domniemanej, odnośnie do dokładności, kompletności lub przydatności informacji zawartych w niniejszym dokumencie i wyraźnie zrzeka się odpowiedzialności za przydatność do jakiegokolwiek szczególnego celu. Opisywane produkty i usługi mogą być niedostępne w regionie geograficznym użytkownika. Informacji o dostępności udzielają lokalni przedstawiciele handlowi. Agfa NV opracowuje informacje z należytą starannością, jednak nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy typograficzne. Agfa NV nie będzie w żadnych okolicznościach odpowiedzialna za jakiegokolwiek szkody wynikające z używania lub niemożności używania jakichkolwiek informacji, przyrządów, metod lub procesów przedstawionych w niniejszym dokumencie. Agfa NV zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w niniejszym dokumencie bez uprzedniego powiadomienia. Językiem wersji oryginalnej tego dokumentu jest angielski.

Copyright 2021 Agfa NV

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wydawca: Agfa NV

B-2640 Mortsel - Belgia.

Żadne części niniejszego dokumentu nie mogą być reprodukowane, kopiowane, poddawane adaptacji ani przekazywane w jakiegokolwiek postaci lub za pomocą jakichkolwiek środków bez pisemnej zgody firmy Agfa NV

Wprowadzenie do tego podręcznika

Tematy:

- *Zakres tego podręcznika*
- *Więcej o informacjach bezpieczeństwa w tym dokumencie*
- *Wykluczenie odpowiedzialności*

Zakres tego podręcznika

Ten podręcznik użytkownika opisuje cechy wymienionych typów Bucky, dalej określanych jako zespół Bucky. Zespół Bucky jest częścią systemu DR.

- BT-Cassette-T-001
- BT-Cassette-T-GSS-001
- BT-Cassette-T-ACSS-001
- BT-Cassette-WS-L-001
- BT-Cassette-WS-GSS-L-001
- BT-Cassette-WS-ACSS-L-001
- BT-Cassette-WS-R-001
- BT-Cassette-WS-GSS-R-001
- BT-Cassette-WS-ACSS-R-001
- BT-Fixed-T-001
- BT-Fixed-WS-L-001
- BT-Fixed-WS-R-001
- STÓŁ BUCKY CASS BEZ FUNKCJI ACSS Z ŁADOWARKĄ DET
- BUCKY CASS WS LL BEZ FUNKCJI ACSS Z ŁADOWARKĄ DET
- BUCKY CASS WS RL BEZ FUNKCJI ACSS Z ŁADOWARKĄ DET
- STÓŁ BUCKY CASS Z FUNKCJĄ ACSS Z ŁADOWARKĄ DET
- BUCKY CASS WS LL Z FUNKCJĄ ACSS Z ŁADOWARKĄ DET
- BUCKY CASS WS RL Z FUNKCJĄ ACSS Z ŁADOWARKĄ DET

Ten podręcznik użytkownika opisuje również obsługiwane kratki przeciwwrozproszeniowe.

Więcej o informacjach bezpieczeństwa w tym dokumencie

Oto przykłady ostrzeżeń, przestróg, instrukcji i uwag zamieszczonych w dokumencie. Tekst zawiera objaśnienie ich zastosowania.



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Informacja o niebezpieczeństwie wskazuje niebezpieczną sytuację, w której istnieje bezpośrednio i bliskie niebezpieczeństwo potencjalnych poważnych obrażeń użytkownika, inżyniera, pacjenta lub innej osoby.



OSTRZEŻENIE:

Informacja o ostrzeżeniu wskazuje niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do potencjalnych poważnych obrażeń użytkownika, inżyniera, pacjenta lub innej osoby.



PRZESTROGA:

Informacja o przestrodze wskazuje niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do potencjalnych, małych obrażeń użytkownika, inżyniera, pacjenta lub innej osoby.



Instrukcja to wskazówka, której nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenie sprzętu opisanego w tej instrukcji obsługi lub innych urządzeń i mienia oraz może doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska.



Zakaz to wskazówka, której nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenie sprzętu opisanego w tej instrukcji obsługi lub innych urządzeń i mienia oraz może doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska.



Uwaga: Uwagi zawierają porady i podkreślają nietypowe zagadnienia. Uwagi nie stanowią instrukcji.

Wykluczenie odpowiedzialności

Firma Agfa nie ponosi odpowiedzialności za użycie tego dokumentu, jeżeli zostały wprowadzone nieautoryzowane zmiany jego treści lub formatu.

Dołożono wszelkich starań, aby informacje w tym dokumencie były prawidłowe. Firma Agfa nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy, niedokładności lub pominięcia, które mogą wystąpić w tym dokumencie.

Firma Agfa zastrzega sobie prawo do wprowadzania, bez uprzedniego powiadomienia, zmian w produkcie, zmierzających do poprawy jego niezawodności, funkcjonalności lub wyglądu. Ta instrukcja obsługi jest udostępniana bez żadnych gwarancji, domniemań lub wyrażonych, włączając w to w szczególności gwarancje wartości handlowej i przydatności do konkretnego celu.



Uwaga: W USA prawo federalne ogranicza stosowanie tego urządzenia wyłącznie na zlecenie lekarza (urządzenie jest dostępne tylko na receptę).

Wstęp

Tematy:

- *Przeznaczenie*
- *Adresaci podręcznika*
- *Instalacja*
- *Etykiety*
- *Czyszczenie i dezynfekcja*
- *Ochrona środowiska*

Przeznaczenie

Zespół Bucky jest składnikiem systemu obrazowania rentgenowskiego ogólnego przeznaczenia dla szpitali, klinik oraz gabinetów medycznych dla lekarzy, radiografów i radiologów. System służy do podtrzymywania i pozycjonowania kasety rentgenowskiej (CR), detektora DR i, opcjonalnie, AEC i kratki.

Urządzenie nie jest przeznaczone do zastosowań mammograficznych.

Adresaci podręcznika

Niniejszy podręcznik został opracowany z myślą o przeszkolonych użytkownikach produktów Agfa oraz osobach z personelu klinicznego wykwalifikowanych w dziedzinie radiologii diagnostycznej, które przeszły niezbędne przeszkolenie.

Za użytkowników uznaje się osoby, które faktycznie obsługują urządzenia oraz uprawnione do podejmowania decyzji w sprawach dotyczących urządzeń.

Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem użytkownik jest zobowiązany do przeczytania ze zrozumieniem, odnotowania i przestrzegania wszystkich ostrzeżeń, przestróg i symboli bezpieczeństwa na urządzeniu.

Instalacja








Instalacja i konfiguracja powinna być wykonywana przez przeszkolonego i upoważnionego inżyniera serwisu firmy Agfa. Więcej informacji można uzyskać w lokalnej sieci pomocy technicznej.

Odporność i emisja fal wysokiej częstotliwości

Na emisję fal o wysokiej częstotliwości oraz odporność na zakłócenia mogą mieć wpływ podłączone przewody do przesyłu danych w zależności od ich długości oraz sposobu prowadzenia.


Szczególne środowisko instalacji może wymagać zastosowania specjalnych środków, aby system działał zgodnie z danymi o odporności i emisji fal wysokiej częstotliwości.

Etykiety

Znak	Znaczenie
	Znak zgodności sprzętu z Rozporządzeniem 2017/745 (dotyczy Unii Europejskiej).
	Data produkcji
	Producent
	Urządzenie medyczne
	Numer seryjny
	Unikalny identyfikator urządzenia, w formacie tekstowym oraz w formacie do odczytu maszynowego
	Najnowsza wersja niniejszej dokumentacji jest dostępna na http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp

Kolejne etykiety podano i objaśniono w stosownych modułach dokumentacji systemu.

Oznakowanie zespołu Bucky

 <p>Agfa NV Septestraat 27, 2640 Morselt, Belgium</p> <p>BT-Cassette-T-ACSS-001</p> <p>Type 5523/120 [SN] xxxxxxxx [MM] yyyy-mm-dd</p> <p>24 V ~ 375mA</p> <p>UDI (01) 0541490418984 (11) yymmdo (21) xxxxxxx (240) 5523/120</p> <p>Made in Germany</p>	<p>Etykieta typu znajduje się na tylnej pokrywie zespołu Bucky lub na szufladzie Bucky pod obrotową platformą.</p> <p>Informacje etykiety typu dla każdego modelu Bucky są dostępne w danych technicznych.</p>
<p>Rysunek 1: (Egzemplarz podtypu 5523/120)</p>	

	
	Urządzenie klasy II.
	<p>Punkty zmiążdżenia.</p> <p>Etykieta typu znajduje się na bocznej pokrywie zespołu Bucky lub na obrotowej platformie.</p>
	<p>Maksymalne dopuszczalne obciążenie szuflady Bucky w stanie wysuniętym wynosi 10 kg. Nie wolno opierać się ani siadać na zespole Bucky.</p> <p>Etykieta typu znajduje się na bocznej pokrywie zespołu Bucky lub na obrotowej platformie.</p>
	<p>Przeczytać zalecenia w podręczniku użytkownika.</p> <p>Etykieta typu znajduje się na bocznej pokrywie zespołu Bucky lub na obrotowej platformie.</p>
	<p>Zgodność z chińską normą RoHS SJ/T11364-2006. Wskazanie okresu użytkowania przyjaznego dla środowiska (EFUP) w latach, w którym niebezpieczne substancje nie wyciekną ani nie ulegną przemianie w warunkach normalnej pracy.</p> <p>Etykieta znajduje się na tylnej pokrywie zespołu Bucky lub na szufladzie Bucky pod obrotową platformą.</p>

Powiązane łącza

Dane techniczne zespołu Bucky na stronie 54

Czyszczenie i dezynfekcja

Należy przestrzegać wszelkich stosownych zasad i procedur, aby uniknąć zakażenia personelu, pacjentów i zanieczyszczenia sprzętu. Wszelkie obowiązujące ogólne środki ostrożności powinny także obejmować zapobieganie możliwym zanieczyszczeniom oraz (bliskiemu) kontaktowi pacjentów z urządzeniem. Użytkownik odpowiada za wybór procedury dezynfekcji.

Tematy:

- *Czyszczenie*
- *Dezynfekcja*
- *Instrukcja bezpiecznej dezynfekcji*
- *Dopuszczone środki dezynfekujące*

Czyszczenie

Aby wyczyścić zewnętrzne powierzchnie sprzętu:

1. Zamknij system



OSTRZEŻENIE:

Przed planowanym czyszczeniem sprzętu należy koniecznie wyłączyć zasilanie sieciowe systemu. Nie wolno używać bezwodnych ani wysokorozpuszczających alkoholi, benzyny, rozcieńczalników ani żadnych innych łatwopalnych środków czyszczących. Takie postępowanie grozi pożarem lub porażeniem elektrycznym.

2. Przetrzyj zewnętrzne powierzchnie systemu szmatką lekko zwilżoną w obojętnym detergencie.



PRZESTROGA:

Nie wolno dopuścić do przedostania się płynów do wnętrza urządzenia.



PRZESTROGA:

Sprzęt należy czyścić przy zastosowaniu jedynie niewielkiej wilgotności. Nie wolno bezpośrednio opryskiwać sprzętu środkami dezynfekującymi ani detergentami. Nie wolno wylewać cieczy bezpośrednio na sprzęt.



PRZESTROGA:

Nie używać rozpuszczalników, np. bezwodnych lub wysokorozpuszczających alkoholi, rozcieńczalników ani benzyny. Nie wolno używać detergentów o działaniu korozyjnym, rozpuszczającym, ściernym lub polerującym.

Takie postępowanie może uszkodzić powierzchnię wyposażenia. Używanie nieodpowiednich metod lub środków czyszczących może uszkodzić własność, kiedy powierzchnia stanie się matowa i łamliwa (np. w wyniku używania środków zawierających alkohol).

Uwaga: Nie należy otwierać urządzenia do czyszczenia. Żaden z podzespołów wewnątrz urządzenia nie wymaga czyszczenia przez użytkownika.



3. Uruchom system.

Dezynfekcja



OSTRZEŻENIE:

Do dezynfekcji urządzenia wolno używać wyłącznie metod i środków dezynfekujących, które zostały zatwierdzone przez Agfa i odpowiadają krajowym przepisom i zasadom i są zgodne z ochroną przeciwwybuchową.

Jeśli planowane jest zastosowanie innych środków dezynfekujących, przed użyciem konieczne jest dopuszczenie ich przez firmę Agfa, ponieważ większość środków może uszkodzić urządzenie. Dezynfekcja promieniowaniem ultrafioletowym także nie jest dopuszczalna.

Należy wykonać procedurę stosując się do instrukcji użytkowania, utylizacji oraz bezpieczeństwa wybranych środków dezynfekujących i narzędzi oraz instrukcji szpitala.

Elementy zanieczyszczone krwią lub płynami ustrojowymi, które mogą zawierać patogeny przenoszone przez krew, powinny być czyszczone, a następnie niezwłocznie poddawane dezynfekcji przy użyciu produktu zarejestrowanego przez EPA dla aktywności przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu B.

Instrukcja bezpiecznej dezynfekcji



OSTRZEŻENIE:

Używanie środka dezynfekującego, który może tworzyć wybuchowe lub palne mieszaniny gazów, stanowi zagrożenie dla życia i zdrowia ze względu na ryzyko wybuchu. Przed dezynfekcją należy wyłączyć sprzęt. Przed ponownym włączeniem systemu RTG należy poczekać na ulotnienie się mieszaniny gazów.



PRZESTROGA:

Używanie niewłaściwych środków dezynfekujących może spowodować odbarwienia i uszkodzenie powierzchni sprzętu. Jeśli w wyniku dezynfekcji zostanie zauważone pogorszenie działania lub nieprawidłowe działanie produktu, należy skontaktować się z producentem wyrobu medycznego.

Dezynfekcja urządzenia:

- Nie wolno używać środków dezynfekujących rozpuszczalnych, gazowych ani o działaniu korozyjnym.
- Przed użyciem należy zapoznać się z dodatkowymi informacjami na karcie charakterystyki substancji (MSDS) oraz z zaleceniami na etykiecie produktu.
- Używanie środka dezynfekującego w aerozolu może spowodować awarie ze względu na wnikanie środka do wnętrza sprzętu. Należy dezynfekować wszystkie części urządzenia, włącznie z akcesoriami i kablami przyłączeniowymi, wyłącznie przez ich przecieranie. Przed przystąpieniem do dezynfekcji pomieszczenia przez nebulizację należy wyłączyć system, a po jego ostygnięciu należy go dokładnie zakryć.

Dopuszczone środki dezynfekujące

Parametry środków dezynfekujących uznanych za zgodne z materiałem pokryw urządzenia i dopuszczonych do używania na jego zewnętrznych powierzchniach można znaleźć na stronie Agfa.

<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=41651138>

Ochrona środowiska



Rysunek 3: Symbol WEEE

Informacja dla użytkownika końcowego dot. dyrektywy WEEE

Dyrektywa dotycząca usuwania zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych (WEEE) ma na celu ograniczenie ilości odpadów pochodzących ze zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych, a jej celem jest promowanie ponownego wykorzystania, recyklingu i innych form odzyskiwania tego typu odpadów. Wynika stąd wymóg zbierania zużytego sprzętu, ponownego wykorzystania, recyklingu i innych form odzyskiwania tego typu odpadów.

Ze względu na wprowadzenie wymagań do praw krajowych, określone wymagania mogą różnić się w różnych krajach członkowskich UE. Symbol WEEE na produktach i/lub w dokumentacji towarzyszącej oznacza, że zużyte produkty elektryczne i elektroniczne nie powinny być traktowane jako odpady gospodarstwa domowego ani gromadzone razem z nimi. Więcej szczegółowych informacji na temat odbierania i recyklingu zużytego produktu można uzyskać w lokalnej organizacji serwisowej firmy Agfa i/lub u sprzedawcy. Recykling materiałów przyczynia się do oszczędnego wykorzystania zasobów naturalnych.



PRZESTROGA:

Prawidłowe usunięcie produktu przyczynia się do zapobiegania potencjalnemu ujemnemu wpływowi na środowisko naturalne i zdrowie ludzi, jakie zużyty produkt mógłby wywierać w przypadku nieprawidłowego postępowania z jego odpadami.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

**OSTRZEŻENIE:**

Bezpieczeństwo jest gwarantowane tylko wtedy, kiedy produkt jest instalowany przez inżyniera serwisu certyfikowanego przez Agfa.

**OSTRZEŻENIE:**

Produkt wolno instalować wyłącznie z wykorzystaniem dopuszczonych składników i w dopuszczonych konfiguracjach.

**PRZESTROGA:**

Należy ściśle przestrzegać wszystkich ostrzeżeń, ostrzeżeń, uwag i symboli bezpieczeństwa umieszczonych w tym dokumencie i na urządzeniu.

**PRZESTROGA:**

Wszystkie produkty medyczne firmy Agfa mogą być używane wyłącznie przez przeszkolone i wykwalifikowane osoby.

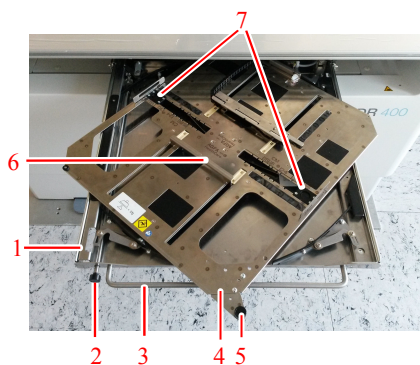
Zespół Bucky

Zespół Bucky jest montowany w stole radiograficznym i radiograficznym stojaku ściennym.

Zespół Bucky utrzymuje kasetę lub detektor podczas ekspozycji i pozwala na wyrównanie ich względem systemu automatycznej kontroli ekspozycji (AEC) i kratki.

Zespół Bucky pozwala na obsługę kaset w standardowych formatach oraz detektorów DR w formatach odpowiadających rozmiarom kaset.

Funkcje Bucky można skonfigurować zgodnie z potrzebami klienta.



1. Szuflada Bucky
2. Przycisk zwalniający hamulec
3. Uchwyt szuflady Bucky
4. Mocowanie kasety lub detektora
5. Gałka obrotu kasety lub detektora
6. Zaciski
7. Zaciski boczne

Rysunek 4: Zespół Bucky



1. Blat
2. Zdejmowalna kratka
3. Automatyczna kontrola ekspozycji (AEC)
4. Mocowanie kasety lub detektora
5. Szuflada Bucky z mechanizmem obrotowym

Rysunek 5: Zespół Bucky, widok z przodu

Tematy:

- *Konfiguracja zespołu Bucky*
- *Obracanie Bucky*
- *Wkładanie zespołu Bucky do stołu radiograficznego*
- *Wkładanie zespołu Bucky do radiograficznego stojaka ściennego*
- *Wyjmowanie zespołu Bucky ze stołu radiograficznego*
- *Wyjmowanie zespołu Bucky z radiograficznego stojaka ściennego*
- *Automatyczne wykrywanie rozmiaru kasety ACSS*
- *Centrowanie i kolimacja*
- *Rodzaje Bucky*
- *Formaty kaset i detektorów*
- *Standardowe formaty kaset*
- *Formaty i orientacja detektora DR*
- *Kratki*

Konfiguracja zespołu Bucky

Konfiguracja tylko dla kaset

Procedury z kasetami wymagają wyjęcia kasety z zespołu Bucky po każdej ekspozycji. Kasety musi być przeskanowana w skanerze, aby uzyskać końcowy obraz.

Prawidłowa orientacja kasety jest określana przez sposób włożenia do zespołu Bucky i nie ma konieczności używania mechanizmu obrotowego.

W tej konfiguracji mechanizm obrotowy może zostać zablokowany podczas montażu przez inżyniera serwisu.

Bucky ma zabezpieczenie przed podwójną ekspozycją przez kontrolę, czy zespół został przeładowany po każdej ekspozycji.

Konfiguracja ze stałym detektorem DR

Zespół Bucky dla stałego detektora DR nie jest wyposażony w mechanizm zaciskowy ani obrotowy. Detektor jest na stałe zamocowany w zespole Bucky i nie można go wyjąć. Detektor ma kształt kwadratu i nie wymaga obracania.

Konfiguracja radiograficznego stojaka ściennego

Kasetę lub detektor można wyśrodkować lub wyrównać z górną krawędzią zespołu Bucky, aby umożliwić badania klatki piersiowej przy podbródku pacjenta opartym o przedni panel stojaka ściennego.

Zespół Bucky pozwala na zakładanie z lewej i prawej strony stojaka ściennego.

Obracanie Bucky

Kasetę lub detektor w zespole Bucky można obracać bez wyjmowania z zacisków.

Zmiana orientacji kasety lub detektora w zespole Bucky:

1. Otwórz do połowy szufladę Bucky, ciągnąc za przedni uchwyt.
2. Obróć mocowanie Bucky z zaciśniętą kasetą lub detektorem za pomocą gałki do obracania.
 - Obróć w prawo, aby zmienić położenie z pionowego na poziome.
 - Obróć w lewo, aby zmienić położenie z poziomego na pionowe.



Rysunek 6: Przykład: obróć w prawo, aby zmienić położenie z pionowego na poziome.

Przed zamknięciem szuflady Bucky obrót musi być w pełni zakończony.

3. Zamknij szufladę Bucky za pomocą przedniego uchwyty, naciskając przycisk aby zwolnić hamulec.
Szuflada Bucky musi być dosunięta do końca, aby zamknięcie było zakończone.

Wkładanie zespołu Bucky do stołu radiograficznego

Wkładanie kasety lub detektora do zespołu Bucky:

1. Otwórz całkowicie szufladę Bucky, ciągnąc za przedni uchwyt.
2. Wciśnij kasetę lub detektor w kierunku tylnego suwaka, aby otworzyć mechanizm zaciskowy wystarczająco szeroko, aby zmieścić kasetę lub detektor.
3. Pozwól, aby kasetę lub detektor wsunął się do zacisku.



PRZESTROGA:

Nie wolno wkładać palców między suwak a detektor. Mechanizm zaciskowy może spowodować obrażenia palców, należy więc zachować szczególną ostrożność.

4. Wyrównaj środkowy znacznik kasety lub detektora ze środkowym znacznikiem na zacisku.



PRZESTROGA:

W przypadku pozycjonowania kasety lub detektora poza wyśrodkowaniem:

- Wyrównanie z lampą RTG musi być przeprowadzone ręcznie.
 - Czujniki automatycznej kontroli ekspozycji AEC mogą nie być przykryte lub mogą być przykryte niecałkowicie, co prowadzi do niewłaściwej dawki promieniowania. Należy sprawdzić, czy czujniki AEC są przykryte.
5. Zamknij szufladę Bucky za pomocą przedniego uchwytu, naciskając przycisk aby zwolnić hamulec. Szuflada Bucky musi być dosunięta do końca, aby zamknięcie było zakończone.

Wkładanie zespołu Bucky do radiograficznego stojaka ściennego

Wkładanie kasety lub detektora do zespołu Bucky:

1. Otwórz całkowicie szufladę Bucky, ciągnąc za przedni uchwyt.
2. Obróć szufladę do orientacji pionowej.
3. Dostosuj boczne zaciski według formatu kasety lub detektora, wciskając przycisk blokady i przesuważąc zacisk.



4. Wciśnij kasetę lub detektor w kierunku dolnego suwaka, aby otworzyć mechanizm zaciskowy wystarczająco szeroko, aby zmieścić kasetę lub detektor.
5. Pozwól, aby kasetka lub detektor wsunął się do zacisku.



PRZESTROGA:

Nie wolno wkładać palców między suwak a detektor. Mechanizm zaciskowy może spowodować obrażenia palców, należy więc zachować szczególną ostrożność.

6. W razie potrzeby obróć kasetę lub detektor, aby uzyskać położenie właściwe dla następnej ekspozycji.
7. Wyrównaj kasetę lub detektor. Wyrównanie może być wyśrodkowane lub poza wyśrodkowaniem.



PRZESTROGA:

W przypadku pozycjonowania kasety lub detektora poza wyśrodkowaniem:

- Wyrównanie z lampą RTG musi być przeprowadzone ręcznie.
 - Czujniki automatycznej kontroli ekspozycji AEC mogą nie być przykryte lub mogą być przykryte niecałkowicie, co prowadzi do niewłaściwej dawki promieniowania. Należy sprawdzić, czy czujniki AEC są przykryte.
8. Zamknij szufladę Bucky za pomocą przedniego uchwytu, naciskając przycisk aby zwolnić hamulec. Szuflada Bucky musi być dosunięta do końca, aby zamknięcie było zakończone.

Wymywanie zespołu Bucky ze stołu radiograficznego

Wymywanie kasety lub detektora z zespołu Bucky:

1. Otwórz całkowicie szufladę Bucky, ciągnąc za przedni uchwyt.
2. Pewnie dociśnij dwoma rękami kasetę lub detektor w kierunku tylnego zacisku, aby otworzyć mechanizm zaciskowy.



PRZESTROGA:

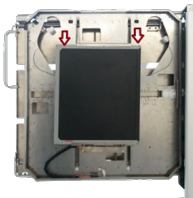
Nie wolno wkładać palców między suwak a detektor.
Mechanizm zaciskowy może spowodować obrażenia palców,
należy więc zachować szczególną ostrożność.

3. Unieś kasetę lub detektor i wyjmij z zacisku. Wycięcia w mocowaniu pozwalają na uchwycenie palcami detektora lub kasety.
4. Włóż inną kasetę lub detektor do zespołu Bucky.
 - Można również zamknąć szufladę Bucky za pomocą przedniego uchwyty, naciskając przycisk aby zwolnić hamulec.

Wymywanie zespołu Bucky z radiograficznego stojaka ściennego

Wymywanie kasety lub detektora z zespołu Bucky:

1. Otwórz całkowicie szufladę Bucky, ciągnąc za uchwyt.
2. Obróć mocowanie z powrotem do położenia pionowego.
3. Pewnie dociśnij dwoma rękami kasetę lub detektor w kierunku dolnego zacisku, aby otworzyć mechanizm zaciskowy.



PRZESTROGA:

Nie wolno wkładać palców między suwak a detektor. Mechanizm zaciskowy może spowodować obrażenia palców, należy więc zachować szczególną ostrożność.

4. Wyjmij kasetę lub detektor z zacisku. Wycięcia w mocowaniu pozwalają na uchwycenie palcami detektora lub kasety.
5. Włóż inną kasetę lub detektor do zespołu Bucky.
 - Można również zamknąć szufladę Bucky za pomocą przedniego uchwytu, naciskając przycisk aby zwolnić hamulec.

Automatyczne wykrywanie rozmiaru kasety ACSS

Funkcja ACSS zespołu Bucky wykrywa rozmiar i orientację kasety CR lub detektora DR i pozwala na właściwe ograniczenie kolimowanego obszaru przez kolimator. Ustawienie kolimacji odbierane ze stacji roboczej NX lub obszar kolimacji zdefiniowany przez użytkownika jest dostosowywany automatycznie.

Kaseta lub detektor muszą być umieszczone w środku Bucky. Jeśli kasetka lub detektor nie jest w środku zespołu Bucky, skolimowany obszar jest automatycznie rozszerzany, aby naświetlać całą powierzchnię kasetki lub detektora. Automatyczna kolimacja zawsze jest symetryczna, więc z jednej strony ekspozycja zostanie rozciągnięta poza powierzchnię kasetki lub detektora i kolimację należy skorygować ręcznie, aby uzyskać powierzchnię niesymetryczną.

Kolimator nie może być obrócony.

Funkcja ACSS zespołu Bucky jest dostępna wyłącznie razem z automatycznym kolimatorem. Funkcja ACSS nie jest dostępna, kiedy kolimator działa w trybie ręcznym.

Centrowanie i kolimacja

Zależnie od formatu kasyety lub detektora wewnątrz zespołu Bucky i naświetlanej części ciała, przed ekspozycją konieczne jest ustalenie kolimacji i wycentrowanie pola naświetlania.

Centrowanie

Środkowa pozycja zespołu Bucky jest automatycznie wyrównywana z położeniem stojaka lampy RTG.

Zespół Bucky ma znaczniki centrowania, które pozwalają na kontrolę prawidłowego wyrównania:

- wycięcie w uchwycie na ręce do zamykania/otwierania szuflady Bucky;
- wycięcie w szynach w zespole Bucky.

Aby wyrównać pole rentgenowskie, należy dostosować położenie lampy.

Pole świetlne kolimatora ma linie centralne, które pozwalają na sprawdzenie wyrównania pola rentgenowskiego i zespołu Bucky.

Ikona centrowania na wyświetlaczu głowicy lampy wskazuje wyrównanie pola rentgenowskiego i zespołu Bucky.

Tabela 1: Status centrowania na stole radiograficznym





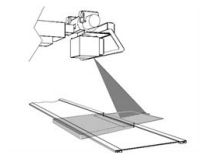
	<p>Lampa RTG jest skierowana na zespół Bucky w stole.</p> <p>Stojak lampy RTG i zespół Bucky są mechanicznie sprzężone.</p> <p>Ramię lampy RTG jest w położeniu środkowym osi poprzecznej.</p>
	<p>Żaden z powyższych warunków nie jest spełniony.</p>

Tabela 2: Status centrowania na radiograficznym stojaku ściennym

	<p>Lampa RTG jest skierowana na zespół Bucky w stojaku ściennym.</p> <p>Ramię lampy RTG jest w położeniu środkowym osi poprzecznej i pionowej.</p>
	<p>Żaden z powyższych warunków nie jest spełniony.</p>

Kolimacja

Aby wyznaczyć pole kolimacji rentgenowskiej, należy wysunąć szufladę Bucky tak, aby widoczna była krawędź kasy lub detektora. Następnie należy wyrównać pole kolimacji naświetlania według rozmiaru kasy lub detektora.



Rysunek 7: Linia środkowa i pole kolimacji

Rodzaje Bucky

Rodzaj zespołu Bucky zainstalowanego w systemie definiuje dostępne funkcje.

Tabela 3: Pozycje urządzenia

Stół radiograficzny	5523/100
	5523/110
	5523/115
	5523/120
	5523/125
	5523/300
Radiograficzny stojak ścienny, ładowany z lewej strony	5523/200
	5523/210
	5523/215
	5523/220
	5523/225
	5523/310
Radiograficzny stojak ścienny, ładowany z prawej strony	5523/250
	5523/260
	5523/265
	5523/270
	5523/275
	5523/320

Tabela 4: Bucky z tacą na wiele formatów kasety lub detektora

Mechanizm zaciskowy	Wszystkie typy
Mechanizm obrotowy	
Wykrywanie kasety lub detektora	
Ochrona przed podwójną ekspozycją CR	
Wykrywanie rodzaju kratki i stanu	
AEC	
Automatyczne wykrywanie rozmiaru kasety (ACSS)	5523/120

	5523/125
	5523/220
	5523/225
	5523/270
	5523/275
Ładowarka zintegrowana dla detektora DR 14s	5523/115
	5523/125
	5523/215
	5523/225
	5523/265
	5523/275

Tabela 5: Bucky na stały detektor DR

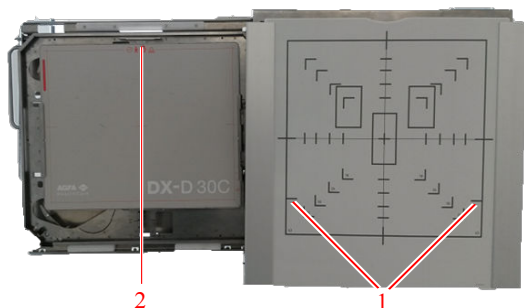
Stół radiograficzny	5523/300
Radiograficzny stojak ścienny, ładowany z lewej strony	5523/310
Radiograficzny stojak ścienny, ładowany z prawej strony	5523/320
Wykrywanie rodzaju kratki i stanu AEC	Wszystkie typy

ACSS wymaga wyśrodkowania kasety lub detektora w Bucky. Ponadto w przypadku radiograficznego stojaka ściennego funkcja ACSS jest obsługiwana, jeśli kasetka lub detektor dużego formatu (43 cm x 35 cm lub 17 cali x 14 cali) będą wyrównane do górnej części Bucky w orientacji poziomej.

Formaty kaset i detektorów

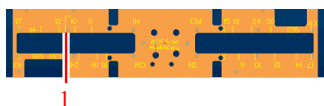
Aby umożliwić dostosowanie bocznych zacisków do formatu kasety lub detektora, widoczne są wskaźniki w cm (i w calach, zależnie od typu Bucky). Na pokrywie stojaka ściennego nadrukowane są odpowiednie wskaźniki, pozwalające na dostosowanie pola kolimacji.

Kasetę lub detektor w dużym formacie (43 x 35 cm lub 17 x 14 cali) można umieścić na górze zespołu Bucky w orientacji poziomej i przy wyśrodkowaniu lub wyrównaniu do górnej części Bucky.



1. Wskaźniki położenia kasety lub detektora dużego formatu w górze Bucky
2. Detektor dużego formatu umieszczony w górze Bucky

Rysunek 8: Zespół Bucky stojaka ściennego z detektorem dużego formatu umieszczonym w górze Bucky



1. Wskaźniki położenia kasety lub detektora dużego formatu w górze Bucky

Rysunek 9: Wskaźniki w tacy Bucky

Standardowe formaty kaset

35 cm x 43 cm

35 cm x 35 cm

24 cm x 30 cm

18 cm x 24 cm

15 cm x 30 cm

Formaty i orientacja detektora DR

Informacje na temat sposobu użycia detektora DR w zespole Bucky można uzyskać w poniższych sekcjach oraz w podręczniku użytkownika detektora DR.

Tematy:

- *Orientacja DR 10s w zespole Bucky*
- *Orientacja DR 14s w zespole Bucky*
- *Orientacja DX-D 10C, DX-D 10G w zespole Bucky*
- *Używanie detektorów DX-D 45C, DX-D 45G, XD 10 i XD *10 wyłącznie poza zespołem Bucky*

Orientacja DR 10s w zespole Bucky

Zaciski zespołu Bucky mogą spowodować przełączenie przełącznika zasilania DR 10s.

Aby uniknąć wyłączenia detektora w trakcie umieszczania go w zespole Bucky, należy zastosować orientację opisaną poniżej.

Tematy:

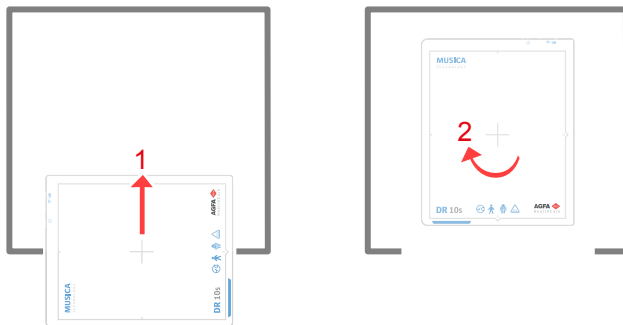
- *Orientacja w stole radiograficznym*
- *Orientacja w radiograficznym stojaku ściennym przy wkładaniu z lewej strony*
- *Orientacja w radiograficznym stojaku ściennym przy wkładaniu z prawej strony*

Orientacja w stole radiograficznym

Aby uzyskać pionową orientację detektora, należy go włożyć w pozycji pionowej.

Aby uzyskać poziomą orientację detektora:

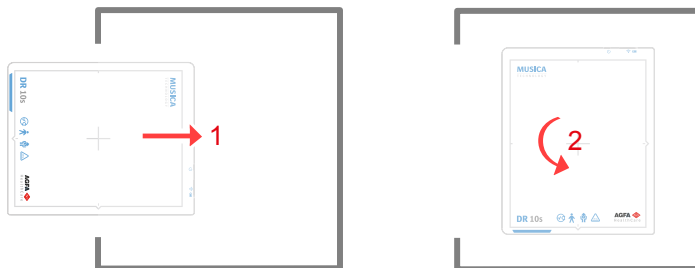
1. Włóż detektor w położeniu pionowym.
2. Obróć detektor w zespole Bucky.



Rysunek 10: Orientacja pozioma w stole radiograficznym

Orientacja w radiograficznym stojaku ściennym przy wkładaniu z lewej strony

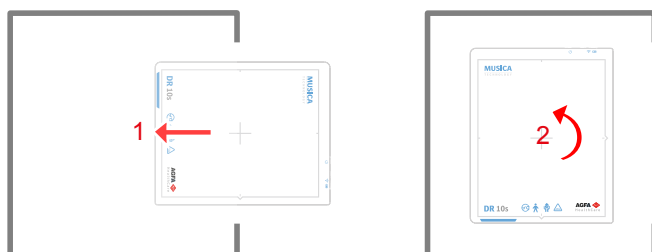
- Aby uzyskać poziomą orientację detektora, należy go włożyć w pozycji poziomej.
- Aby uzyskać pionową orientację detektora:
 1. Włóż detektor w położeniu poziomym.
 2. Obróć detektor w zespole Bucky.



Rysunek 11: Orientacja pionowa w stojaku radiograficznym przy wkładaniu z lewej strony

Orientacja w radiograficznym stojaku ściennym przy wkładaniu z prawej strony

- Aby uzyskać poziomą orientację detektora, należy go włożyć w pozycji poziomej.
- Aby uzyskać pionową orientację detektora:
 1. Włóż detektor w położeniu poziomym.
 2. Obróć detektor w zespole Bucky.



Rysunek 12: Orientacja pionowa w stojaku radiograficznym przy wkładaniu z prawej strony

Orientacja DR 14s w zespole Bucky

Jeżeli zespół Bucky jest wyposażony w wewnętrzne złącze detektora DR, akumulator będzie ładowany, gdy detektor będzie znajdował się w zespole Bucky.

Tematy:

- *Orientacja w stole radiograficznym*
- *Orientacja w radiograficznym stojaku ściennym przy wkładaniu z lewej strony*
- *Orientacja w radiograficznym stojaku ściennym przy wkładaniu z prawej strony*

Orientacja w stole radiograficznym

Aby uzyskać pionową orientację detektora, należy go włożyć w pozycji pionowej.

Aby uzyskać poziomą orientację detektora:

1. Włóż detektor w położeniu pionowym.
2. Obróć detektor w zespole Bucky.



Rysunek 13: Orientacja pozioma w stole radiograficznym

Orientacja w radiograficznym stojaku ściennym przy wkładaniu z lewej strony

- Aby uzyskać poziomą orientację detektora, należy go włożyć w pozycji poziomej.
- Aby uzyskać pionową orientację detektora:
 1. Włóż detektor w położeniu poziomym.
 2. Obróć detektor w zespole Bucky.

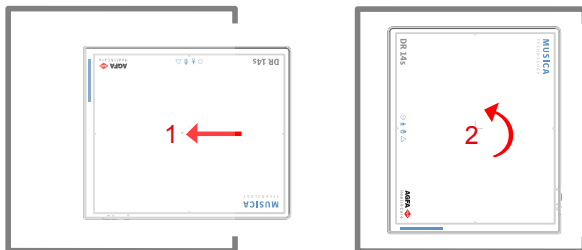


Rysunek 14: Orientacja pionowa w stojaku radiograficznym przy wkładaniu z lewej strony

Orientacja w radiograficznym stojaku ściennym przy wkładaniu z prawej strony

- Aby uzyskać poziomą orientację detektora, należy go włożyć w pozycji poziomej.

- Aby uzyskać pionową orientację detektora:
 1. Włóż detektor w położeniu poziomym.
 2. Obróć detektor w zespole Bucky.



Rysunek 15: Orientacja pionowa w stojaku radiograficznym przy wkładaniu z prawej strony

Orientacja DX-D 10C, DX-D 10G w zespole Bucky

Aby uniknąć uszkodzeń kabla detektora należy stosować się do ograniczeń orientacji detektora przy wkładaniu go do zespołu Bucky.



PRZESTROGA:

Wkładanie DX-D 10C, DX-D 10G przy orientacji innej niż opisane spowoduje uszkodzenie kabla przy zamykaniu zespołu Bucky lub przy obracaniu mocowania.

Tematy:

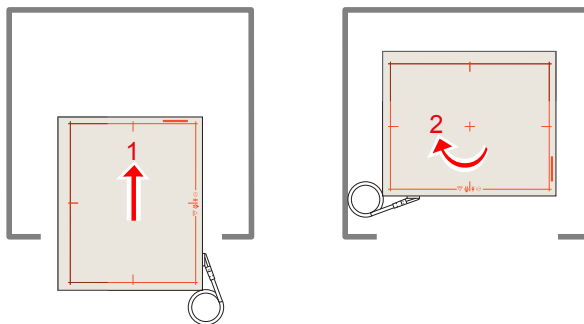
- *Orientacja w stole radiograficznym*
- *Orientacja w radiograficznym stojaku ściennym przy wkładaniu z lewej strony*
- *Orientacja w radiograficznym stojaku ściennym przy wkładaniu z prawej strony*

Orientacja w stole radiograficznym

Aby uzyskać poziomą orientację detektora, należy go włożyć w pozycji poziomej z kablem w prawej dolnej części.

Aby uzyskać pionową orientację detektora:

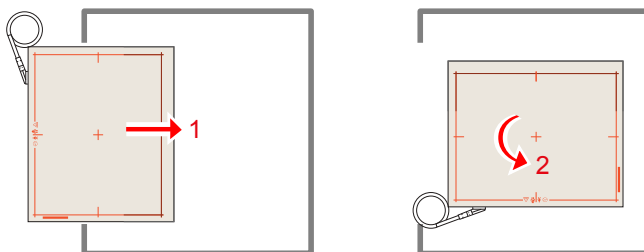
1. Włóż detektor w położeniu poziomym z kablem w prawej dolnej części.
2. Obróć detektor w zespole Bucky.



Rysunek 16: Orientacja pionowa w stole radiograficznym

Orientacja w radiograficznym stojaku ściennym przy wkładaniu z lewej strony

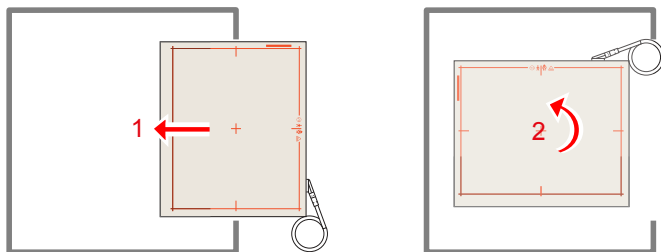
- Aby uzyskać pionową orientację detektora, należy go włożyć w pozycji pionowej z kablem w lewej górnej części.
- Aby uzyskać poziomą orientację detektora:
 1. Włóż detektor w położeniu pionowym z kablem w lewej górnej części.
 2. Obróć detektor w zespole Bucky.



Rysunek 17: Orientacja pozioma w radiograficznym stojaku ściennym przy wkładaniu z lewej strony

Orientacja w radiograficznym stojaku ściennym przy wkładaniu z prawej strony

- Aby uzyskać pionową orientację detektora, należy go włożyć w pozycji pionowej z kablem w prawej dolnej części.
- Aby uzyskać poziomą orientację detektora:
 1. Włóż detektor w położeniu pionowym z kablem w prawej dolnej części.
 2. Obróć detektor w zespole Bucky.



Rysunek 18: Orientacja pozioma w radiograficznym stojaku ściennym przy wkładaniu z prawej strony

Używanie detektorów DX-D 45C, DX-D 45G, XD 10 i XD+10 wyłącznie poza zespołem Bucky

Detektorów DX-D 45C, DX-D 45G, XD 10 i XD+10 wolno używać wyłącznie do ekspozycji swobodnych. Nie należy umieszczać detektora wewnątrz zespołu Bucky stołu radiograficznego lub radiograficznego stojaka ściennego.

Kratki

Kratki przeciwrozproszeniowe służą do ograniczania promieniowania rozproszonego i poprawiają jakość obrazów. Kratki dostępne są jako wyposażenie opcjonalne.

Z detektorami DR używane są kratki ogniskowane. Kratki ogniskowane wymagają wyśrodkowania źródła RTG względem detektora i zachowania określonego zakresu odległości między źródłem promieniowania a detektorem. Kolor uchwytu kratki wskazuje, w jakiej odległości kratka powinna być używana.

Wymiana kratki w stole radiograficznym lub w radiograficznym stojaku ściennym:

1. Wyciągnij kratkę za uchwyt.
2. Przechowuj kratkę w bezpiecznym miejscu, aby uniknąć jej uszkodzenia.
3. Włóż kratkę etykietami skierowanymi ku górze do odpowiedniej szczeliny w zespole Bucky. Kratka musi być wsunięta do końca.

**PRZESTROGA:**

Zastosowanie ogniskowanej kratki przy źródle promieniowania niewyśrodkowanym lub w nieodpowiedniej odległości może spowodować pogorszenie jakości obrazu.

**PRZESTROGA:**

Jeśli kratka nie będzie prawidłowo wsunięta do zespołu Bucky, może dojść do odniesienia obrażeń ciała przez pacjenta i do uszkodzenia sprzętu.

**PRZESTROGA:**

Należy zachować ostrożność przy postępowaniu z kratkami i przechowywać je w bezpiecznym miejscu, kiedy nie są używane. Upuszczenie kratki może spowodować jej uszkodzenie i powstawanie widocznych artefaktów na obrazach lub ograniczenie ich jakości.

Powiązane łącza

[Dane techniczne zespołu Bucky](#) na stronie 54

Tematy:

- [Kratki przeciwrozproszeniowe](#)
- [Oznaczenie kolorowe odległości ogniskowych kratek](#)
- [Wykrywanie kratki](#)

Kratki przeciwrozproszeniowe





Kratki przeciwrozproszeniowe służą do ograniczania promieniowania rozproszonego i poprawiają jakość obrazów. Kratki dostępne są jako wyposażenie opcjonalne.

Na stronie Agfa można znaleźć specyfikacje dotyczące krutek przeciwrozproszeniowych zgodnych z systemem i detektorami DR.

<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=54332498>

Oznaczenie kolorowe odległości ogniskowych kratki

Po włożeniu kratki widoczny jest jej uchwyt, a jego kolor wskazuje odległość ogniskową kratki.

Odległość ogniskowa	Kolor
100 cm	czerwony 
150 cm	zielony 
180 cm	niebieski 
Kratka równoległa	szary 

Wykrywanie kratki

Funkcja wykrywania kratki w zespole Bucky pozwala na wykrywanie rodzaju kratki oraz prawidłowości jej włożenia do Bucky.

Status kratki informuje, czy włożona kratka jest odpowiednia do wybranej ekspozycji oraz bieżącej odległości SID i jest wyświetlany na wyświetlaczu głowicy lampy oraz na konsoli programowej.

Informacje o produkcie

Tematy:

- *Kompatybilność*
- *Zgodność*
- *Klasyfikacja sprzętu*
- *Reklamacje związane z produktem*
- *Przeszkolenie*
- *Dane techniczne*
- *Uwagi dotyczące odporności i emisji fal o wysokiej częstotliwości*

Kompatybilność

The system must only be used in combination with other equipment or components if these are expressly recognized by Agfa as compatible. A list of such equipment and components is available from Agfa service on request.

Zmiany lub udoskonalenia produktu mogą być wykonywane tylko przez osoby wyraźnie upoważnione do tego przez firmę Agfa. Zmiany takie powinny być zgodne z dobrą praktyką inżynierską i wszystkimi stosownymi normami i przepisami, którym podlega szpital.

Zgodność

System jest zgodny ze szczególnymi dyrektywami i normami.

Tematy:

- [*Informacje ogólne*](#)
- [*Bezpieczeństwo*](#)
- [*Kompatybilność elektromagnetyczna*](#)
- [*Zgodność środowiskowa*](#)

Informacje ogólne

- Produkt został zaprojektowany zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2017/745 odnośnie urządzeń medycznych (MDR)
- ISO 13485
- ISO 14971

Bezpieczeństwo

- IEC 60601-1

Kompatybilność elektromagnetyczna

- IEC 60601-1-2, EN 60601-1-2

Tematy:

- [Dotyczy USA](#)
- [Dotyczy Kanady](#)

Dotyczy USA

Sprzęt został przetestowany i uznany za zgodny z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy A, odpowiednio do rozdziału 15 przepisów FCC. Wartości graniczne określono w celu zapewnienia należytego zabezpieczenia przed powstawaniem szkodliwych zakłóceń w otoczeniu komercyjnym pracującego urządzenia. To urządzenie generuje, wykorzystuje i może wypromieniowywać energię o częstotliwości radiowej, a jeśli nie zostanie zainstalowane i nie będzie używane zgodnie z podręcznikiem instalacji, może zakłócać komunikację radiową. Eksploatacja tego urządzenia w obszarach mieszkalnych prawdopodobnie spowoduje szkodliwe zakłócenia. W takim przypadku użytkownik będzie zobowiązany do wyeliminowania zakłóceń na własny koszt. W razie potrzeby należy skontaktować się z lokalną siecią serwisową.

Dotyczy Kanady

To urządzenie cyfrowe klasy A spełnia wszystkie wymagania określone w kanadyjskich przepisach dotyczących urządzeń powodujących zakłócenia.

Zgodność środowiskowa

- Dyrektywa Rady Europejskiej 1907/2006 (REACH)
- Dyrektywa Rady 2011/65/EU (RoHS 2)
- Dyrektywa Rady 2012/19/EU (WEEE)

Klasyfikacja sprzętu

Według normy EN/IEC60601-1 Medyczne urządzenia elektryczne, Ogólne wymagania bezpieczeństwa, urządzenie zostało sklasyfikowane w następujący sposób:

Tabela 6: Klasyfikacja sprzętu

Urządzenie klasy II	Urządzenie, w którym ochrona przed porażeniem elektrycznym nie opiera się wyłącznie na podstawowej izolacji, lecz stosowane są dodatkowe środki ochronne, takie jak podwójna lub wzmocniona izolacja i nie jest stosowane uziemienie ochronne ani nie ma specjalnych wymagań odnośnie warunków instalacji.
Wnikanie	W tym urządzeniu nie ma ochrony przed wnikaniem wody.
Czyszczenie	Zob. sekcję o czyszczeniu i dezynfekcji.
Dezynfekcja	Zob. sekcję o czyszczeniu i dezynfekcji.
Łatwopalne środki anestetyczne	Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy w obecności łatwopalnej mieszaniny gazów anestetycznych i powietrza ani w obecności łatwopalnej mieszaniny z tlenem lub podtlenkiem azotu.
Praca	Praca ciągła.

Powiązane łącza

[Czyszczenie i dezynfekcja](#) na stronie 15

Reklamacje związane z produktem

Każdy pracownik opieki medycznej (na przykład klient lub użytkownik), który ma jakiegokolwiek zastrzeżenia lub jest niezadowolony z jakości, trwałości, niezawodności, bezpieczeństwa, skuteczności lub wydajności tego produktu, powinien powiadomić firmę Agfa.

Jeżeli podczas użytkowania urządzenia lub w wyniku użytkowania urządzenia wystąpi poważny incydent, prosimy zgłosić to producentowi i/lub jego upoważnionemu przedstawicielowi oraz właściwej organizacji krajowej.

Adres producenta:

Pomoc techniczna firmy Agfa — numery telefonów i adresy lokalnych działów wsparcia przedstawiono na stronie pod adresem www.agfa.com

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgia

Agfa - Faks +32 3 444 7094

Przeszkolenie

Przed przystąpieniem do pracy z systemem użytkownik musi przejść stosowne przeszkolenie w zakresie jego bezpiecznego i efektywnego wykorzystania. Wymagania wyszkolenia mogą różnić się w zależności od kraju. Użytkownik powinien odbyć szkolenie zgodne z lokalnym prawem lub z przepisami o znaczeniu obowiązującego prawa. Lokalny sprzedawca lub przedstawiciel Agfa może udzielić dodatkowych informacji na temat szkolenia.

Użytkownik musi zapoznać się z następującymi informacjami z dokumentacji systemu:

- Przeznaczenie.
- Docelowy użytkownik.
- Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.

Dane techniczne

Tematy:

- *Dane techniczne zespołu Bucky*

Dane techniczne zespołu Bucky

Producent	Agfa NV Septestraat 27 2640 Mortsel, Belgia
Typ	
BT-Cassette-T-001	5523/100
BT-Cassette-T-GSS-001	5523/110
STÓŁ BUCKY CASS BEZ FUNKCJI ACSS Z ŁADOWARKĄ DET	5523/115
BT-Cassette-T-ACSS-001	5523/120
STÓŁ BUCKY CASS Z FUNKCJĄ ACSS Z ŁADOWARKĄ DET	5523/125
BT-Cassette-WS-L-001	5523/200
BT-Cassette-WS-GSS-L-001	5523/210
BUCKY CASS WS LL BEZ FUNKCJI ACSS Z ŁADOWARKĄ DET	5523/215
BT-Cassette-WS-ACSS-L-001	5523/220
BUCKY CASS WS LL Z FUNKCJĄ ACSS Z ŁADOWARKĄ DET	5523/225
BT-Cassette-WS-R-001	5523/250
BT-Cassette-WS-GSS-R-001	5523/260
BUCKY CASS WS RL BEZ FUNKCJI ACSS Z ŁADOWARKĄ DET	5523/265
BT-Cassette-WS-ACSS-R-001	5523/270

BUCKY CASS WS RL Z FUNKCJĄ ACSS Z ŁADO- WARKĄ DET	5523/275
BT-Fixed-T-001	5523/300
BT-Fixed-WS-L-001	5523/310
BT-Fixed-WS-R-001	5523/320

Wymiary	
Wymiary w stole radiograficznym	65,5 cm x 60,0 cm x 8,0 cm (szer. x dł. x wys.)
Wymiary w radiograficznym stojaku ściennym	62,5 cm x 61,5 cm x 12,5 cm (szer. x dł. x wys.)
Masa (bez detektora)	
Bucky do detektora DR lub kasety CR w stole radiograficznym	23,5 kg
Bucky do detektora DR lub kasety CR w radiograficznym stojaku ściennym	26,0 kg
Stały zespół Bucky detektora DR DX-D	13 kg
Połączenia elektryczne (typ 5523/100, 5523/200, 5523/250)	
Napięcie robocze	24 V DC
Prąd roboczy	80 mA
Połączenia elektryczne (typ 5523/110, 5523/120, 5523/210, 5523/220, 5523/260, 5523/270, 5523/300, 5523/310, 5523/320)	
Napięcie robocze	24 V DC
Prąd roboczy	375 mA
Połączenia elektryczne (typ 5523/115, 5523/125, 5523/215, 5523/225, 5523/265, 5523/275)	
Napięcie robocze	24 V DC

Prąd roboczy	1,375 mA
Czas ładowania akumulatora detektora DR	maksymalnie 4 godziny
Obsługiwane rozmiary	
Obsługiwane rozmiary	15x30 do 43x35 w orientacji pionowej lub poziomej
Czas eksploatacji	
Oczekiwany czas eksploatacji Bucky	10 lat

Warunki środowiskowe

Tabela 7: Warunki środowiskowe dotyczące systemu RTG

Warunki środowiskowe (podczas przechowywania i transportu)	
Temperatura (otoczenie)	między -15°C a 50°C
Wilgotność (bez kondensacji)	między 15% a 90 % wilgotności względnej
Ciśnienie atmosferyczne	między 70 a 106 kPa
Warunki środowiskowe (podczas normalnej pracy)	
Temperatura (otoczenie)	między 10°C a 35°C
Wilgotność (bez kondensacji)	między 30% a 75% wilgotności względnej
Ciśnienie atmosferyczne	między 70 a 106 kPa
Maksymalna wysokość	3000 m

Dla oceny warunków środowiskowych dotyczących całego systemu, należy wziąć pod uwagę warunki środowiskowe dla detektora DR lub płyty obrazowej. Warunki środowiskowe dla detektora DR opisane są w podręczniku użytkownika detektora DR lub płyty obrazowej. Jeśli detektora DR lub płyty obrazowej używa się wewnątrz zespołu DR Bucky, należy wziąć pod uwagę, że temperatura wewnątrz zespołu DR Bucky może być o 5 stopni Celsjusza wyższa niż temperatura w sali RTG.

Uwagi dotyczące odporności i emisji fal o wysokiej częstotliwości

Niniejszym zaświadcza się, że urządzenie wyposażono w podzespoły zapewniające eliminację zakłóceń zgodnie z normą EN 55011 dla urządzeń klasy A oraz zgodnie z przepisami FCC CFR 47, część 15, dla urządzeń klasy A.

Urządzenie było testowane pod kątem eksploatacji w typowym środowisku szpitalnym zgodnie z opisem zamieszczonym powyżej.

Użytkownik powinien dopilnować, aby urządzenie było używane w takim właśnie środowisku.

To urządzenie zostało przetestowane, a testy te wykazały, że jest ono zgodne z ograniczeniami określonymi dla urządzeń cyfrowych Klasy A, odpowiednio do rozdziału 15 przepisów FCC. Te ograniczenia określono w celu zapewnienia racjonalnego zabezpieczenia przed powstawaniem szkodliwych zakłóceń w otoczeniu komercyjnym pracującego urządzenia. To urządzenie generuje, wykorzystuje i może wypromieniowywać energię o częstotliwości radiowej, a jeśli nie zostanie zainstalowane i nie będzie używane zgodnie z instrukcją obsługi, może zakłócać komunikację radiową. Eksploatowanie tego urządzenia w obszarach mieszkalnych prawdopodobnie spowoduje szkodliwe zakłócenia. W takim przypadku użytkownik będzie zobowiązany do wyeliminowania zakłóceń na własny koszt.



OSTRZEŻENIE:

To urządzenie jest przeznaczone do użytku wyłącznie przez pracowników opieki zdrowotnej. Urządzenie może powodować zakłócenia fal radiowych lub zakłócać działanie sprzętu znajdującego się w pobliżu. Może zająć konieczność zastosowania środków zaradczych, np. zmiany ustawienia, przeniesienia urządzenia lub ekranowania jego lokalizacji.



OSTRZEŻENIE:

Na emisję fal o wysokiej częstotliwości oraz odporność na zakłócenia mogą mieć wpływ podłączone przewody do przesyłu danych w zależności od ich długości oraz sposobu prowadzenia.

Urządzenie jest przystosowane do eksploatacji w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Użytkownik powinien dopilnować, aby urządzenie było używane w takim właśnie środowisku.

Pomiary emisji fal o częstotliwości radiowej	Zgodność	Wytyczne dotyczące środowiska elektromagnetycznego
Wysokoczęstotliwościowe emisje fal o częstotli-	Grupa 1	Energia fal o wysokiej częstotliwości jest stosowana wyłącznie do realizacji wewnętrznych funkcji urządzenia. Dlatego też emisja fal o wy-

wości radiowej zgodne z normą CISPR 11		sokiej częstotliwości radiowej jest bardzo niska, a prawdopodobieństwo wystąpienia zakłóceń w pracy sąsiadującego sprzętu elektronicznego znikome.
Wysokoczęstotliwościowe emisje fal o częstotliwości radiowej zgodne z normą CISPR 11	Klasa A	Charakterystyka emisji tego urządzenia jest odpowiednia do użytku w obszarach przemysłowych i szpitalach (CISPR 11 klasa A). Podczas używania w środowisku mieszkalnym (dla którego zwykle wymagana jest norma CISPR 11 klasy B) urządzenie może nie zapewniać odpowiedniej ochrony dla usług komunikacji przy użyciu fal o częstotliwości radiowej. Użytkownik będzie musiał zastosować środki zaradcze, jak np. przeniesienie lub zmiana położenia urządzenia.
Emisja częstotliwości harmonicznych zgodna z IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia/migotanie zgodnie z normą IEC 61000-3-3	Wymagania spełnione	

System DR 400 jest używany w środowisku opieki medycznej/radiologicznej. Warunki środowiskowe zostały określone w podręczniku użytkownika.


Urządzenie było testowane pod kątem eksploatacji w typowym środowisku opieki medycznej zgodnie z opisem zamieszczonym powyżej. Pomimo tego na emisję fal o wysokiej częstotliwości oraz odporność na zakłócenia mogą mieć wpływ podłączone przewody do przesyłu danych (w zależności od ich długości oraz sposobu poprowadzenia).

Odporność w testach zakłóceń	Poziom testowy profesjonalnego sprzętu medycznego i podstawowe normy EMC	Wytyczne dotyczące środowiska elektromagnetycznego
Wyładowanie elektrostatyczne zgodnie z normą IEC 61000-4-2	+8 kV przy zetknięciu ±2, 4, 8, 15 kV przez powietrze	Podłoże powinno być drewniane, betonowe lub z płytek ceramicznych. W przypadku podłoża z materiałów syntetycznych wilgotność względna powietrza powinna wynosić co najmniej 30%.
Szybkoszienne i impulsowe zakłócenia elektryczne zgodnie z normą IEC 61000-4-4	±2 kV dla sieci zasilających ±1 kV dla linii do przesyłu danych	Jakość napięcia zasilania powinna odpowiadać parametrom dla typowego środowiska prowadzenia działalności gospodarczej lub klinicznego.

Skoki napięcia (udara) zgodnie z normą IEC 61000-4-5	± 1 kV napięcie w ukł. linia-linia ± 2 kV napięcie w ukł. linia-uziemięcie	Jakość napięcia zasilania powinna odpowiadać parametrom dla typowego środowiska prowadzenia działalności gospodarczej lub klinicznego.
Braki napięcia, krótkie przerwy w zasilaniu oraz wahania napięcia zasilania zgodnie z normą IEC 61000-4-11	<ul style="list-style-type: none"> • 0% U_r przez $\frac{1}{2}$ okresu • 0% U_r przez 1 okres • 70% U_r (30% spadek U_p) przez 25 okresów w fazie 0° • 0% U_r przez 250 okresów 	<p>Jakość napięcia zasilania powinna odpowiadać parametrom dla typowego środowiska prowadzenia działalności gospodarczej lub klinicznego.</p> <p>Jeśli użytkownik chce zapewnić ciągłość działania urządzenia, nawet w przypadku przerw w zasilaniu, zalecane jest korzystanie z bezprzerwowych źródeł zasilania lub akumulatorów.</p>
Pole magnetyczne przy częstotliwości zasilania (50/60 Hz) zgodnie z normą IEC 61000-4-8	30 A/m	<p>Pole magnetyczne o częstotliwości sieci zasilającej powinno odpowiadać typowym parametrom,</p> <p>jakie występują w środowisku komercyjnym i klinicznym.</p>
<p>UWAGA: U_r oznacza prąd przemienny w sieci przed przyłożeniem poziomu testowego.</p>		

Urządzenie jest przystosowane do eksploatacji w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Użytkownik powinien dopilnować, aby urządzenie było używane w takim właśnie środowisku.

Testy odporności na zaburzenia	Poziom testowy profesjonalnego sprzętu medycznego i podstawowe normy EMC	Środowisko elektromagnetyczne Zalecana odległość ochronna:
Przewodzone zakłócenia wysokiej częstotliwości zgodnie z normą IEC 61000-4-6	3 V od 150 kHz do 80 MHz 6 V w pasmach ISM	
Wypromieniowywane zakłócenia wysokiej częstotliwości zgodnie z normą IEC 61000-4-3	3 V/m od 80 MHz do 2,7 GHz	

Komunikacja przy użyciu fal o częstotliwości radiowej	Zob. rozdział „Odporność na oddziaływanie sprzętu do komunikacji bezprzewodowej przy użyciu fal o częstotliwości radiowej”	
		<p>W pobliżu urządzeń oznakowanych następującym symbolem istnieje możliwość występowania zakłóceń:</p> 

Natężenia pola od nadajników stacjonarnych, na przykład stacji bazowych radiotelefonów, nadajników telefonii komórkowej na obszarach wiejskich, amatorskich radiostacji oraz nadajników radiowych AM i FM nie można wyznaczyć teoretycznie w sposób dokładny. Zalecane jest przeprowadzenie lokalnych badań w celu określenia parametrów elektromagnetycznych otoczenia wynikających z obecności stacjonarnych nadajników radiowych wysokiej częstotliwości. Jeśli natężenie pola wytwarzanego przez urządzenie przekracza podany powyżej poziom testowy, należy nadzorować prawidłowość pracy urządzenia w każdym miejscu użytkowania. W przypadku nietypowego działania może być konieczne zastosowanie dodatkowych środków zapobiegawczych, np. zmiana położenia urządzenia.

Urządzenie jest przeznaczone do eksploatacji w środowisku elektromagnetycznym o monitorowanych parametrach wypromieniowywanych zakłóceń we wysokiej częstotliwości. Użytkownik urządzenia może przyczynić się do zapobiegania zakłóceniom elektromagnetycznym, zapewniając minimalną odległość między przenośnym sprzętem komunikacyjnym o wysokiej częstotliwości (nadajnikiem) a urządzeniem, zgodnie z zaleceniami podanymi poniżej, odpowiednio do maksymalnej znamionowej mocy sprzętu komunikacyjnego. Należy zapoznać się także ze środkami ostrożności dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej.

Zalecane odległości ochronne między przenośnym sprzętem komunikacyjnym wysokiej częstotliwości a urządzeniem			
Moc znamionowa nadajnika W	Odległość ochronna dla częstotliwości emisji fal radiowych m		
	od 150 kHz do 80 MHz	od 80 MHz do 800 MHz	od 800 MHz do 2,7 GHz

	$d = 1,0 \sqrt{P}$	$d = 0,3 \sqrt{P}$	$d = 0,3 \sqrt{P}$
0,01	0,1	0,05	0,05
0,1	0,32	0,1	0,1
1	1.0	0,3	0,3
10	3.2	1.0	1.0

Odstęłość można określić na podstawie równania odpowiednio dla każdej kolumny.

P oznacza znamionową moc nadajnika w watach (W) zgodnie z informacjami producenta zamieszczonymi na nadajniku; dotyczy wyłącznie nadajników, których mocy nie podano w powyższej tabeli.

UWAGA: Wytyczne te mogą nie mieć zastosowania w niektórych sytuacjach. Rozpraszanie fal elektromagnetycznych zależy od zdolności pochłaniania i odbijania charakteryzującej budynki, przedmioty i ludzi.

Tematy:

- *Odporność na oddziaływanie sprzętu do komunikacji bezprzewodowej przy użyciu fal o częstotliwości radiowej*
- *Środki ostrożności dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej*
- *Konserwacja części podlegających Dyrektywie EMC (Dyrektywa o zgodności elektromagnetycznej)*

Odporność na oddziaływanie sprzętu do komunikacji bezprzewodowej przy użyciu fal o częstotliwości radiowej

Pasma ISM (MHz)	Serwis	Odległość (m)	Poziom testowy odporności (V/m)
300-390	TETRA 400	0,3	27
430-470	GMRS 460; FRS 460	0,3	28
704-787	Pasma LTE 13, 17	0,3	9
800-960	GSM 800/900; TETRA 800, IDEN 820; COMA 850; pasmo LTE 5	0,3	28
1700-1990	GSM 1800; COMA 1900; GSM 1900; DECT; pasmo LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	0,3	28
2400-2570	Bluetooth; WLAN; 802.11 b/g/n; RFID 2450; pasmo LTE 7	0,3	28
5100-5800	WLAN 802.11 a/n	0,3	9

Środki ostrożności dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej

**OSTRZEŻENIE:**

Należy unikać używania tego urządzenia w sąsiedztwie lub na innym sprzęcie, ponieważ może to spowodować nieprawidłowe działanie. Jeżeli takie używanie okaże się niezbędne, należy obserwować to urządzenie oraz inny sprzęt w celu sprawdzenia normalnego działania.

**OSTRZEŻENIE:**

Przeñośne urządzenia komunikacji pracujące w zakresie częstotliwości radiowych (w tym urządzenia peryferyjne, jak np. kable antenowe i anteny zewnętrzne) nie powinny być używane w odległości mniejszej niż 30 cm (12 cali) do części systemu, w tym kabli określonych przez producenta. W przeciwnym wypadku może dojść do pogorszenia się wydajności sprzętu.

**OSTRZEŻENIE:**

Detektory DR mogą być podatne na zakłócenia pochodzące z innego sprzętu.

Konserwacja części podlegających Dyrektywie EMC (Dyrektywa o zgodności elektromagnetycznej)

Odnosnie bezpieczeństwa elektromagnetycznego dla urządzenia DR 400, żadne z odpowiednich części nie powinny być poddawane inspekcji przez operatora. Odpowiednie części podlegające Dyrektywie EMC będą serwisowane przez technika serwisowego AGFA w regularnych odstępach czasu do zakończenia okresu eksploatacji. Wymagane weryfikacje zostały opisane w podręczniku serwisowania.