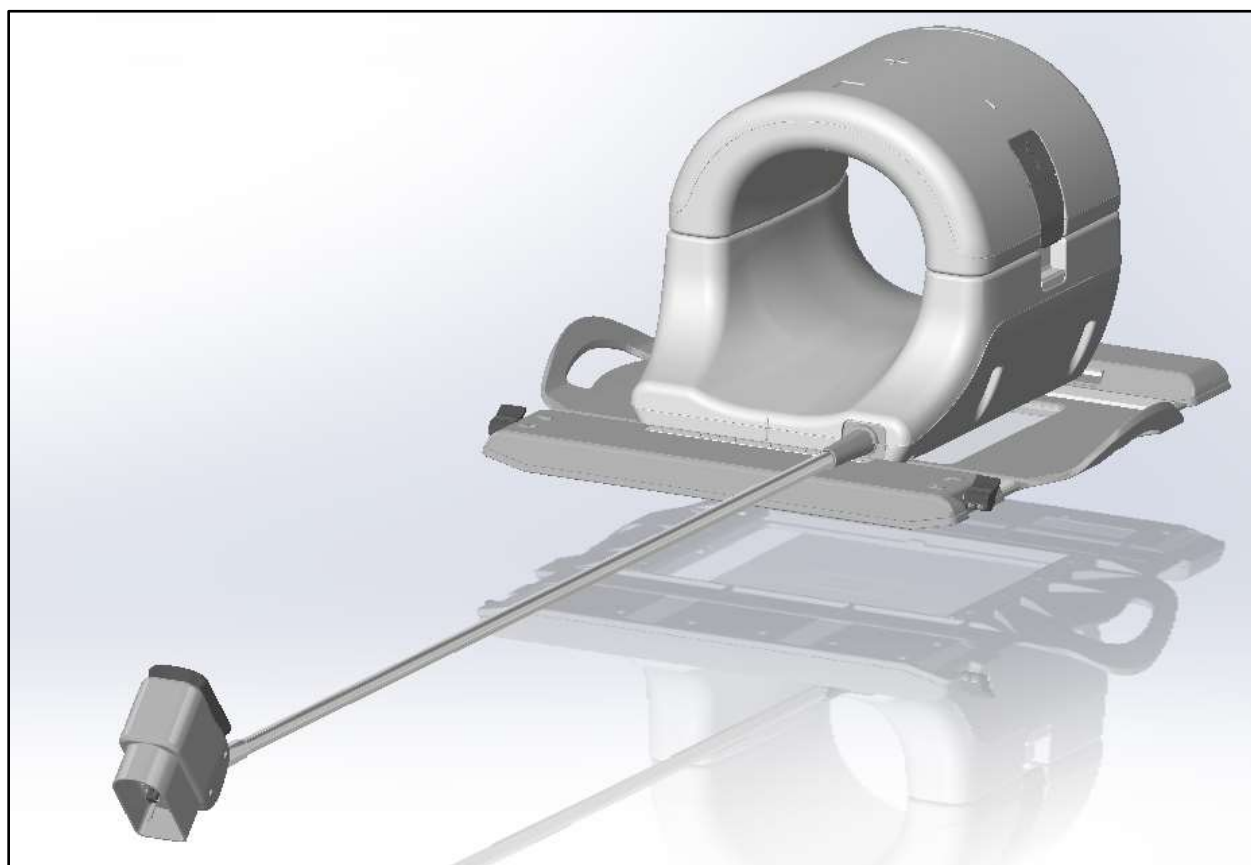


Podręcznik operatora



Cewka kolanowa 16ch T/R  
dla aparatów MRI GE 1.5T



Numer modelu:

GE	QED
5718233-2	Q7000075

## Gwarancja i odpowiedzialność

Za konserwację i użytkowanie produktu po jego dostarczeniu odpowiada nabywca produktu. Gwarancja nie obejmuje następujących punktów, nawet w trakcie okresu gwarancyjnego:

- szkody lub straty spowodowane użyciem niezgodnym z przeznaczeniem lub nadużyciem;
- szkody lub straty spowodowane zdarzeniami losowymi, takimi jak pożary, trzęsienia ziemi, powódzie, uderzenia piorunów itp.;
- szkody lub straty spowodowane niezapewnieniem warunków pracy określonych dla tego urządzenia, między innymi niewłaściwym zasilaniem, nieprawidłową instalacją lub niedopuszczalnymi warunkami środowiska pracy;
- szkody spowodowane zmianami lub modyfikacjami wprowadzanymi w produkcie.

Firma QED nie poniesie w żadnych okolicznościach odpowiedzialności za:

- szkody, straty lub problemy spowodowane przez relokację, modyfikację lub naprawę wykonaną przez osoby nieposiadające wyraźnego upoważnienia firmy QED;
- szkody lub straty wynikające z zaniedbania lub nieprzestrzegania środków ostrożności i instrukcji dotyczących obsługi podanych w tym podręczniku.

## Warunki transportu i przechowywania

UWAGA: URZĄDZENIE NALEŻY TRANSPORTOWAĆ I PRZECHOWYWAĆ W NASTĘPUJĄCYCH WARUNKACH:

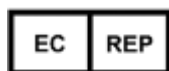
1. Temperatura otoczenia od -40°C do +70°C
2. Wilgotność względna od 10% to 100%
3. Ciśnienie atmosferyczne od 50 kPa to 106 kPa

## Dyrektywa o wyrobach medycznych

Ten produkt spełnia wymagania dyrektywy Rady 93/42/EWG dotyczącej wyrobów medycznych po oznaczeniu następującym znakiem zgodności CE:



Autoryzowany przedstawiciel w Europie:



Medical Device Safety Service GmbH (MDSS)  
Schiffgraben 41  
30175 Hanower  
Niemcy

## Prawo federalne USA

**Przeostroga:** Zgodnie z prawem federalnym USA wyrób może być sprzedawany, rozprowadzany i użytkowany tylko przez lekarza lub na jego zlecenie. Prawo federalne USA ogranicza możliwość użycia urządzenia do celów eksperymentalnych w przypadku wskazań spoza Wykazu wskazań.

Data wydania: październik 2016

## Wprowadzenie

Niniejszy podręcznik zawiera szczegółowe informacje na temat środków ostrożności, poprawnej eksploatacji i konserwacji cewki kolanowej 16ch T/R. W celu zagwarantowania bezpieczeństwa i dokładności użytkowanego produktu należy uważnie przeczytać ten podręcznik oraz instrukcję obsługi aparatu MRI przed użyciem produktu po raz pierwszy. Podręcznik nie obejmuje instrukcji obsługi ani informacji z zakresu bezpieczeństwa elementów niedostarczonych przez firmę QED. O informacje na temat takich urządzeń należy zwracać się do ich producentów.

## Kompatybilność

Cewka kolanowa 16ch T/R jest kompatybilna z aparatem MRI GE 1.5T.

## Profil użytkownika

Operator – technik radiolog, technik pracowni diagnostycznej, lekarz (należy jednak pamiętać o przestrzeganiu przepisów obowiązujących w danym kraju).

Szkolenie użytkownika – od użytkownika cewki nie jest wymagane specjalne przeszkolenie (jednak firma GE oferuje wszechstronne szkolenia adresowane do operatorów aparatów MRI, które obejmują zagadnienia prawidłowego użytkowania tych aparatów).

## Informacje o pacjencie

Wiek, stan zdrowia i schorzenia – brak specjalnych ograniczeń.

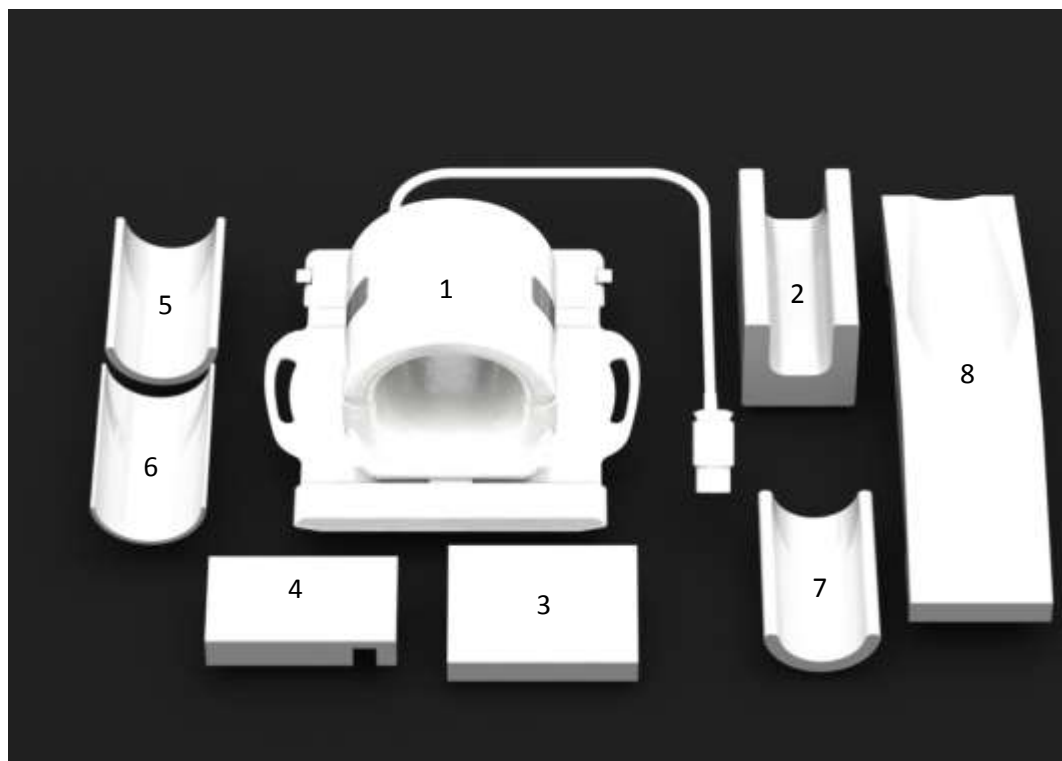
Waga – nie więcej niż 249,5 kg (to ograniczenie należy sprawdzić w instrukcji obsługi aparatu MRI i jeśli maksymalna dopuszczalna waga pacjenta badanego aparatem jest niższa niż dla cewki, należy stosować ograniczenie określone dla aparatu).

## Spis treści

Wprowadzenie .....	3
Kompatybilność.....	3
Profil użytkownika.....	3
Informacje o pacjencie.....	3
Spis treści .....	4
Rozdział 1 Cewka kolanowa 16ch T/R – elementy.....	5
Rozdział 2 – Bezpieczeństwo.....	6
Symbole.....	6
Wskazania .....	7
Przeciwwskazania.....	7
Środki ostrożności .....	7
Przestrogi – cewka częstotliwości radiowej.....	8
Procedury awaryjne .....	9
Rozdział 3 – Lokalizacja portu nadawczo-odbiorczego.....	9
Lokalizacja portu nadawczo-odbiorczego .....	9
Rozdział 4 – Zapewnienie jakości .....	9
Weryfikacja skanera MRI .....	9
Test stosunku sygnału do szumu .....	9
Narzędzie kontroli jakości pracy cewek (MCQA) .....	14
Korzystanie z przeglądarki MCQA .....	17
Rozdział 5 – Konfiguracja i użytkowanie cewki.....	19
Ustawienie cewki kolanowej 16ch T/R na stole aparatu .....	19
Dostarczane podkładki.....	21
<i>Ułożenie pacjenta</i> .....	22
<i>Zamykanie cewki</i> .....	24
<i>Dostrajanie</i> .....	25
Rozdział 6 – Czyszczenie, konserwacja, serwisowanie i utylizacja.....	25
Czyszczenie cewki częstotliwości radiowej .....	25
Dezynfekcja .....	26
Konserwacja .....	27
Serwis .....	27
Utylizacja .....	27

## Rozdział 1 Cewka kolanowa 16ch T/R – elementy

Cewka kolanowa 16ch T/R jest sprzedawana wraz z poniższymi elementami. Po otrzymaniu urządzenia należy sprawdzić, czy w zestawie nie brakuje elementów.



Lp.	Opis	Liczba	Nr katalogowy GE	Nr katalogowy QED
1	Cewka kolanowa 16ch T/R	1	5718233-2	Q7000075
2	Cewka kolanowa T/R – podkładka pod stopę	1	5561409-7	3003887
3	Cewka kolanowa T/R – podkładka pod udo	1	5561409-10	3003863
4	Cewka kolanowa T/R – podkładka pod łydkę	1	5561409-11	3003896
5	Cewka kolanowa T/R – podkładka pod kolano, 0,5 cala	1	5561409-8	3003885
6	Cewka kolanowa – podkładka pod kolano, 0,25 cala	1	5561409-9	3003884
7	Cewka kolanowa – podkładka pod kolano, 0,75 cala	1	5561409-16	3004779
8	Cewka kolanowa T/R – podkładka pod kolano niebadane	1	5561409-6	3003888








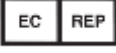






Łączna waga produktu: 7,5 kg (16,5 funta)



## Rozdział 2 – Bezpieczeństwo

W tym rozdziale opisano ogólne środki ostrożności oraz podano informacje na temat bezpieczeństwa, które należy uwzględniać podczas pracy z cewką.

Ponadto należy zapoznać się ze środkami ostrożności opisanymi w instrukcji obsługi aparatu MRI.

### Symbole

Symbol	Numer	Norma	Opis, znaczenie
	0434A	ISO 7000 IEC 60417	Przeostoga, którą należy brać pod uwagę podczas pracy z urządzeniem i/lub gdy opisana sytuacja musi być znana operatorowi bądź gdy działanie operatora jest niezbędne w celu uniknięcia niepożądanych konsekwencji.
	1641	ISO 7000 IEC 60417	Podręcznik operatora – przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem należy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi.
	5172	ISO 7000 IEC 60417	Urządzenie klasy II
	5333	ISO 7000 IEC 60417	Część aplikacyjna typu BF
	3082	ISO 7000 IEC 60417	Producent
	2497	ISO 7000 IEC 60417	Data produkcji
	6192	ISO 7000 IEC 60417	Cewka częstotliwości radiowej, nadająca i odbierająca
	5.1.2	ISO 15223-1	Autoryzowany przedstawiciel w UE
	2493	ISO 7000 IEC 60417	Numer katalogowy
	2498	ISO 7000 IEC 60417	Numer seryjny
	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Certyfikacja ETL Listed (Kanada i USA)
	0632	ISO 7000 IEC 60417	Ograniczenie temperatury
	2620	ISO 7000 IEC 60417	Ograniczenie wilgotności
	2621	ISO 7000 IEC 60417	Ograniczenie ciśnienia atmosferycznego

Symbol	Numer	Norma	Opis, znaczenie
	W017	ISO 24409-2 ISO 8528-13	Ostrzeżenie: gorąca powierzchnia
	Nie dotyczy	EN50419 EU2012/18/EU	Użycie tego symbolu wskazuje, że tego produktu nie można traktować tak jak odpadów z gospodarstwa domowego. Prawidłowa utylizacja tego produktu pomoże zapobiegać możliwym negatywnym konsekwencjom dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi, które mogłyby powstać w następstwie niewłaściwej utylizacji tego produktu. Bardziej szczegółowe informacje dotyczące zwrotu i recyklingu tego produktu można uzyskać u dostawcy, który sprzedał produkt.






## Wskazania

Cewka kolanowa 16ch T/R jest przeznaczona do użycia z aparatami MRI GE 1.5T podczas badań obrazowych kolana, których wyniki może interpretować przeszkolony lekarz.

## Przeciwwskazania

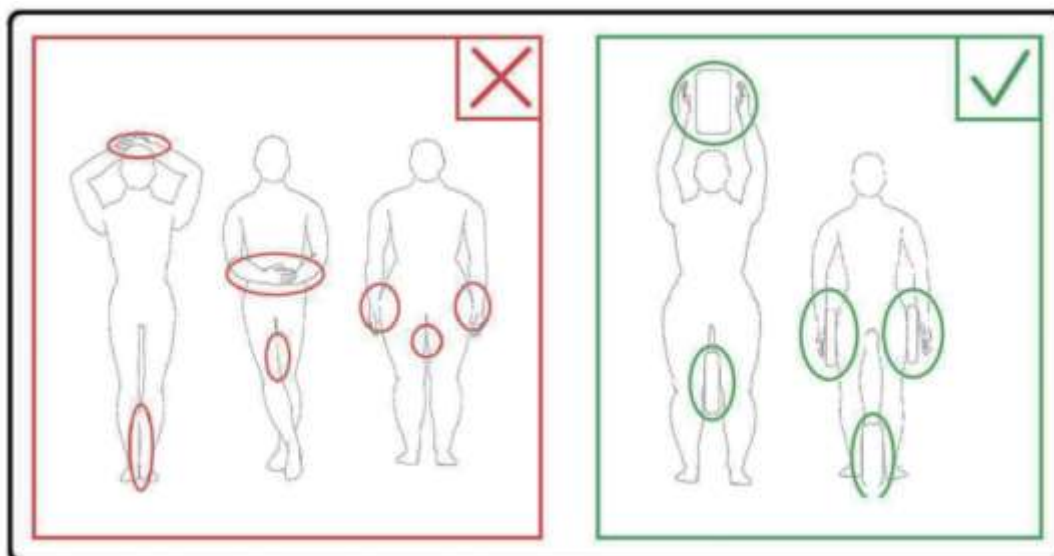
Brak.

## Środki ostrożności

-  Pacjenci o podwyższonym prawdopodobieństwie wystąpienia drgawek lub klaustrofobii.
-  Pacjenci nieprzytomni, w stanie głębokiej sedacji lub splątania umysłowego.
-  Pacjenci niezdolni do komunikowania się w sposób wiarygodny (na przykład niemowlęta lub młode dzieci).
-  Pacjenci z utratą czucia w dowolnej części ciała.
-  Pacjenci, u których występują problemy z regulacją temperatury ciała lub którzy są szczególnie wrażliwi na podwyższoną temperaturę ciała (na przykład pacjenci gorączkujący, z niewydolnością serca lub zaburzeniami perspiracji).




## Przestrogi – cewka częstotliwości radiowej

- ⚠ Podczas skanowania nie umieszczać żadnych odłączonych urządzeń (cewek częstotliwości radiowej, przewodów itp.) w gantrze.
- ⚠ Do portu połączeniowego cewki częstotliwości radiowej wolno podłączać wyłącznie przeznaczone do tego cewki.
- ⚠ Nie używać wadliwej cewki częstotliwości radiowej, w szczególności cewki z uszkodzeniami powierzchni zewnętrznej lub widocznymi częściami metalowymi.
- ⚠ Nie podejmować prób modyfikowania cewki.
- ⚠ Nie krzyżować ani skręcać przewodów cewki.
- ⚠ Dbać, aby pacjent nie miał bezpośredniego kontaktu z przewodami cewki.
- ⚠ Nie wolno zezwalać pacjentowi na utworzenie zamkniętej pętli z żadnych części ciała. Należy stosować podkładki, aby zagwarantować, że ręce lub nogi pacjenta nie będą dotykać cewki, aparatu, stołu pacjenta lub innej części ciała tworząc w ten sposób pętlę.



- ⚠ Nie wolno dopuścić, aby pacjent lub cewka częstotliwości radiowej dotykała dowolnej części aparatu MRI. W razie konieczności oddzielać pacjenta od tunelu za pomocą podkładek.
- ⚠ Natychmiast przerywać skanowanie, jeśli pacjent zgłasza podwyższenie temperatury, mrowienie, pieczenie lub podobne odczucia. Przed kontynuowaniem skanowania należy skontaktować się z lekarzem.



-  Dbać, aby cewka nie miała kontaktu z cieczami, takimi jak woda lub leki.
-  W przypadku stwierdzenia awarii cewki należy niezwłocznie zaprzestać jej używania i skontaktować się z przedstawicielem firmy GE.
-  Z cewką wolno wykorzystywać wyłącznie akcesoria opisane w tym podręczniku.

## Procedury awaryjne

W przypadku wystąpienia podczas skanowania sytuacji awaryjnej należy niezwłocznie przerwać badanie, usunąć pacjenta z pomieszczenia i w razie konieczności wezwać pomoc lekarską.

## Rozdział 3 – Lokalizacja portu nadawczo-odbiorczego

### Lokalizacja portu nadawczo-odbiorczego

Opisywana w tym podręczniku cewka jest kolanową cewką 16ch T/R. Aby właściwie wykorzystanie cewki było możliwe, złącze aparatu musi zostać połączone z odpowiednim portem. Należy sprawdzić w podręczniku użytkownika aparatu, który port obsługuje zarówno nadawanie, jak i odbiór.

## Rozdział 4 – Zapewnienie jakości

### Weryfikacja skanera MRI

Należy wykonać sprawdzenie aparatu pod kątem stosunku sygnału do szumu. Patrz: płyta CD Service Methods; System Level Procedures; Functional Checks; Signal to Noise (SNR) Check.

### Test stosunku sygnału do szumu

#### Wymagane narzędzia i przyrządy

Opis	Nr katalogowy GE	Nr katalogowy QED	Liczba
Duży cylindryczny jednolity fantom	5342679	Nie dotyczy	1
Cewka kolanowa T/R – podkładka pod kolano, 0,25 cala <b>LUB</b> Cewka kolanowa T/R – podkładka pod kolano, 0,5 cala <b>LUB</b> Cewka kolanowa – podkładka pod kolano, 0,75 cala	5561409-9 <b>LUB</b> 5561409-8 <b>LUB</b> 5561409-16	3003884 <b>LUB</b> 3003885 <b>LUB</b> 3004779	1

## Konfiguracja cewki i fantomu

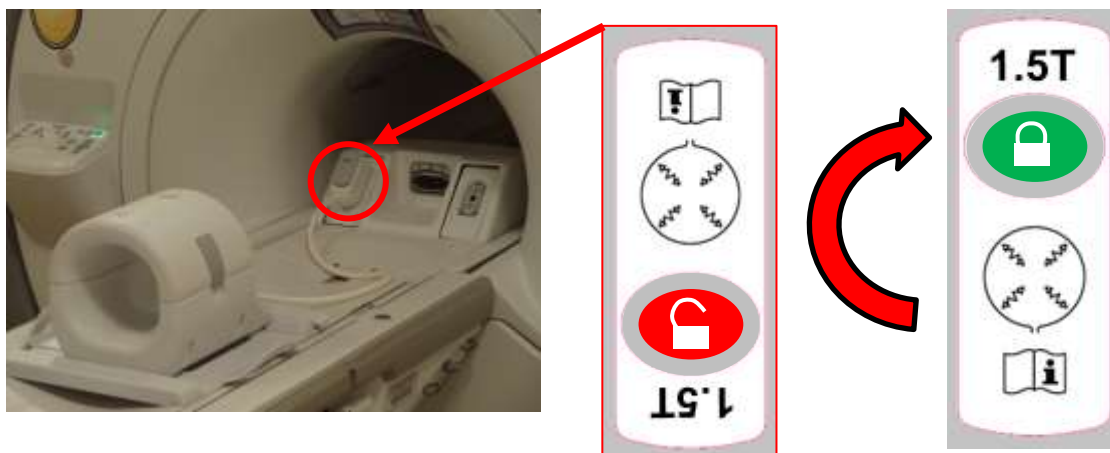
1. Zapisać numer seryjny cewki oraz wersję kompilacji oprogramowania (uzyskane poleceniami testrecord lub getver).
2. Usunąć wszystkie inne cewki powierzchniowe (jeśli są) ze stołu.
3. Przenieść cewkę kolanową na stół pacjenta. Należy przenosić ją obiema rękami, trzymając za uchwyt na ramie.



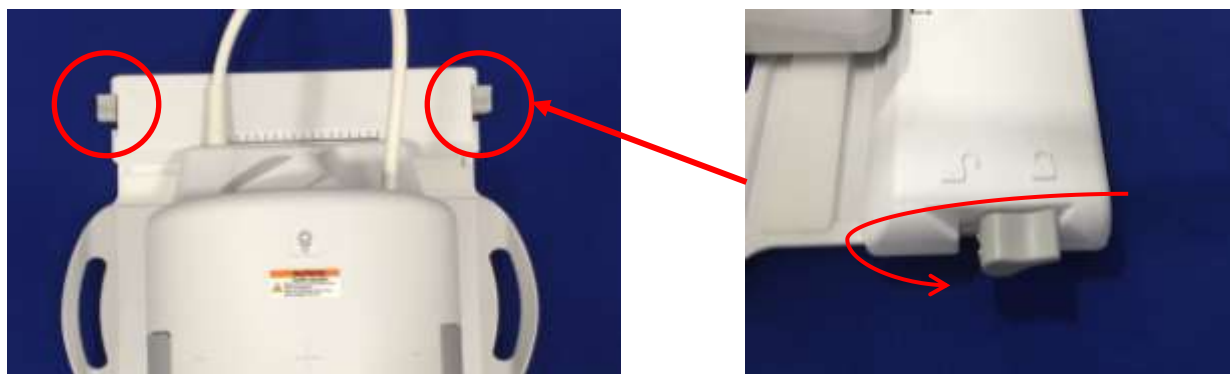
4. Umieścić cewkę na stole pacjenta. Zwrócić uwagę na strzałkę wskazującą tunel. Powinna być ona zwrócona **w kierunku** tunelu.



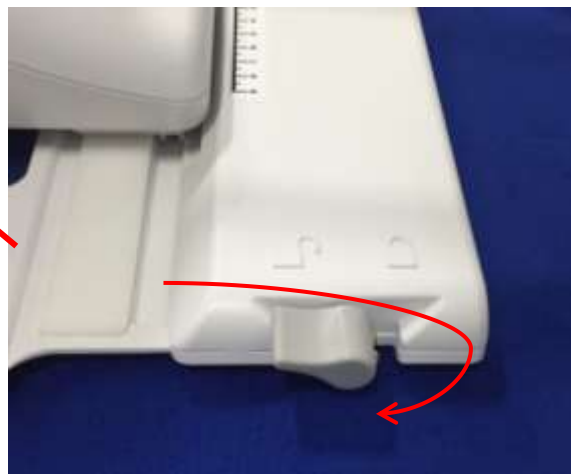
- Podłączyć złącze cewki do odpowiedniego portu nadawczego aparatu. (Sprawdzić lokalizację portu nadawczo-odbiorczego w podręczniku użytkownika aparatu.) Obrócić końcówkę złącza portu P w taki sposób, aby był widoczny symbol pozycji ZABLOKOWANEJ (patrz ilustracja po prawej).



- Upewnić się, że pozycja cewki znajduje się pośrodku ramy, sprawdzając jej prawą i lewą stronę. Jeśli wymagana jest korekta pozycji, należy przekręcić blokadę na uchwycie cewki i przesunąć ją do żądanej pozycji.



7. Gdy cewka znajdzie się w żądanej pozycji, ponownie przekręcić blokadę, aby zapobiec przesuwaniu się cewki.



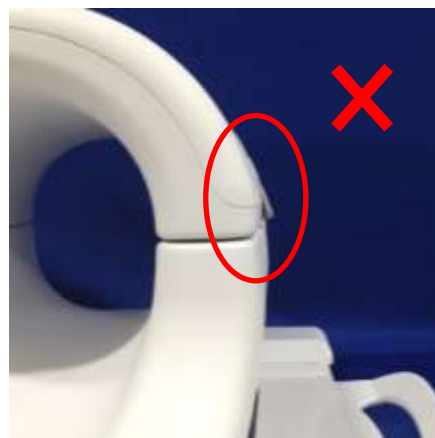
8. Zdjąć przednią cewkę, pociągając jednocześnie za oba zatrzaski do chwili całkowitego rozdzielenia obu połów.



9. Umieścić podkładkę pod kolano 0,25 cala (5561409-9) lub 0,5 cala (5561409-8) lub 0,75 cala (5561409-16) oraz duży cylindryczny jednolity fantom (5342679) w cewce kolanowej T/R w poniżej pokazany sposób.

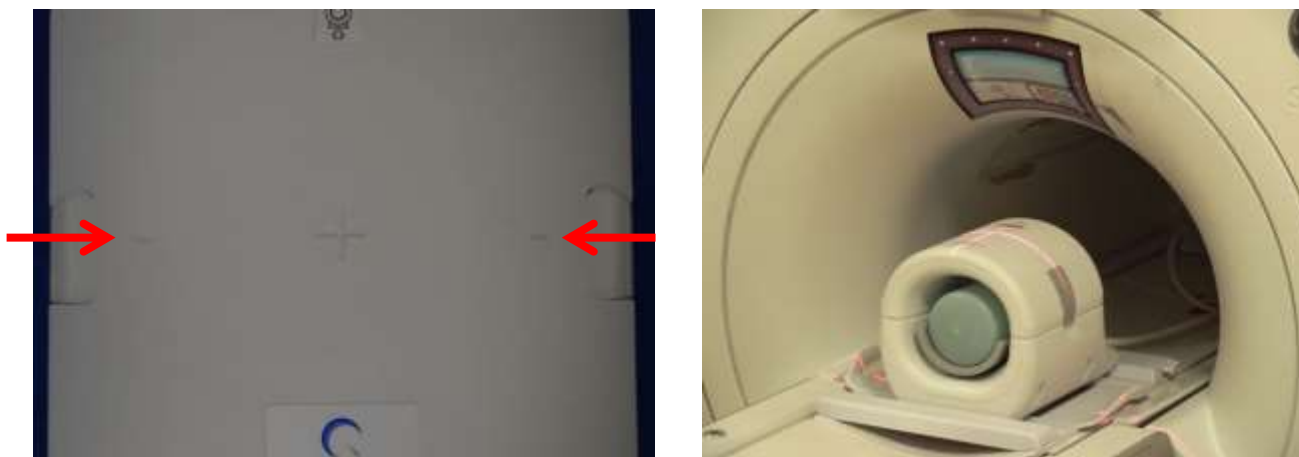


10. Założyć ponownie przednią połowę cewki. **Upewnić się, że obie połowki zostały dokładnie zamknięte, a zatrzaski zostały wepchnięte.**



Przeostroga: Należy uważać, aby nie włożyć palców pod zatrzaski. Należy trzymać wyłącznie za dostępne części zatrzasków pokazane na powyższej ilustracji.

11. Dostroić cewkę do widocznych poniżej znaczników i wsunąć ją do tunelu.



## Narzędzie kontroli jakości pracy cewek (MCQA)

Wszystkie testy cewek częstotliwości radiowej muszą być wykonywane w poprawnie skalibrowanym aparacie. Wynik EPIWP (biały piksel z instalacji w specyfikacji) musi być pozytywny.

Identyfikator testu	Opis parametru	Oczekiwany wynik
1	EPIWP w specyfikacji	PASS (POWODZENIE)

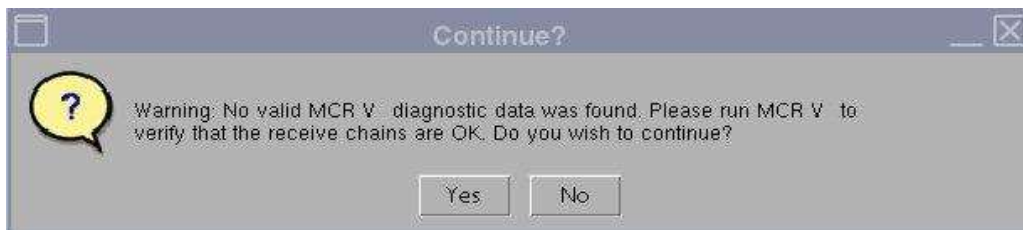
Aby uruchomić narzędzie MCQA:

1. Z Common Service Desktop (CSD) (Wspólnego pulpitu serwisowego) należy przejść do Service Browser (Przeglądarki serwisowej) i wybrać opcję [Image Quality] (Jakość obrazu) „Multi-Coil QA Tool” (Narzędzie kontroli jakości pracy cewek), a następnie wybrać polecenie „Click here to start this tool” (Kliknij tutaj, aby uruchomić to narzędzie) jak pokazano na rys. 1.



Rysunek 1

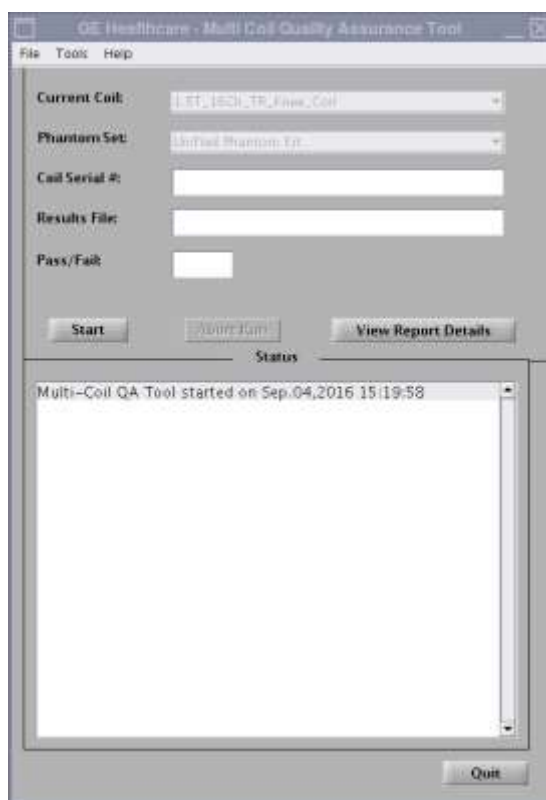
**Uwaga:** Jeśli wyświetlone zostanie ostrzeżenie „No valid MCR-V (or MCR2/3)” (Brak prawidłowego MCR-V (lub MCR2/3)), należy kliknąć [Yes] (Tak) i kontynuować test. Diagnostykę MCR-V należy wykonać przed przekazaniem aparatu klientowi.



**Rysunek 2**

Pole aktualnej cewki zostanie uzupełnione automatycznie (rys. 3) w oparciu o identyfikator cewki podłączonej do LPCA. Wprowadzić numer seryjny testowanej cewki w polu Coil Serial # (Numer seryjny cewki).

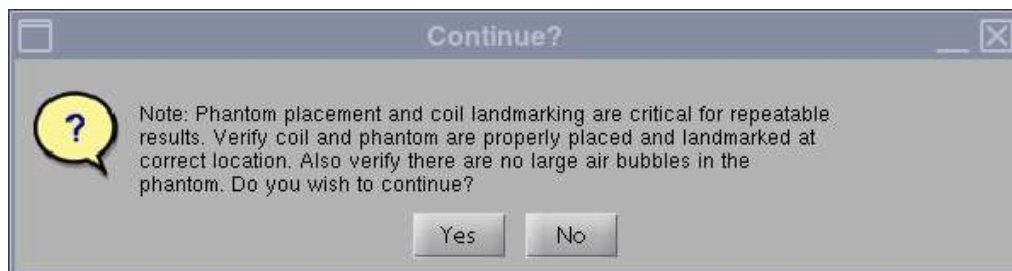
2. Kliknąć **Start**, aby rozpocząć automatyczny test uwidoczniiony na rys. 3. W zależności od liczby testowanych lokalizacji (złożoności cewki) test może potrwać od 3 do 5 minut.



**Rysunek 3**



3. Po uruchomieniu testu zostaje wyświetlony komunikat „Phantom placement and coil landmarking are critical for repeatable results” (Położenie fantomu oraz dostrojenie cewki mają krytycznie znaczenie dla powtarzalności wyników). Jeśli cewka została poprawnie dostrojona, a w fantomie nie ma pęcherzyków powietrza, należy kliknąć **[Yes]** (Tak), aby kontynuować. (Rysunek 4).



**Rysunek 4**

**Uwaga:** Okno stanu narzędzia kontroli jakości pracy cewek jest aktualizowane informacjami o kolejnych działaniach wykonywanych przez oprogramowanie. Wyświetlany jest pasek czasu (rys. 5) pokazujący szacowany łączny czas, upływ czasu i procentowe zaawansowanie testu.



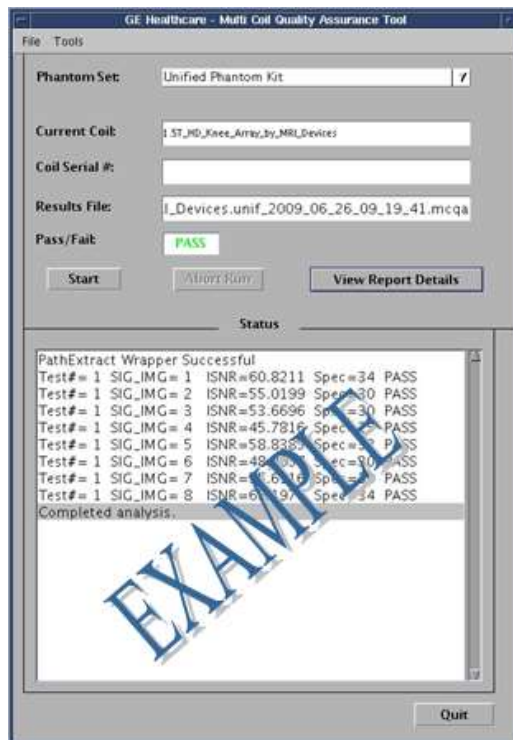
**Rysunek 5**

Po zakończeniu testu na ekranie wyświetlane są jego wyniki (rys. 6). W kolumnie wyników PASS/FAIL (POWODZENIE/NIEPOWODZENIE) widnieje PASS (POWODZENIE), jeśli wszystkie elementy cewki pracują poprawnie. Jeśli narzędzie MCQA podaje wynik „Fail” (Niepowodzenie), może to wynikać, między innymi, z jednej z następujących przyczyn:

- wadliwa cewka;
- zastosowanie w teście nieprawidłowego fantomu;
- nieprawidłowe ustawienie/położenie fantomu.

Więcej informacji na temat testu z użyciem narzędzia MCQA można znaleźć na płycie DVD opisującej metody serwisowe MR lub na witrynie, klikając kolejno: Troubleshooting -> System -> Multi-Coil Quality Assurance Tool (Rozwiązywanie problemów -> System -> Narzędzie kontroli jakości pracy cewek).





Rysunek 6

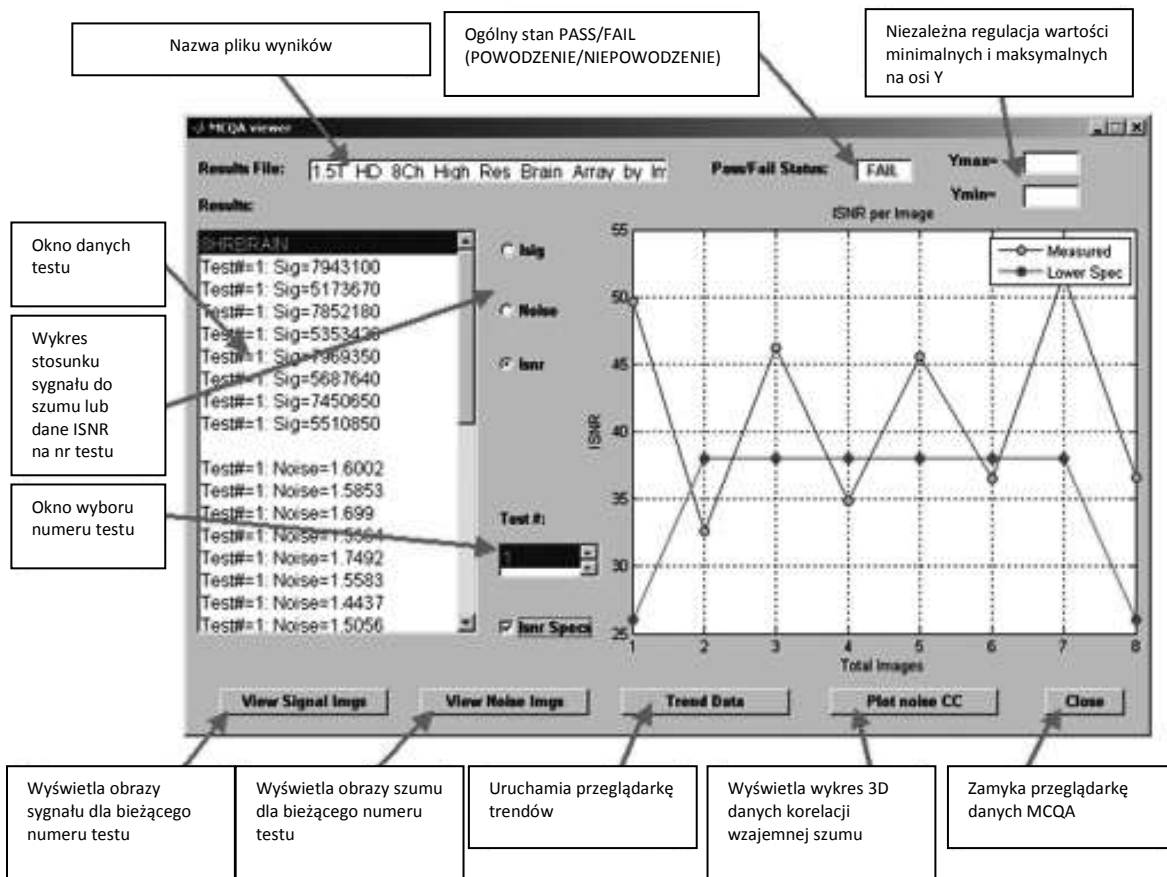
4. Kliknąć przycisk [Quit] (Zakończ), aby zamknąć narzędzie MCQA.

## Korzystanie z przeglądarki MCQA

Jeśli wyniki mają być przeglądane w późniejszym terminie, należy wykonać następujące czynności:

1. W oknie narzędzia MCQA należy wybrać File -> Open -> Results File (Plik -> Otwórz -> Plik wyników) i wybrać żądany plik wyników testu cewki – aby wyświetlić wyniki, wybrać polecenie [View Report Details] (Wyświetl szczegóły raportu).

**Uwaga:** Zostanie otwarte okno przeglądarki wyników pokazane na rys. 7. Nazwa pliku wyników oraz wyniki Pass/Fail (Powodzenie/Niepowodzenie) widoczne w interfejsie narzędzia są także podane u góry okna przeglądarki.



Rysunek 7

- Wybrać opcję ISNR i pole wyboru ISNR Specs (specyfikacja ISNR) w środkowej części przeglądarki wyników, aby wyświetlić wyniki.

Identyfikator testu	Opis parametru	Oczekiwany wynik
1	EPIWP w specyfikacji	PASS (POWODZENIE)

## Rozdział 5 – Konfiguracja i użytkowanie cewki

### Ustawienie cewki kolanowej 16ch T/R na stole aparatu

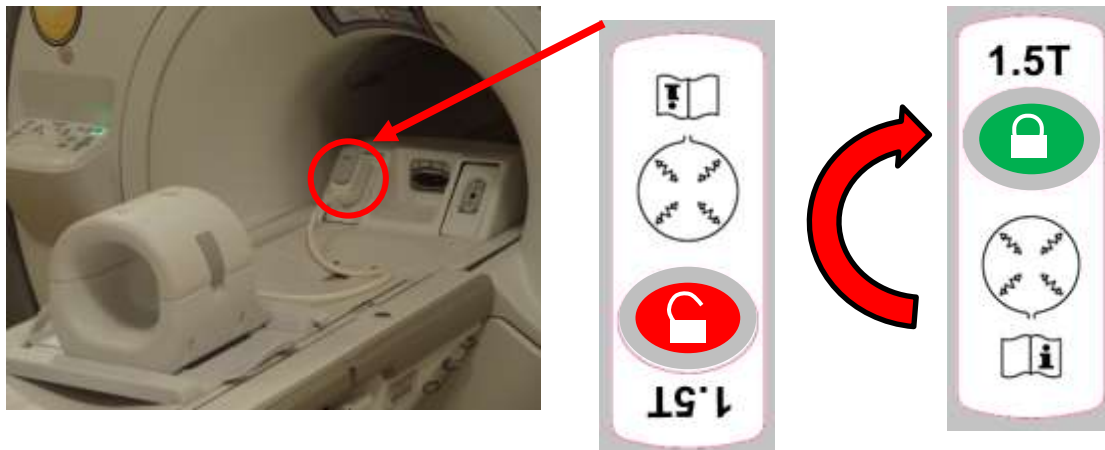
1. Usunąć wszystkie inne cewki powierzchniowe (jeśli są) ze stołu pacjenta.
2. Przenieść cewkę kolanową na stół pacjenta. Należy przenosić ją obiema rękami, trzymając za uchwyt na ramie.



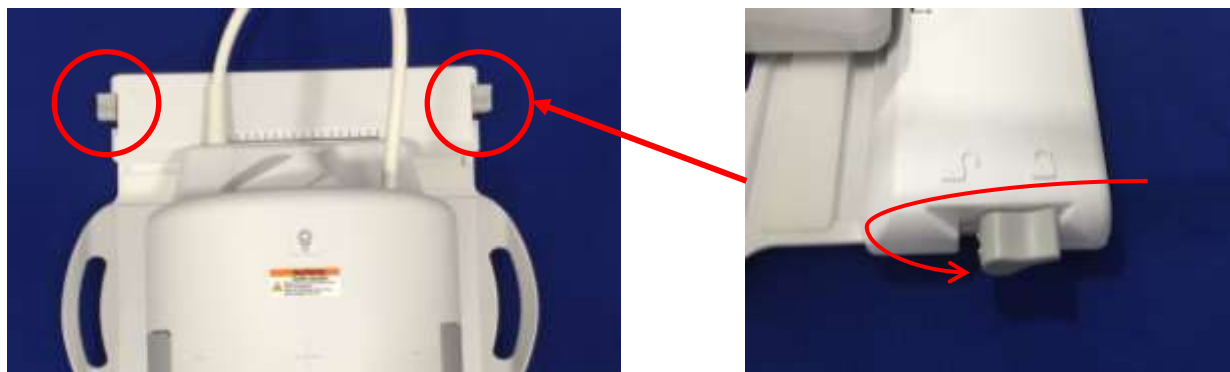
3. Umieścić cewkę na stole pacjenta. Zwrócić uwagę na strzałkę wskazującą tunel. Powinna być ona zwrócona **w kierunku tunelu**.



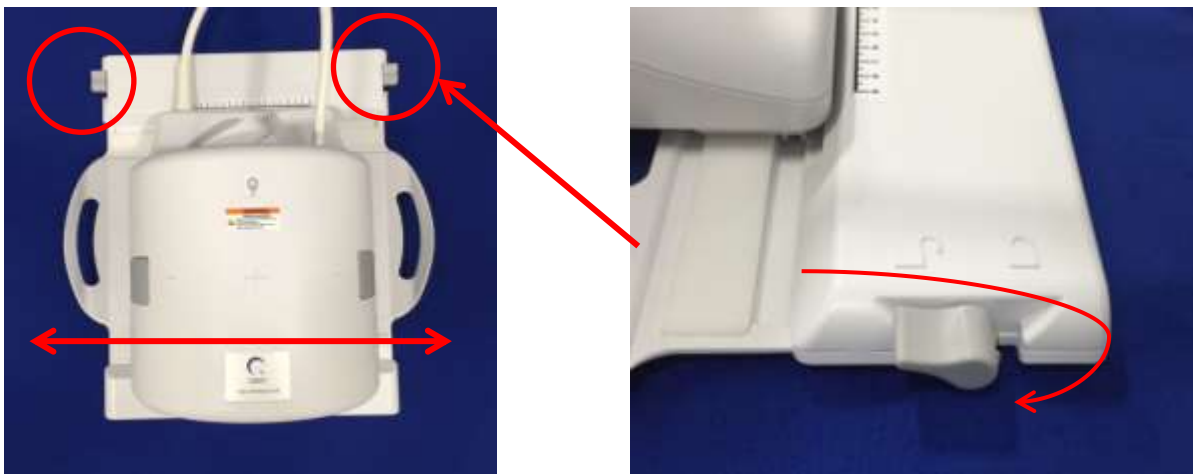
4. Podłączyć złącze cewki do odpowiedniego portu nadawczego aparatu. (Sprawdzić lokalizację portu nadawczo-odbiorczego w podręczniku użytkownika aparatu.) Obrócić końcówkę złącza portu P w taki sposób, aby był widoczny symbol pozycji ZABLOKOWANEJ (patrz ilustracja po prawej).



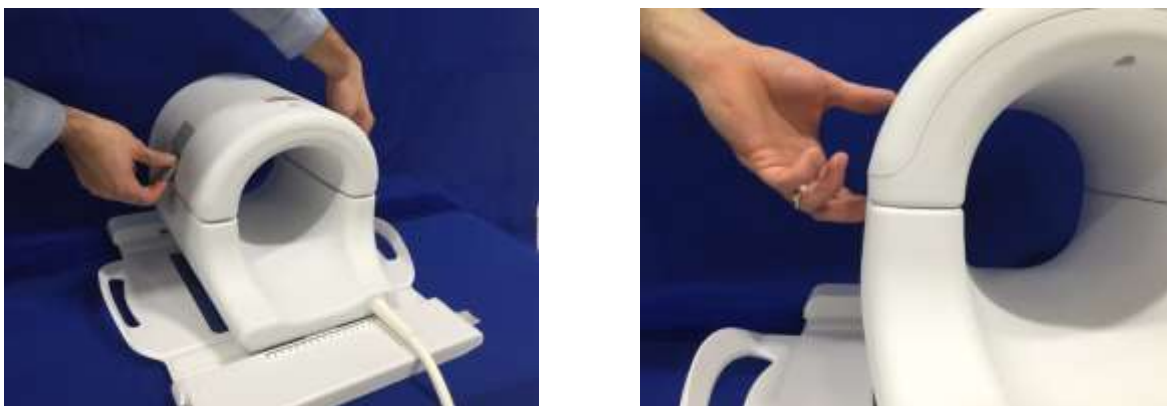
5. Upewnić się, że pozycja cewki znajduje się pośrodku ramy, sprawdzając jej prawą i lewą stronę. Jeśli wymagana jest korekta pozycji, należy przekrócić blokadę na uchwycie cewki i przesunąć ją do żądanej pozycji.



6. Gdy cewka znajdzie się w żądanej pozycji, ponownie przekręcić blokadę, aby zapobiec przesuwaniu się cewki.



7. Zdjąć przednią cewkę, pociągając jednocześnie za oba zatrzaski do chwili całkowitego rozdzielenia obu połów.



## Dostarczane podkładki

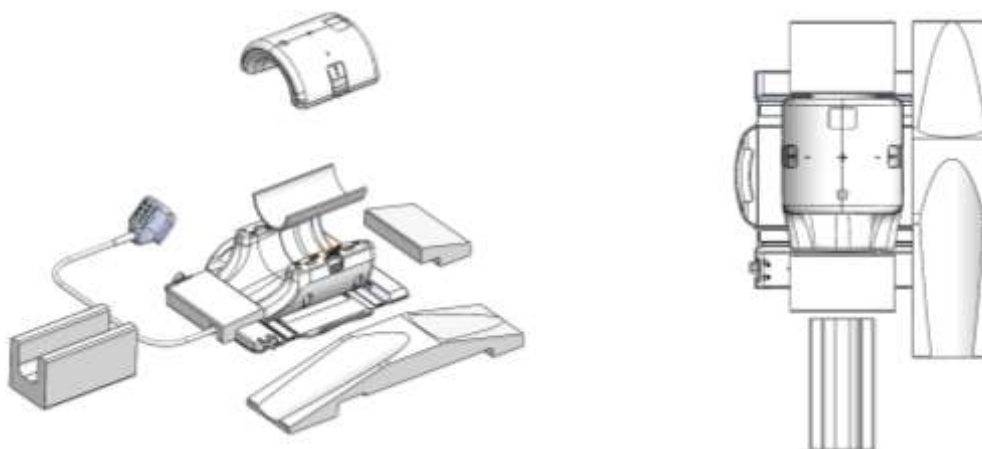
Wraz z cewką kolanową 16ch T/R dostarczane są różne podkładki, których zadaniem jest minimalizowanie artefaktów spowodowanych ruchem i zapewnianie pacjentowi maksymalnego komfortu. Ponadto niektóre podkładki oddzielają ciało pacjenta od przewodów, co eliminuje ryzyko związane z kontaktem z przewodami i/lub poparzenia.



## ***Ułożenie pacjenta***

Cewka kolanowa 16ch T/R jest przeznaczona do stosowania w badaniach obrazowych lewego lub prawego kolana pacjenta leżącego na plecach i zwróconego stopami w stronę magnesu.

1. Cewkę i podkładki należy umieścić przed przystąpieniem do ułożenia pacjenta. Cewka kolanowa 16ch T/R jest sprzedawana z różnymi podkładkami zwiększającymi wygodę pacjenta. Poniżej znajduje się przykład zalecanej konfiguracji elementów:





2. Kolano pacjenta należy umieścić w tylnej połowie cewki. W celu unieruchomienia kolana pacjenta i zapewnienia mu maksymalnego komfortu należy zastosować odpowiednie podkładki.





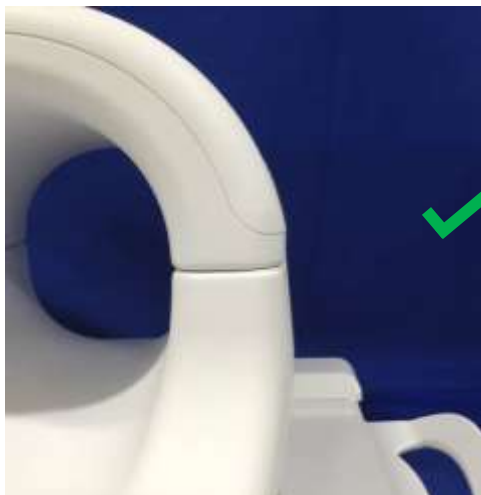
## Zamykanie cewki

3. Cewkę należy zamknąć, uważając, aby nie przyszczypnąć skóry pacjenta, jego koszuli lub pościeli między połowami cewki. Niespełnienie tego warunku może spowodować obrażenia pacjenta, pogorszenie jakości obrazu lub uszkodzenia cewki.

Dwie połowy cewki są skonstruowane w sposób uniemożliwiający ich zamknięcie w niewłaściwym wzajemnym ustawieniu.



4. Po całkowitym zamknięciu przedniej połowy należy wcisnąć zatrzaski po obu stronach do dołu i w stronę wnętrza cewki, aby spowodować pełne zablokowanie zatrzasków mechanicznych. Jeśli zatrzaski nie zostaną całkowicie zablokowane, cewka może się otworzyć podczas skanowania, czego wynikiem będzie utrata połączenia lub przerwy w połączeniu między połowami cewki, co spowoduje pogorszenie jakości obrazu lub uszkodzenie cewki.



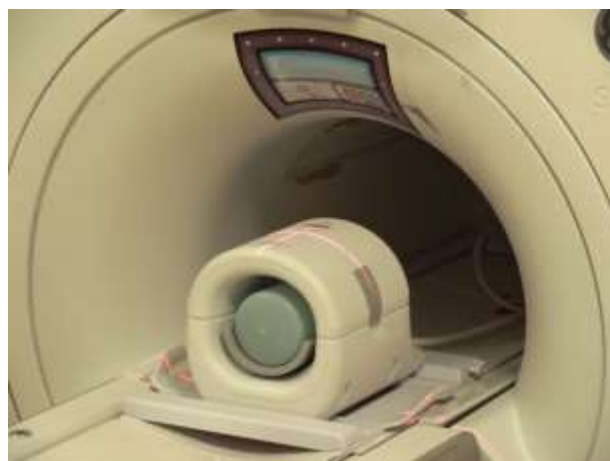
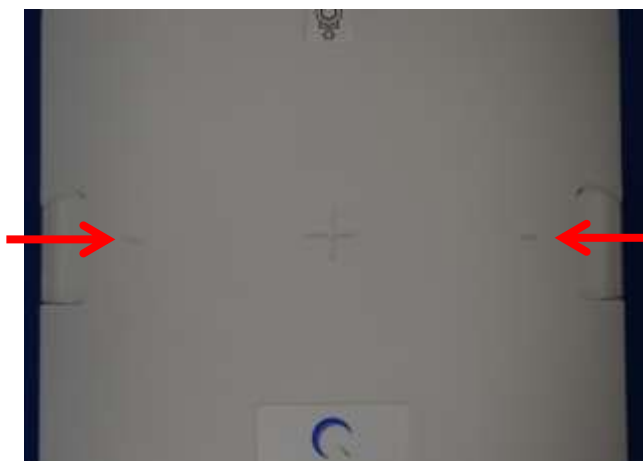




Przeostoga: Należy uważać, aby nie włożyć palców pod zatrzaski. Należy trzymać wyłącznie za dostępne części zatrzasków pokazane na powyższej ilustracji.

## Dostrajanie

- Przesunąć pacjenta w kierunku magnesu i dostroić cewkę kolanową 16ch T/R za pomocą oznaczeń referencyjnych na jej górnej połowie. Przenieść cewkę do tunelu i rozpocząć badanie.



## Rozdział 6 – Czyszczenie, konserwacja, serwisowanie i utylizacja

### Czyszczenie cewki częstotliwości radiowej



Przeostoga: Nie wolno łąć środków czyszczących bezpośrednio na cewkę lub jej akcesoria.



Przeostoga: Nie sterylizować cewki ani jej akcesoriów.



Przeostoga: Nie stosować środków czyszczących do czyszczenia styków elektrycznych.

Cewkę częstotliwości radiowej oraz podkładki podnoszące komfort pacjenta należy czyścić po każdym użyciu w następujący sposób:

- Przed przystąpieniem do czyszczenia odłączyć cewkę częstotliwości radiowej od skanera MRI.
- Wytrzeć wszelkie zabrudzenia na powierzchni cewki suchą szmatką. Jeśli zabrudzenia są trudne do usunięcia, należy usunąć je w poniżej opisany sposób.

3. Wytrzeć szmatką zwilżoną w roztworze 10% wybielacza i 90% wody z kranu lub 70% etanolu i 30% wody z kranu.
4. Jeśli zaistnieje konieczność oddania cewki do naprawy w firmie GE Healthcare, należy wytrzeć ją 10% roztworem wybielacza (zgodnie z powyższym opisem), aby zminimalizować ryzyko ekspozycji na potencjalne czynniki chorobotwórcze.
5. Wszystkie materiały wykorzystywane do czyszczenia cewki i podkładek należy wyrzucać zgodnie z wszystkimi przepisami krajowymi i lokalnymi.

## Dezynfekcja

W przypadku konieczności przeprowadzenia dezynfekcji cewki częstotliwości radiowej lub podkładek podnoszących komfort pacjenta należy wykonać czynności opisane powyżej, a następnie postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

### Czynności poprzedzające dezynfekcję:

1. Zwilżyć wszystkie powierzchnie środkiem CaviCide (spryskując aplikatorem z atomizerem lub, w przypadku niektórych powierzchni, np. powierzchni znajdujących się w pobliżu styków elektrycznych, z użyciem serwetek – nie stosować środków czyszczących do czyszczenia styków elektrycznych). Upewnić się wzrokowo, że wszystkie powierzchnie zostały zwilżone i pozostawić je w tym stanie na co najmniej 30 minut.
2. Stwardniałe lub trudne do usunięcia zabrudzenia bądź zanieczyszczenia biologiczne usunąć za pomocą miękkiej szczotki z włosiem z nylonu i/lub dodatkowych serwetek czyszczących/dezynfekujących. Zwilżyć dodatkowo wszystkie powierzchnie wcześniej czyszczone szczotką lub serwetkami (spryskując aplikatorem z atomizerem lub z użyciem serwetek w przypadku niektórych powierzchni, np. powierzchni znajdujących się w pobliżu styków elektrycznych). Upewnić się wzrokowo, że wszystkie powierzchnie wcześniej czyszczone szczotką lub serwetkami zostały zwilżone środkiem czyszczącym/dezynfekującym i pozostawić je w tym stanie przez co najmniej 30 minut.
3. Wytrzeć powierzchnie czystymi ręcznikami papierowymi, aby usunąć wszystkie zabrudzenia.
4. Wyrzucić użyte szczotki, serwetki czyszczące/dezynfekujące i ręczniki papierowe.
5. Powtórzyć czynności w punktach 1-4.
6. Jeśli powierzchnie cewki są nadal zabrudzone, powtórzyć procedurę poprzedzającą dezynfekcję.

### **Procedura dezynfekcji:**

1. Zwilżyć wszystkie wstępnie oczyszczone powierzchnie środkiem CaviCide (spryskując aplikatorem z atomizerem lub z użyciem serwetek w przypadku niektórych powierzchni, np. powierzchni znajdujących się w pobliżu styków elektrycznych). Upewnić się, że wszystkie powierzchnie zostały zwilżone i że pozostaną zwilżone przez co najmniej dwie (2) minuty. Nie stosować środków czyszczących do czyszczenia styków elektrycznych.
2. Wyrzeć czystymi ręcznikami papierowymi, aby usunąć pozostałości środka czyszczącego/dezynfekującego.
3. Wyrzucić użyte serwetki czyszczące/dezynfekujące i ręczniki papierowe.

Poczekać na wyschnięcie cewki i akcesoriów przed ich ponownym użyciem.

## **Konserwacja**

Cewka częstotliwości radiowej nie wymaga żadnych okresowych czynności konserwacyjnych.

## **Serwis**

Pytania dotyczące usług serwisowych dla cewki częstotliwości radiowej należy kierować do przedstawiciela firmy GE.

## **Utylizacja**

Pytania dotyczące zwrotu lub utylizacji cewki częstotliwości radiowej należy kierować do przedstawiciela firmy GE.

STRONA UMYŚLNIE POZOSTAWIONA PUSTA



Producent:

Quality Electrodynamics, LLC.  
6655 Beta Drive, Suite 100  
Mayfield Village, OH 44143  
USA  
[www.qualityelectrodynamics.com](http://www.qualityelectrodynamics.com)

Dystrybutor:

GE Medical Systems, LLC

Dane importera tureckiego:

GE Medical Systems Turkey Ltd.  
Sti. Esentepe Mah. Harman Sok. No: 8  
34394 Sisli – Sztambuł, Turcja