

Kezelői kézikönyv



16ch T/R csuklótekerccs

A GE 1,5 teslás és 3.0 teslás MRI-rendszereihez



REF Modellszám:



www.qualityelectrodynamics.com



GE	QED
5768098-2 (1.5T) / 5561531-2 (3.0T)	Q7000180 (1.5T) / Q7000152 (3.0T)

Jótállás és felelősség

A termék használatának és karbantartásának felelőssége a szállítás után a termék megvásárlóját terheli. A jótállás nem terjed ki a következőkre, még a jótállási időn belül sem:

- helytelen használat vagy rongálás miatti meghibásodás vagy kár;
- természeti katasztrófák miatti meghibásodás vagy kár, mint például tűz, földrengés, árvíz, villámcsapás stb;
- a berendezés használatára vonatkozó meghatározott feltételek be nem tartásából eredő meghibásodás vagy kár, mint például nem megfelelő áramellátás, nem megfelelő üzembe helyezés vagy nem megfelelő környezeti feltételek;
- a terméken végrehajtott változtatások vagy módosítások miatti meghibásodás.

A QED semmilyen körülmények között nem felelős a következő esetekben:

- a QED által erre nem kifejezetten felhatalmazott személyek által végzett áthelyezés, módosítás vagy javítás miatt bekövetkező meghibásodás vagy kár;
- gondatlanság vagy az ebben a felhasználói kézikönyvben leírt óvintézkedések és a kezelési útmutató figyelmen kívül hagyása miatt bekövetkező meghibásodás vagy kár.

Szállítási és tárolási feltételek

Ezt a készüléket a következő feltételek figyelembe vételével kell szállítani és tárolni:

	Hőmérséklet	-10 °C – +50 °C
	Relatív páratartalom	20% – 95%
	Légnyomás	700 hPa – 1060 hPa



FIGYELEM

Ha a tekercs csomagolását nem a szállítási és tárolási körülményeknek megfelelő környezeti hatásoknak teszik ki, a csomagolás sérült, vagy a csomagolást a szállítás előtt felnyitották, a használat előtt minőségbiztosítási vizsgálatot kell végezni. Ha a tekercs megfelel a minőségbiztosítási vizsgálaton, normál módon használható.

Az Amerikai Egyesült Államok szövetségi törvényei

Figyelem: Az Egyesült Államok szövetségi törvényei a jelen eszköz értékesítését, forgalmazását és használatát kizárólag orvosok részére, illetve megrendelésére engedélyezik. A szövetségi törvények a készülék használatát a javallatokban eltérő esetekben kizárólag vizsgálati célokra korlátozzák.

A kézikönyvről

Ez a kézikönyv az RF tekercs biztonsági előírásaival, használatával és karbantartásával kapcsolatos részletes információkat tartalmazza.



FIGYELEM

A termék használata előtt a biztonságos és pontos kezelés érdekében figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet és az MRI-rendszer használati kézikönyvét. Ez a kézikönyv nem tartalmazza olyan készülékek, mint például az MRI-rendszer leírását vagy biztonsági információit, amelyeket nem a QED bocsát a rendelkezésre. A nem a QED készülékeire vonatkozó kérdés esetén forduljon az MRI-rendszer gyártójához.

A kezelői kézikönyv pdf formátumban elérhető online a www.qualityelectrodynamics.com weboldalon. Ha papíralapú másolatot szeretne igényelni a kezelői kézikönyvből, kérjük, írjon e-mailt az info@qualedyn.com címre, vagy töltsse ki a www.qualityelectrodynamics.com weboldalon elérhető kapcsolatfelvételi űrlapot.



www.qualityelectrodynamics.com



Jelmagyarázat

Jelen kézikönyvben az alábbi szimbólumok utalnak a biztonságra vonatkozó és egyéb fontos utasításokra. A figyelmeztetéseket és jelentésük magyarázatát lásd lentebb.



FIGYELEM

FIGYELEM

Óvatosság szükséges az olyan veszélyes helyzetek elkerülése érdekében, amelyek enyhe vagy mérsékelt súlyos sérülést okozhatnak.



INFORMÁCIÓ

Fontos részletekre hívja fel a figyelmet, vagy olyan információkkal szolgál, amelyek segítségével elkerülhető a hibás működtetés vagy egyéb potenciálisan veszélyes helyzet, amelyek figyelmen kívül hagyása vagyoni kárt okozhat.

Tartalomjegyzék

A kézikönyvről.....	3
Tartalomjegyzék	4
Fejezet 1 – Bevezetés.....	6
1.1 Leírás.....	6
1.2 Működési környezet és kompatibilitás	6
1.3 Felhasználói profil.....	6
1.4 Betegre vonatkozó információk	6
Fejezet 2 – A 16ch T/R csuklótekercs alkatrészei	7
Fejezet 3 – Biztonság.....	9
3.1 Szimbólumok.....	9
3.2 Javallatok	10
3.3 Ellenjavallatok	10
3.4 Óvintézkedések	11
3.5 Figyelmeztetések – RF-tekercs	11
3.6 Teendők vészhelyzet esetén	12
Fejezet 4 – A TR-port elhelyezkedése	13
Fejezet 5 – Alaplap elhelyezése	13
5.1 Univerzális alaplap.....	13
5.2 Kettős alaplapok.....	14
5.2.1 Vízszintes alaplap.....	14
5.2.2 Függőleges alaplap.....	15
Fejezet 6 – Minőségbiztosítás	17
6.1 Szkenner hitelesítése	17
6.2 Jel-zaj arány (SNR) teszt.....	17
6.3 Többtekerces minőség-ellenőrző eszköz (MCQA)	25
6.4 Az MCQA-megjelenítő használata	28
Fejezet 7 – A tekercs beállítása és használata univerzális alaplappal	29
7.1 A szkennelési pozíció meghatározása és az univerzális alaplap pozíciójának beállítása	29
7.1.1 Az univerzális alaplap tájolásának függőlegesről vízszintesre módosítása	30
7.1.2 Az univerzális alaplap tájolásának vízszintesről függőlegesre módosítása	32
7.1.3 A tekercs pozíciójának beállítása az univerzális alaplapon	33
7.2 A 16ch T/R csuklótekercs csatlakoztatása a rendszerhez – Univerzális alaplap	34
7.3 A beteg elhelyezése.....	37
7.3.1 A beteg elhelyezése a vízszintes pozícióban	37
7.3.2 A beteg elhelyezése a függőleges pozícióban	39
7.4 A tekercs rögzítése	41
7.5 A tekercs beállítása a jelzéseknek megfelelően	42
Fejezet 8 – A tekercs beállítása és használata kettős alaplapokkal	44
8.1 Határozza meg a szkennelési pozíciót és csatlakoztassa a tekercset a vízszintes vagy függőleges alaplaphoz	44
8.2 A 16ch T/R csuklótekercs csatlakoztatása a rendszerhez – Vízszintes alaplap	47

8.3	A 16ch T/R csuklótekercs csatlakoztatása a rendszerhez – Függőleges alaplap	49
8.4	A beteg elhelyezése – Vízszintes alaplap	53
8.5	A beteg elhelyezése – Függőleges alaplap.....	55
8.6	A tekercs rögzítése	57
8.7	A tekercs beállítása a jelzéseknek megfelelően	58
Fejezet 9 – Tisztítás, karbantartás, szervizelés és leselejtezés		61
9.1	Az RF-tekercs tisztítása	61
9.2	Karbantartás.....	62
9.3	Szervizelés.....	62
9.4	Leselejtezés	62
9.5	Várható élettartam	62
Fejezet 10 – Útmutató és gyártói nyilatkozat – Elektromágneses kompatibilitás (EMC)		63
10.1	Besorolás.....	63
10.2	Környezet és kompatibilitás	63
10.3	Elektromágneses kibocsátás	64
10.4	Elektromágneses zavartűrés	64

Fejezet 1 – Bevezetés

1.1 Leírás

Az adó/vevő RF tekercsek RF impulzust adnak le, majd az emberi testben lévő hidrogénmagokban (protonok) képződő mágneses rezonancia jeleket fogadják. A felfogott jelzéseket felerősíti és továbbítja az MRI-rendszernek, ahol ezeket a jelzéseket a számítógép tomográfiás képekké alakítja.

A 16ch T/R csuklótekerccs a kéz és csukló vizsgálatára szolgál.

1.2 Működési környezet és kompatibilitás

A 16ch T/R csuklótekerccs a GE 1,5 teslás és 3 teslás MRI-rendszereivel használható arra szakosodott egészségügyi létesítményben.

1.3 Felhasználói profil

Kezelő – radiológiai technikusok, laboratóriumi technikusok, orvosok (az illetékes országok alkalmazandó törvényeit kell követni).

Felhasználó betanítása – nincs szükség különleges betanításra ennek a tekercsnek a használatához (azonban a GE átfogó tanfolyamot biztosít az MRI-rendszerekre vonatkozóan azért, hogy megtanítsa a kezelőket az MRI-rendszerek helyes használatára).

1.4 Betegre vonatkozó információk

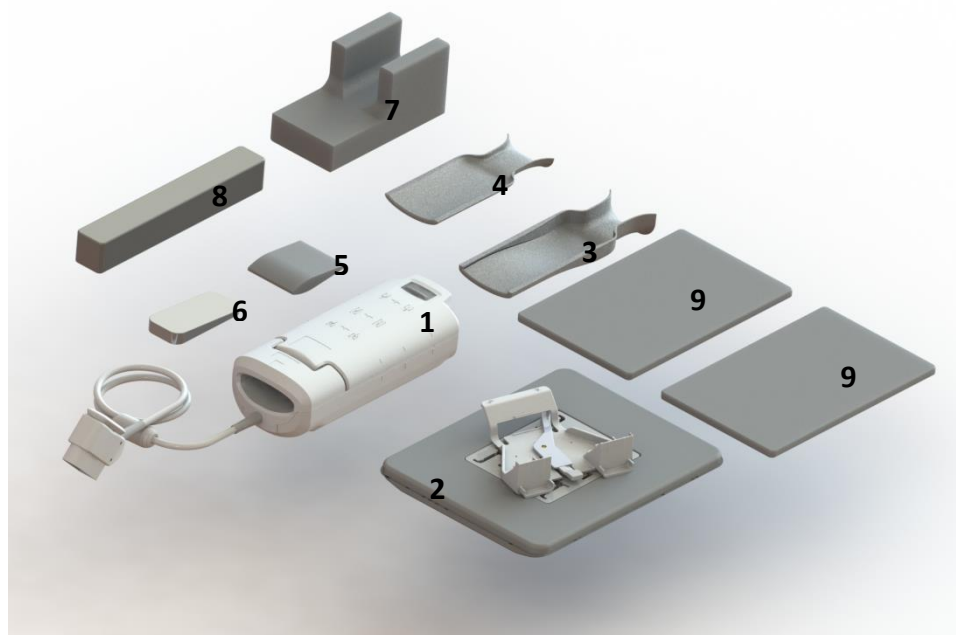
Életkor, egészség, állapot – nincs külön korlátozás

Tömeg – 180 kg (550 font) vagy kevesebb (nézzon utána az MRI-rendszer használati kézikönyvében, és ha a rendszer által engedélyezett maximális megengedett tömeg kevesebb, mint a tekercs által engedélyezett, elsőbbséget kell adni a rendszer szerinti maximális tömegnek).

Fejezet 2 – A 16ch T/R csuklótekercs alkatrészei

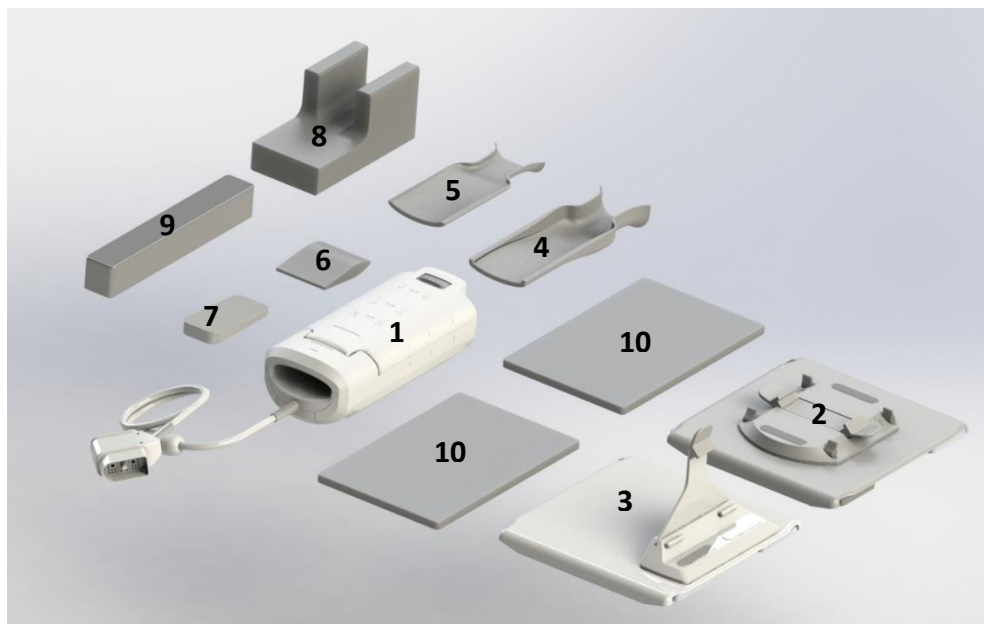
A 16ch T/R csuklótekercs csomagja tartalmazza a 16ch T/R csuklótekercsset, számos párnát a képalkotás közbeni elmozdulás minimalizálása és a beteg kényelme érdekében, valamint az univerzális alaplapot (Ábra 1) vagy a kettős alaplapot (2. ábra). Az univerzális alaplapos és a kettős alaplapos konfigurációk tartalmát lásd alább. A tekercs átvételekor ellenőrizze, hogy minden alkatrésze megvan-e.

Ábra 1: 16ch T/R csuklótekercs univerzális alaplappal



Tételszám	Leírás	Mennyiség	GE alkatrészszám	QED alkatrészszám
1	16ch T/R csuklótekercs	1	5768098-2 (1.5T) / 5561531-2 (3.0T)	Q7000180 (1.5T) / Q7000152 (3.0T)
2	16ch T/R csuklótekercs – Univerzális alaplap	1	5561531-16	2002864
3	16ch T/R csuklótekercs – Hátsó bélelő párna	1	5561531-6	3004567
4	16ch T/R csuklótekercs – Elülső bélelő/fantom pozicionáló párna	1	5561531-7	3004566
5	16ch T/R csuklótekercs – Tenyérpárna	1	5561531-15	3004964
6	16ch T/R csuklótekercs – Ékpárna	1	5561531-8	3004751
7	16ch T/R csuklótekercs – Könyök-/karpárna	1	5561531-9	3004607
8	16ch T/R csuklótekercs – Csuklótekercs hézagöltő párnája	1	5561531-10	3004716
9	16ch T/R csuklótekercs – Oldalra szerelt alaplappárna	2	5561531-11	3004612

Ábra 2: 16ch T/R csuklótekercs kettős alaplappal



Tételszám	Leírás	Mennyiség	GE alkatrészszám	QED alkatrészszám
1	16ch T/R csuklótekercs	1	5768098-2 (1.5T) / 5561531-2 (3.0T)	Q7000180 (1.5T) / Q7000152 (3.0T)
2	16ch T/R csuklótekercs – Vízszintes alaplapp	1	5561531-4	2001768
3	16ch T/R csuklótekercs – Függőleges alaplapp	1	5561531-5	2001769
4	16ch T/R csuklótekercs – Hátsó bélelő párna	1	5561531-6	3004567
5	16ch T/R csuklótekercs – Elülső bélelő/fantom pozicionáló párna	1	5561531-7	3004566
6	16ch T/R csuklótekercs – Tenyérpárna	1	5561531-15	3004964
7	16ch T/R csuklótekercs – Ékpárna	1	5561531-8	3004751
8	16ch T/R csuklótekercs – Könyök- /karpárna	1	5561531-9	3004607
9	16ch T/R csuklótekercs – Csuklótekercs hézagöltő párnája	1	5561531-10	3004716
10	16ch T/R csuklótekercs – Függőleges alaplappárna	2	5561531-11	3004612

Tekercs tömege: 3,9 kg (8,5 lb)

Fejezet 3 – Biztonság

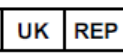
Ez a rész azokat az általános óvintézkedéseket és biztonsági információkat tartalmazza, amelyeket a tekercs használata során be kell tartani.



A tekercs használata előtt tekintse át az MRI-rendszer kezelői kézikönyvében található biztonsági információkat a biztonságra vonatkozó megfontolások teljes listájáért.

FIGYELEM

3.1 Szimbólumok

Szimbólum	Szám	Szabvány	Cím, jelentés
	0434A	ISO 7000 IEC 60417	Figyelem: Óvatosan működtesse az eszközt, és/vagy óvatosan avatkozzon közbe, amikor a leírt helyzet kezelői odafigyelést vagy beavatkozást igényel, hogy elkerülhetők legyenek a nemkívánatos következmények.
	1641	ISO 7000 IEC 60417	Kezelői kézikönyv: Az eszköz működtetése előtt tanulmányozza a kezeléssel kapcsolatos utasításokat
	5.4.3	ISO 15223-1	Kezelői kézikönyv: Az eszköz működtetése előtt tanulmányozza az elektronikus kezeléssel kapcsolatos utasításokat
	5172	ISO 7000 IEC 60417	II. osztályú berendezés
	5333	ISO 7000 IEC 60417	BF típusú alkalmazott alkatrész
	3082	ISO 7000 IEC 60417	Gyártó
	2497	ISO 7000 IEC 60417	Gyártás dátuma
	6192	ISO 7000 IEC 60417	RF-tekercs, adó és vevő
	5.1.2	ISO 15223-1	Meghatalmazott képviselő az Európai Unióban
	5.1.2	ISO 20417 ISO 15223-1	Az Egyesült Királyságban felelős személyt jelöli
	5.1.2	SwissMedic ISO 15223-1	A svájci meghatalmazott képviselőt jelöli
	2493	ISO 7000 IEC 60417	Termékszám
	2498	ISO 7000 IEC 60417	Sorozatszám

Szimbólum	Szám	Szabvány	Cím, jelentés
	Nincs	Nincs	Megfelel az ETL szabványnak (Kanada és USA)
	0632	ISO 7000 IEC 60417	Hőmérsékleti korlátozás
	2620	ISO 7000 IEC 60417	Páratartalom-korlátozás
	2621	ISO 7000 IEC 60417	Légnyomás-korlátozás
	W017	ISO 24409-2 ISO 8528-13	Vigyázat; Forró felület
	5.7.7	ISO 15223-1	Orvosi eszköz
	5.7.10	ISO 15223-1	Egyedi eszközazonosító
	6049 5.1.11	IEC 60417 ISO 15223-1	Gyártási ország – Egyesült Államok
	5.1.8	ISO 15223-1	Importőr
	5.1.9	ISO 15223-1	Forgalmazó
	Nincs	EN50419 EU2012/18/EU	Ennek a szimbólumnak a használata azt jelzi, hogy a terméket nem szabad kommunális hulladékként kezelni. Ha biztosítja a termék megfelelő hulladékkezelését, segít megelőzni a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt negatív hatásokat, amelyek a termék nem megfelelő hulladékkezelésének következtében léphetnének fel. A termék visszajuttatásával és újrahasznosításával kapcsolatos további információkért forduljon a kereskedőhöz, akitől a terméket vásárolta.

3.2 Javallatok

Az 1.5T 16ch T/R csuklótekerccset a GE 1,5 teslás MR-rendszerekkel való használatra és a 3.0T 16ch T/R csuklótekerccset a GE 3,0 teslás MR-rendszerekhez való használatra szánják, a kéz és/vagy a csukló diagnosztikai képeinek előállításához, amelyet egy képzett orvos tud értelmezni.

3.3 Ellenjavallatok

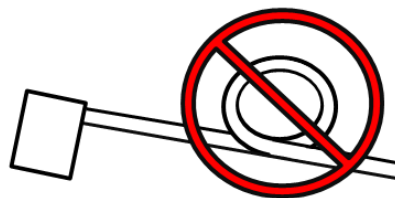
Nincsenek.

3.4 Óvintézkedések

-  Olyan betegek, akiknél nagy a roham vagy a klausztrofóbia valószínűsége
-  Öntudatlan, erősen szedált vagy mentálisan zavart betegek
-  Olyan betegek, akik nem képesek megbízható kommunikáció fenntartására (például csecsemők vagy kisgyermekek)
-  Olyan betegek, akiknél fennáll az érzékelés hiánya valamely testrészükben
-  Olyan betegek, akiknek nehézséget okoz a testhőmérsékletük szabályozása, vagy akik különösen érzékenyek a testhőmérséklet emelkedésére (például lázas, szívelégtelenségben szenvedő vagy kórosan verejtékező betegek)
-  Győződjön meg arról, hogy a beteg ne viseljen olyan ruházatot, amely nedves vagy verejtékkel átitatott.

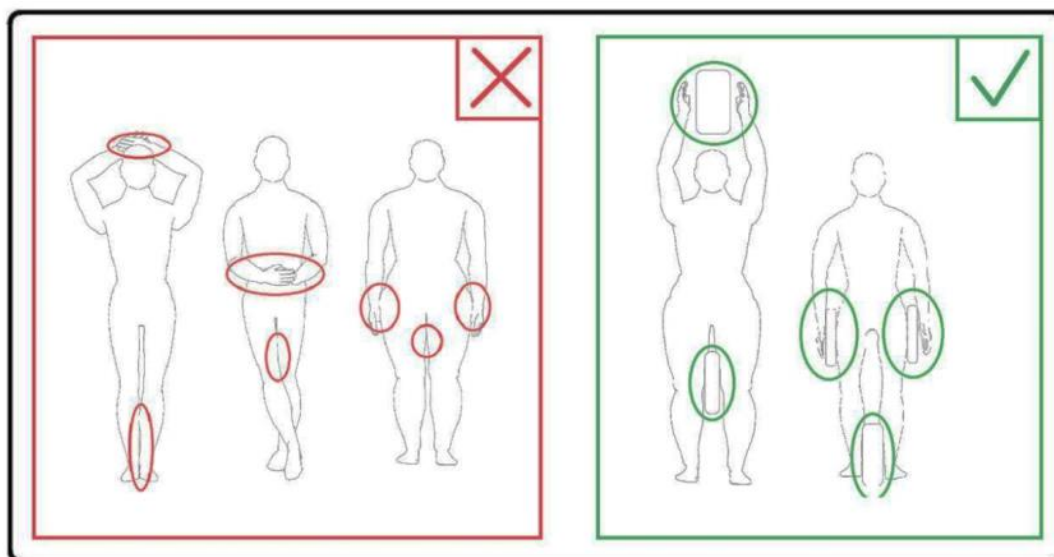
3.5 Figyelmeztetések – RF-tekercs

-  Ne tegyen semmilyen nem csatlakoztatott készüléket (RF-tekercest, kábeleket stb.) a leképezés alatt a gantry-be.
-  Csak a meghatározott RF-tekercest csatlakoztassa az RF-tekercs csatlakozóportjához.
-  Ne használjon hibás RF-tekercest, különösen ha a külső borítása sérült, vagy a fémrészei kilátszanak.
-  Ne próbálkozzon a tekercs kicserélésével vagy módosításával.
-  Ne keresztezze és ne hurkolja meg a tekercs vezetékeit.
-  Gondoskodjon arról, hogy a beteg ne kerüljön közvetlen kapcsolatba a tekercs vezetékeivel.





Ne engedje a betegnek, hogy bármilyen testrészével hurkot formáljon. Használjon párnákat, hogy a beteg keze és lába ne érintkezzen a tekercssel, az MRI-rendszerrel, a vizsgálóasztallal vagy más testrészsel, ami hurkot formálhat.



Ne engedje, hogy a beteg vagy az RF-tekercs az MRI-rendszer bármely részével érintkezzen. Ha szükséges, használjon párnákat, hogy elválassza a beteget az alagúttól.



Azonnal hagyja abba a szkennelést, ha a beteg melegedésre, bizsergésre, szúró érzésre vagy hasonlókra panaszskodik. Beszéljen egy orvossal a szkennelés folytatása előtt.



Gondoskodjon arról, hogy a tekercs vezetékai ne érintkezzenek folyadékokkal, például vízzel vagy gyógyszerekkel.



Ha a tekercs sérült, ne használja a tekercset, és haladéktalanul vegye fel a kapcsolatot a GE képviselőjével.



A tekercssel csak az ebben a kézikönyvben felsorolt kiegészítőket használja.

3.6 Teendők vészhelyzet esetén

Szkennelés alatt fellépő vészhelyzet esetén azonnal hagyja abba a szkennelést, vigye ki a beteget a helyiségből, és szükség esetén szerezzen orvosi segítséget.

Az esetleges súlyos incidenseket be kell jelenteni a gyártónak, valamint azon tagállam illetékes hatóságának, ahol a felhasználó létesítménye található.

Fejezet 4 – A TR-port elhelyezkedése

A 16ch T/R csuklótekerccs egy vevő és adó tekerccs. A tekerccs megfelelő használata érdekében a rendszer interfész csatlakozójának a rendszer P-portjához kell csatlakoznia. Az adó és vevő funkciót egyaránt biztosító port elhelyezéséhez tanulmányozza a rendszer felhasználói útmutatóját (P1 60 cm-es vagy 70 cm-es hajlított vagy levehető asztalokon és P2 70 cm-es rögzített asztali rendszereken).

Fejezet 5 – Alaplap elhelyezése

A kéz- és csuklóalaplapon (univerzális és kettős alaplapok) többféle MRI-rendszerrel és vizsgálóasztallal használhatók. Ez a rész ismerteti, hogyan kell elhelyezni a kéz- és csuklóalaplaponkat a három vizsgálóasztal-típus esetén.

5.1 Univerzális alaplap

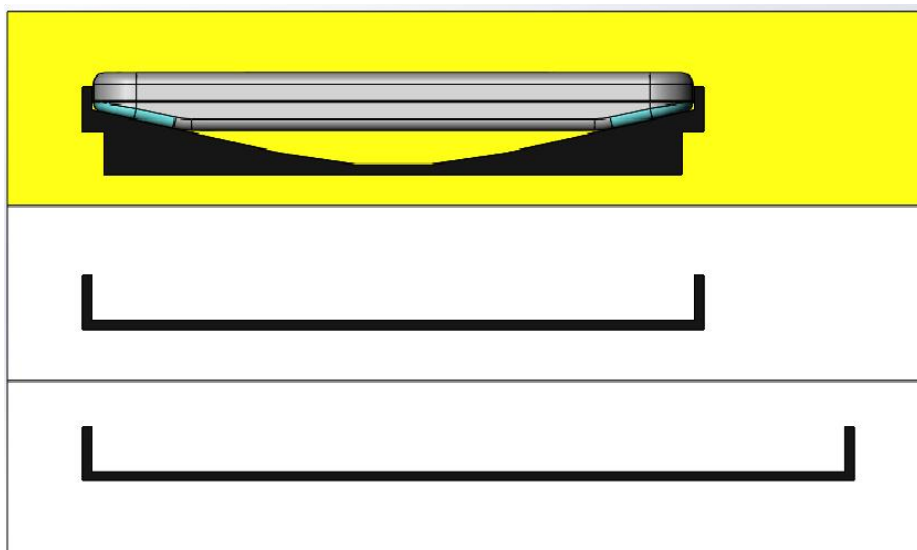


FIGYELEM

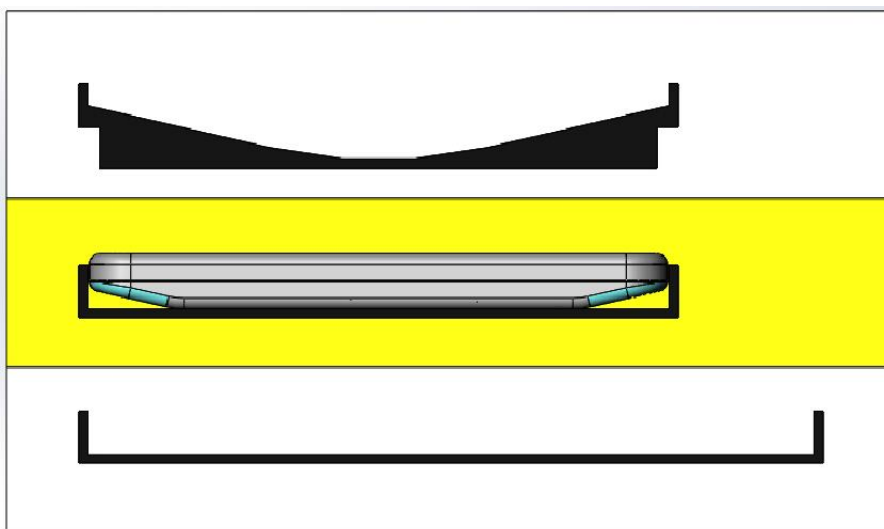
A 16ch T/R csuklótekerccs több rendszerben is támogatja a platformfüggetlenséget. Annak érdekében, hogy optimális legyen a tekerccs és a beteg pozíciója, az univerzális alaplapot helyesen kell beállítani, amikor függőleges elrendezésben használják.

Helyezze el az univerzális alaplapot a kívánt pozícióba a használt vizsgálóasztalnak megfelelően. Az univerzális alaplap megfordítható és elforgatható, hogy illeszkedjen az adott asztalhoz, így a tekerccs megfelelően elhelyezhető a szkenneléshez. Állapítsa meg, hogy az Ön rendszere milyen asztal- és alagútmérettel rendelkezik, és használja segítségül az alábbi ábrát. Vegye figyelembe, hogy az ábrákon az alaplap széleit kiemeltük, hogy jelezzük a megfelelő elhelyezést. A tényleges univerzális alaplap egyszínű lesz.

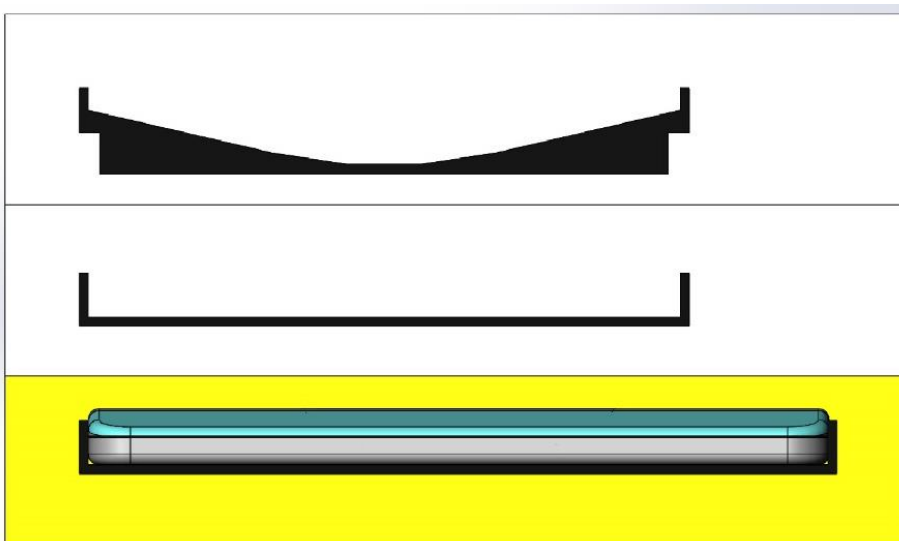
Ívelt asztal – 60 cm-es alagút



Standard lapos asztal – 70 cm-es alagút kivethető asztallal



Meghosszabbított lapos asztal – 70 cm-es alagút rögzített asztallal



FIGYELEM

Megjegyzés: A nem megfelelő rendszeralaplap-beállítás nem megfelelő képminőséget eredményezhet. Győződjön meg arról, hogy a függőleges alaplapot az adott rendszernek megfelelően állította be.

5.2 Kettős alaplapok

5.2.1 Vízszintes alaplap

A vízszintes alaplapok egyetlen elrendezésben használhatók, ami az összes vizsgálóasztallal kompatibilis, és nincs szükség előzetes beállításra. Lépjen a következő részhez.

5.2.2 Függőleges alaplap



FIGYELEM

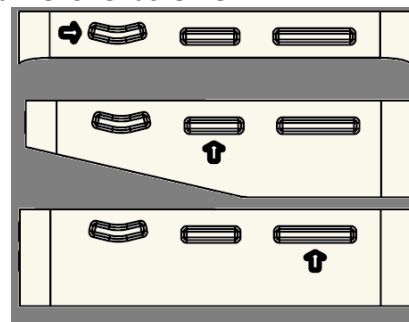
A 16ch T/R csuklótekercs több rendszerben is támogatja a platformfüggetlenséget. Annak érdekében, hogy optimális legyen a tekercs és a beteg pozíciója, a függőleges alaplapot helyesen kell beállítani.

Állítsa a függőleges alaplap lábát abba a helyzetbe, amit az adott rendszer megkíván.

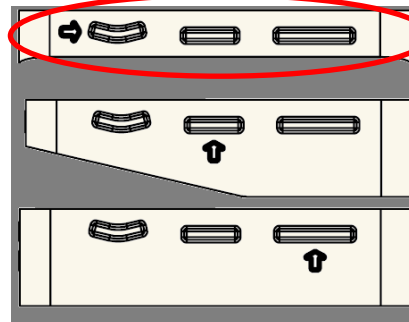
A lábon lévő jelzések jelzik, melyik oldalnak kell az adott betegasztal felé néznie.

A beállítások módosításához erősen ragadja meg a lábat az alább látható módon, és forgassa a kívánt pozícióba.

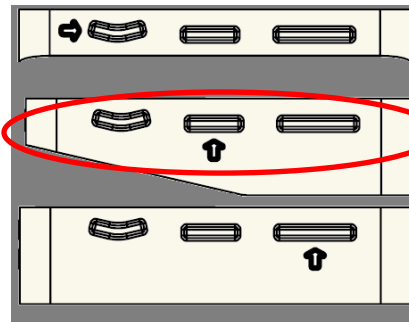
Forgassa el a függőleges alaplap lábát a használatban lévő rendszerhez



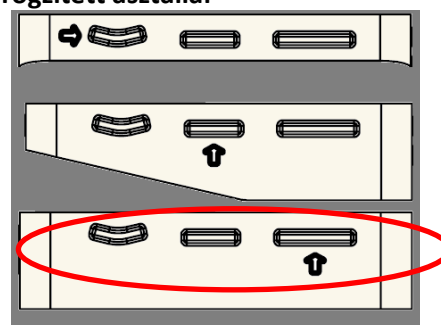
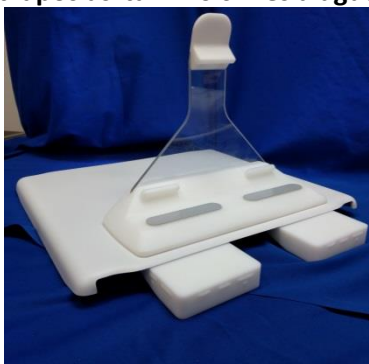
Ívelt asztal – 60 cm-es alagút



Standard lapos asztal – 70 cm-es alagút kivehető asztallal



Meghosszabbított lapos asztal – 70 cm-es alagút rögzített asztallal



FIGYELEM

Megjegyzés: A nem megfelelő rendszeralaplap-beállítás nem megfelelő képminőséget eredményezhet. Győződjön meg arról, hogy a függőleges alaplapot az adott rendszernek megfelelően állította be.

Fejezet 6 – Minősegbiztosítás

6.1 Szkenner hitelesítése

Hajtsa végre a rendszerszintű jel-zaj arány (SNR) tesztelését. Ehhez lásd: Service Methods CD (Szervizmódszerek CD); System Level Procedures (Rendszerszintű eljárások); Functional Checks (Funkcionális ellenőrzések); Signal to Noise (SNR) Test (Jel-zaj arány teszt).

6.2 Jel-zaj arány (SNR) teszt

Szükséges eszközök és tartozékok

Leírás	GE alkatrészszám	QED alkatrészszám	Mennyiség
1,5 teszlás egységes szögletes fantom	5342681	Nincs	1
16ch T/R csuklótekercs – Vízsintes alaplap vagy Univerzális 16ch TR kéz–csukló univerzális alaplap	5561531-4 vagy 5561531-16	2001768 vagy 2002864	1
16ch T/R csuklótekercs – Elülső bélelő/fantom pozicionáló párna	5561531-7	3004566	1

A tekercs és a fantom összeállítása

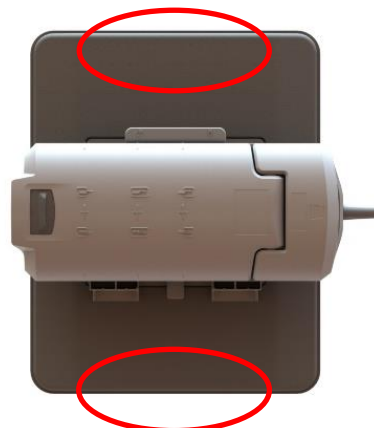
1. Jegyezze fel a használatban lévő tekercs(ek) sorozatszámát, valamint a szoftver verziószámát (ezt a testrecord vagy getver paranccsal kérdezheti le).
2. Távolítson el minden egyéb felületi tekercsset (ha van) a vizsgálóasztalról.

3. Vigye a tekercset a vizsgálóasztalhoz. A tekercset mindkét kezével, a vízszintes alaplapon lévő fogantyúnál vagy az univerzális alaplap alsó szélénél fogja meg.

Vízszintes alaplap fogantyúi



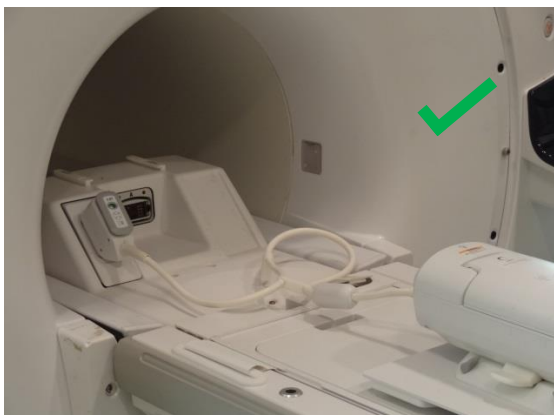
Univerzális alaplap fogantyúi



4. Helyezze a tekercset a vizsgálóasztalra. Figyeljen oda, hogy az alagút irányát mutató nyíl az **alagút felé** mutasson.



5. A hurkok elkerülése érdekében a felesleges kábeleket az alább látható módon rögzítse a kábelvezető kapszokkal a rendszerkábelhez.



FIGYELEM

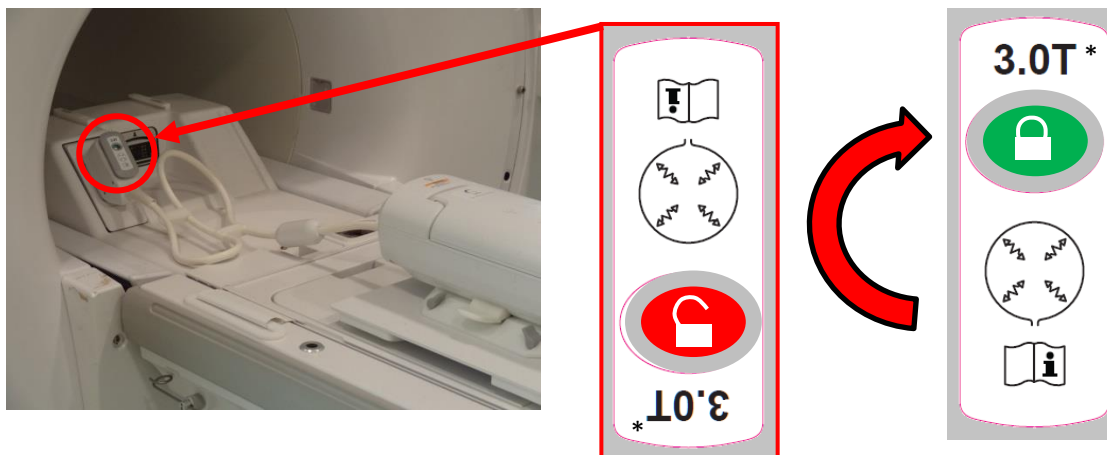
Ne keresztezze és ne hurkolja meg a tekercs vezetékeit.



FIGYELEM

Biztosítsa, hogy a beteg ne kerüljön közvetlen kapcsolatba a tekercs vezetékeivel.

6. Csatlakoztassa a tekercscsatlakozót a rendszer megfelelő átviteli portjához (P1 60 cm-es vagy 70 cm-es hajlított vagy levehető asztalokon és P2 70 cm-es rögzített asztali rendszereken). A P-port csatlakozójának végét fordítsa meg úgy, hogy a ZÁRT állás felé mutasson. Lásd a képet jobbra.

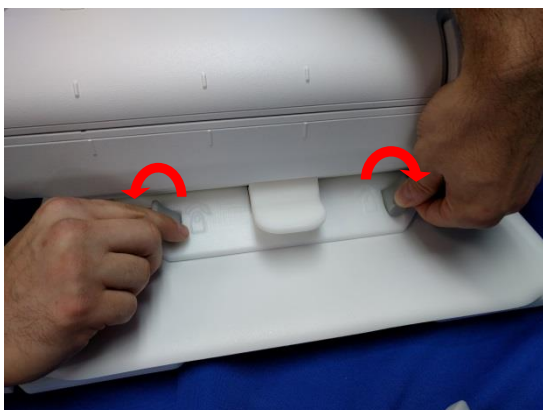


*: Csak ajánlás esetén, alkalmazandó mind a 1,5 teslás, mind pedig a 3,0 teslás rendszerekhez

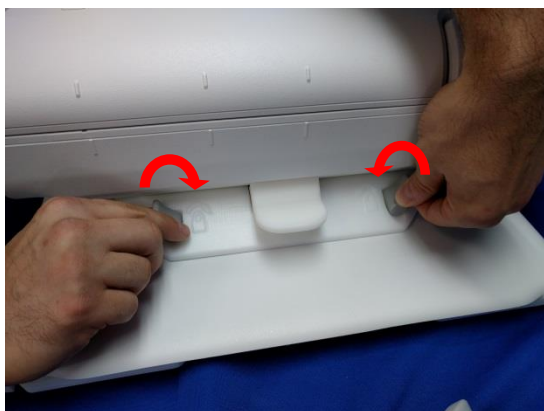
7. Igazítsa a tekercset a lent látható középen lévő jelzésekhez (kézi/csukló mód). Ha a tekercs állítása szükséges, oldja ki az alaplapot, és pozicionálja újra a tekercset a kívánt illesztés eléréséhez.
 - a. Ha vízszintes alaplapot használ, forgassa a gombokat, az alább látható módon, a feloldott pozícióba, majd végezze el a szükséges beállítást. Fordítsa a gombot ismét a zárt állásba, hogy a kívánt pozícióban rögzítse a tekercs helyét.
 - b. Ha univerzális alaplapot használ, forgassa el a reteszt és pozicionálja újra a tekercset a kívánt pozíció eléréséig, majd a tekercs rögzítéséhez forgassa vissza a reteszt a zárt állásba.



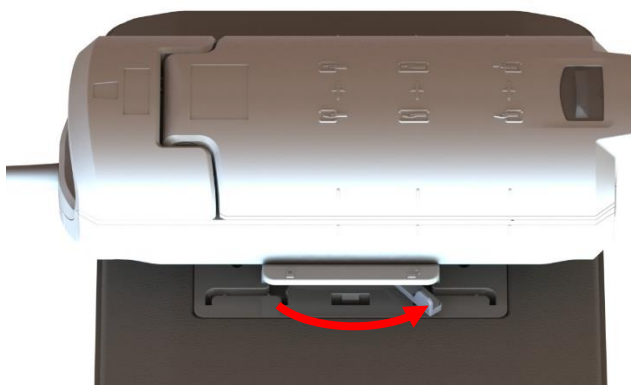
Feloldás – Vízszintes alaplap



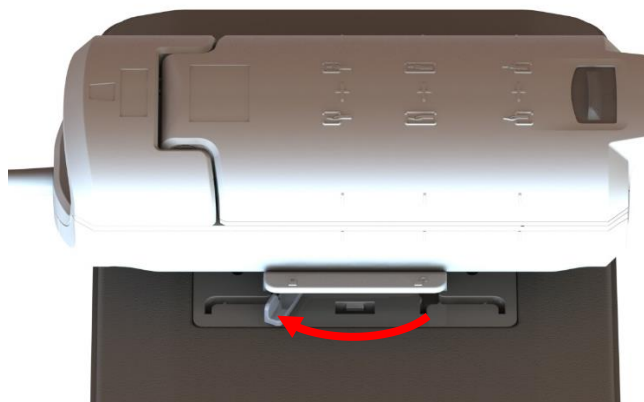
Zárás – Vízszintes alaplap



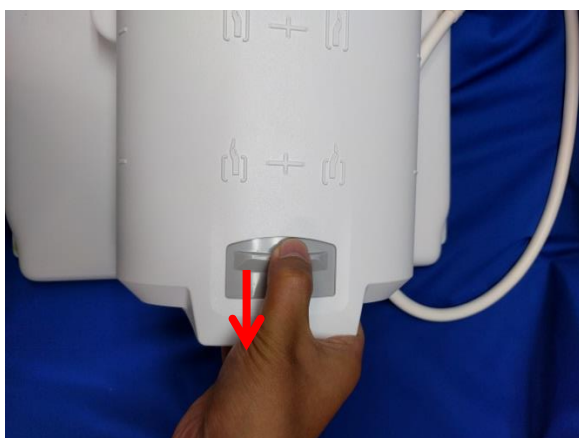
Feloldás – Univerzális alaplap



Zárás – Univerzális alaplap



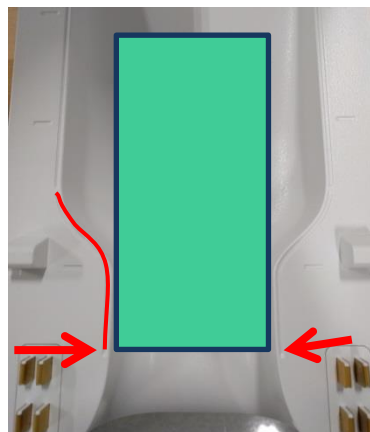
8. A tekercs felnyitásához csúsztassa a reteszt előre, és húzza előre ki.



9. Helyezze az elülső béleelő párnát (3004566) a tekercs elejére.



10. Az alább látható módon helyezze az egységes szögletes fantomot (5342681) a tekercsbe.
Ellenőrizze, hogy a fantomok alsó széle illeszkedik-e a tekercsen látható FOV-jelzésekhez.



11. Zárja be a tekercset, győződjön meg arról, hogy az elülső retesz a helyére kattant-e.



12. Újból igazítsa a tekercset a lent látható középső jelzésekhez, és mozgassa a tekercset az izocenter irányába.



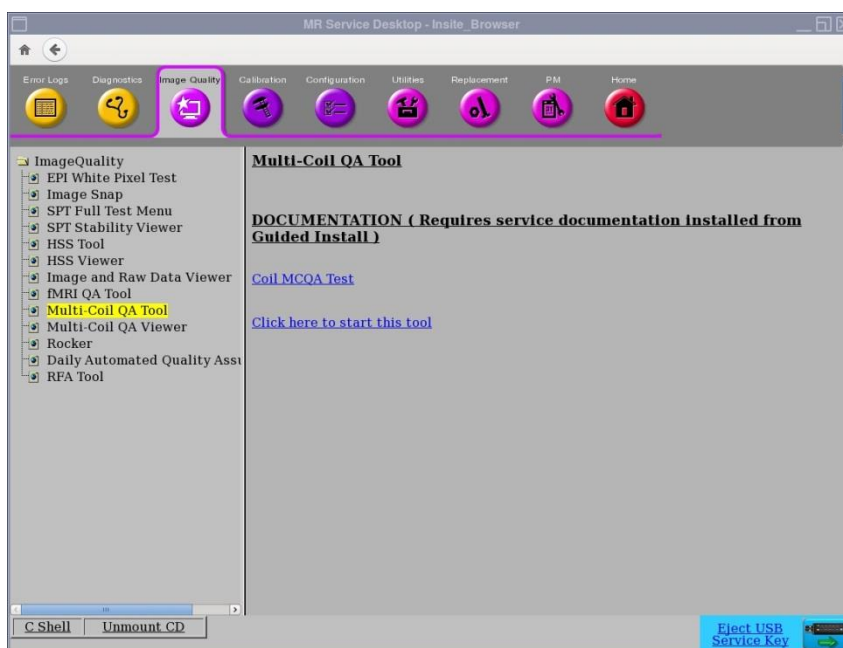
6.3 Többtekerccses minőség-ellenőrző eszköz (MCQA)

A jól kalibrált rendszeren minden RF-tekerccsel kapcsolatos tesztnek le kell futnia. Az EPIWP (fehér képpont a telepítésből a műszaki adatokban) sikeres kell legyen.

Teszt azonosítója	Paraméter leírása	Várt eredmény
1	EPIWP in spec	PASS (SIKERES)

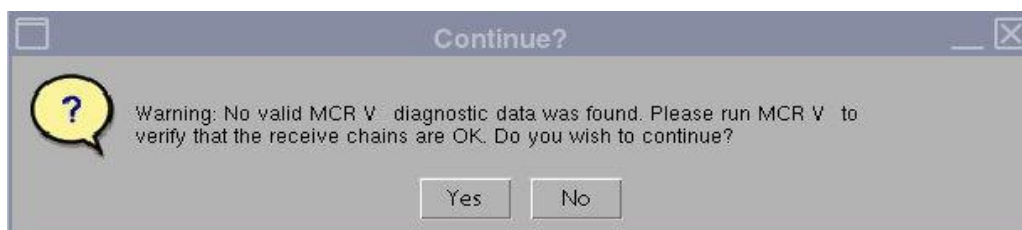
Az MCQA elindítása:

1. A Common Service Desktop (CSD) (Közös szolgáltatási asztal) részről lépjen a Service Browser (Szolgáltatásböngésző) részre, válassza az [Image Quality] (Képmínőség), „Multi-Coil QA Tool” (Többtekerccses minőség-ellenőrző eszköz), majd a „Click here to start this tool” (Kattintson ide az eszköz elindításához) lehetőséget, amint ezt az 1. ábra mutatja.



1. ábra

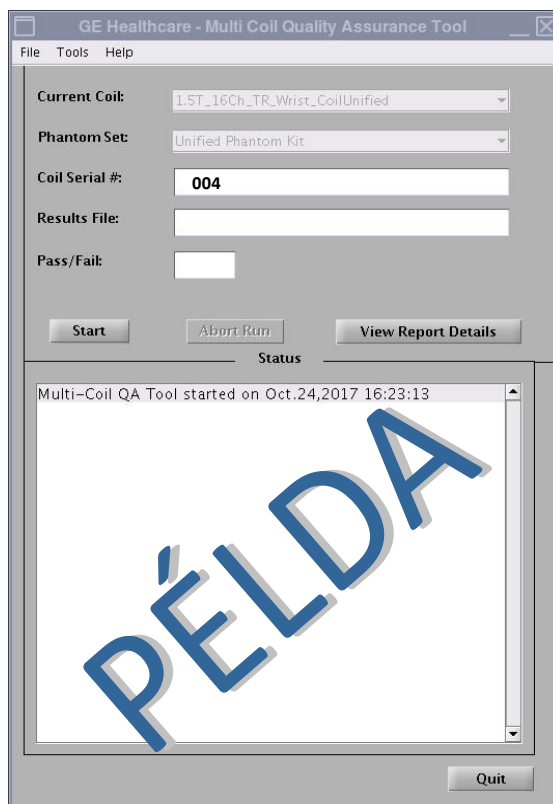
Megjegyzés: Ha a „No valid MCR-V (or MCR2/3)” (Nincs érvényes MCR-V (vagy MCR2/3)) figyelmeztetés (2. ábra) ugrik fel, nyomja meg a [Yes] (Igen) gombot, és folytassa a tesztet. Mielőtt átadja a terméket a vásárlónak, végezze el az MCR-V diagnosztikát.



2. ábra

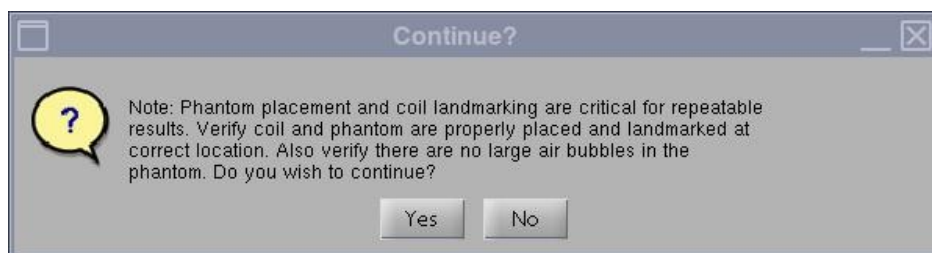
Az aktuális tekercs mezőjének automatikusan be kell töltnie (3. ábra) az LPCA-hoz kapcsolt tekercs azonosítója alapján. Adja meg a tesztelt tekercs sorozatszámát a Coil Serial # (Tekercs sorozatszáma) mezőben.

2. A teszt automatikus elindításához kattintson a **[Start]** (Indítás) gombra, amint ezt a 3. ábra mutatja. A tesztelt helyek számától (a tekercs összetettségétől) függően a teszt lefuttatása 3–5 percet vehet igénybe.



3. ábra

3. Indítás után a „Phantom placement and coil landmarking are critical for repeatable results” (A megismételhető eredmények szempontjából elengedhetetlen a fantom elhelyezése és a tekercs beállítása) üzenet jelenik meg. Ha a beállítást megfelelő módon végezték el, és nincsenek a fantomban levegőbuborékok, a folytatáshoz kattintson a **[Yes]** (Igen) gombra. (4. ábra)



4. ábra

Megjegyzés: Az MCQA eszköz kezelőfelületének állapotjelző ablaka folyamatosan frissül, hogy tájékoztatást adjon az eszköz által végzett műveletekről. Egy folyamatjelző sáv (5. ábra) jelenik meg, megjelenítve a körülbelüli teljes tesztelési időt, az eltelt időt és az előrehaladás százalékos értékét.

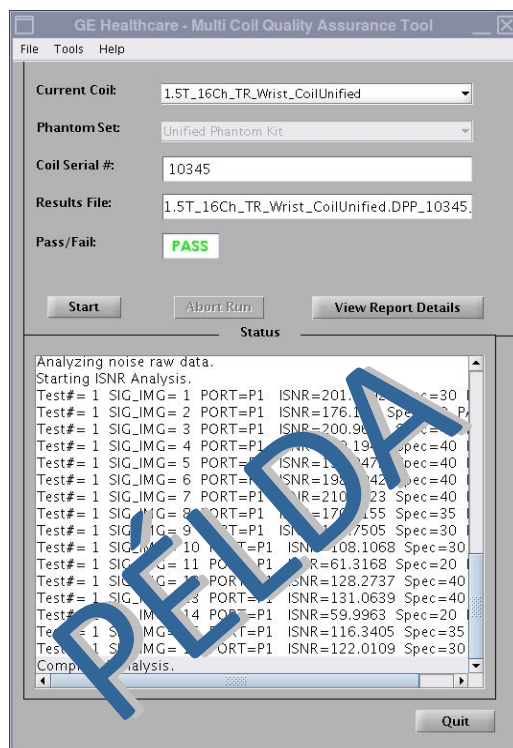


5. ábra

Amikor a teszt befejeződött, az eredményei megjelennek a képernyőn (6. ábra). A PASS/FAIL (SIKERES/HIBA) állapotjelzőn a PASS (SIKERES) kifejezés jelenik meg, amennyiben a tekercs minden eleme megfelelően üzemel. Az MCQA eszköz kezelőfelülete „Fail” (Hiba) eredményt jelez többek között a következő lehetséges okok felmerülése esetén:

- hibás tekercselem;
- Nem megfelelő fantomot használtak a teszthez (egységes szögletes fantom 5342681-t kell használni)
- a fantom nem megfelelő elhelyezése/helyzete.

Az MCQA-tesztről további információk találhatóak az MRI-szervizmódszereket tartalmazó DVD-n és a webhely következő oldalán: Troubleshooting -> System -> Multi-Coil Quality Assurance Tool (Hibaelhárítás -> Rendszer -> Többtekercses minőség-ellenőrző eszköz)



6. ábra

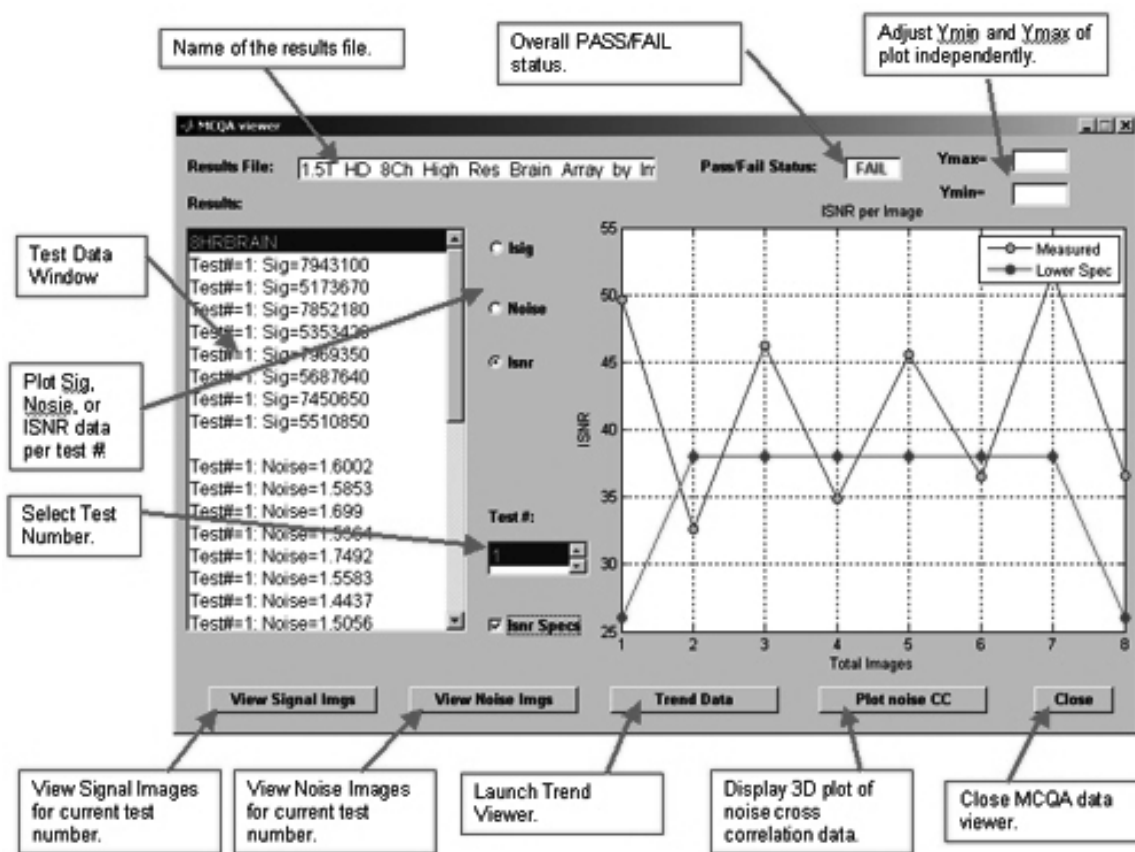
4. Az MCQA eszközből való kilépéshez kattintson a [Quit] (Kilépés) gombra.

6.4 Az MCQA-megjelenítő használata

Amennyiben az eredményeket később szeretné megjeleníteni, kövesse az alábbi lépéseket:

1. Az MCQA eszköz ablakában válassza a File -> Open -> Results File (Fájl -> Megnyitás -> Eredményfájl) elemet, válassza ki a kívánt tekercs eredményfájlját, majd kattintson a [View Report Details] (Jelentés részleteinek megjelenítése) lehetőségre az eredmény megjelenítéshez.

Megjegyzés: Megnyílik az eredménymegjelenítő, amint ezt a 7. ábra mutatja. Az eszköz kezelőfelületén látható eredményfájl neve és a Pass/Fail (Sikeres/Hiba) eredmény szintén megjelenik az eredménymegjelenítő tetején.



7. ábra

2. Az eredmények megjelenítéséhez jelölje be az eredménymegjelenítő középső részén található ISNR lehetőséget és az ISNR Specs (ISNR-adatok) jelölőnégyzetet.

Teszt azonosítója	Paraméter leírása	Várt eredmény
1	EPIWP in spec	PASS (SIKERES)

Fejezet 7 – A tekercs beállítása és használata univerzális alaplappal

A 7. fejezetben található a tekercs univerzális alaplappal történő használatának és beállításának leírása. A kettős alaplap alkalmazására vonatkozó utasításokat lásd a 8. fejezetben.

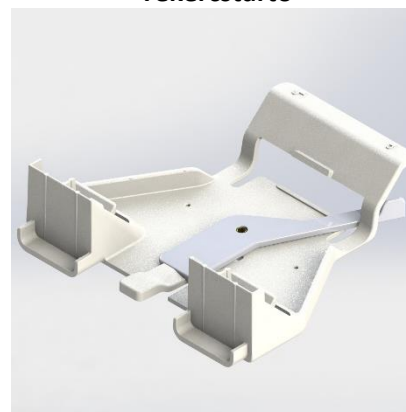
7.1 A szkennelési pozíció meghatározása és az univerzális alaplap pozíciójának beállítása

A 16ch T/R csuklótekercs célja, hogy a betegről vagy a beteg oldala felől (függőleges tájolás) vagy a beteg feje felett (vízszintes tájolás) lehessen felvételt készíteni. Az univerzális alaplap két részből áll, az alaplapból és a tekercstartóból. A tekercstartó áthelyezésével beállítható, hogy az univerzális alaplap illeszkedjen ezen tájolások bármelyikéhez. A beteg mérete, kényelme és a szkennelési preferenciák szerint határozza meg az optimális szkennelési pozíciót. Ezután az alábbi vonatkozó útmutatók segítségével a kívánt szkennelési pozíció alapján állítsa be az univerzális alaplap pozícióját.

Alaplap



Tekercstartó



Univerzális alaplap – Vízszintes tájolás



Univerzális alaplap – Függőleges tájolás



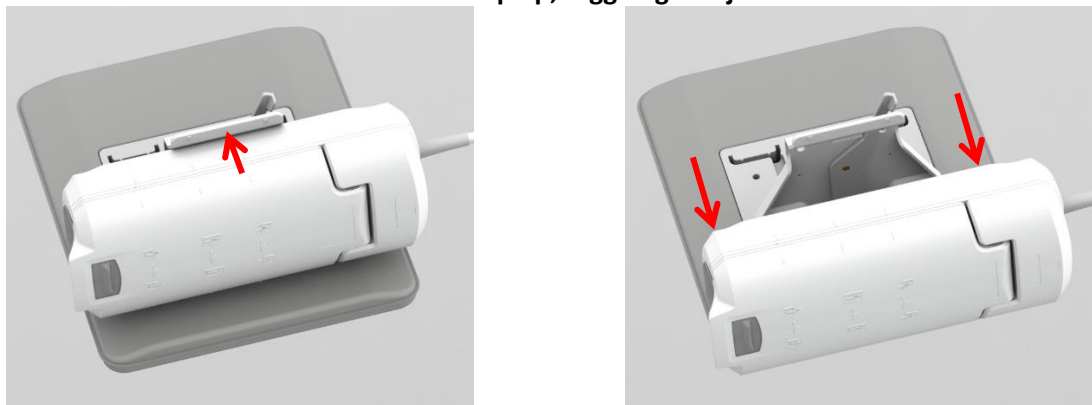
FIGYELEM

Ne váltson tájolást, miközben a beteg a tekercsben van.

7.1.1 Az univerzális alaplap tájolásának függőlegesről vízszintesre módosítása

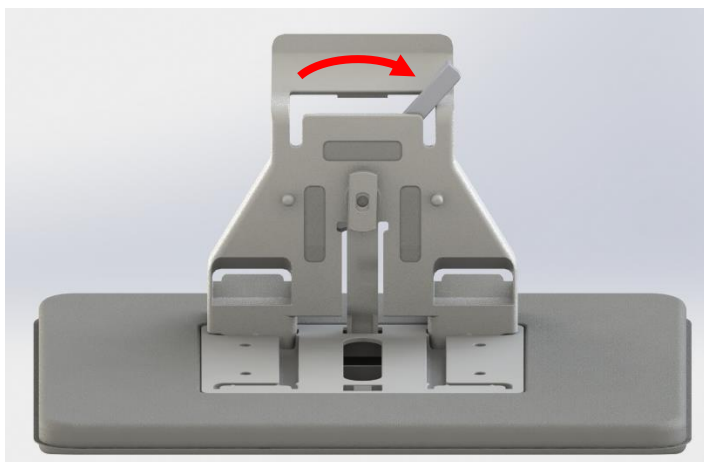
1. Távolítsa el a 16ch T/R csuklótekeracet az alaplapról úgy, hogy a tekeracet tartva erősen lenyomja a tekeracskioldó kart az alább látható módon.

Univerzális alaplap, függőleges tájolás



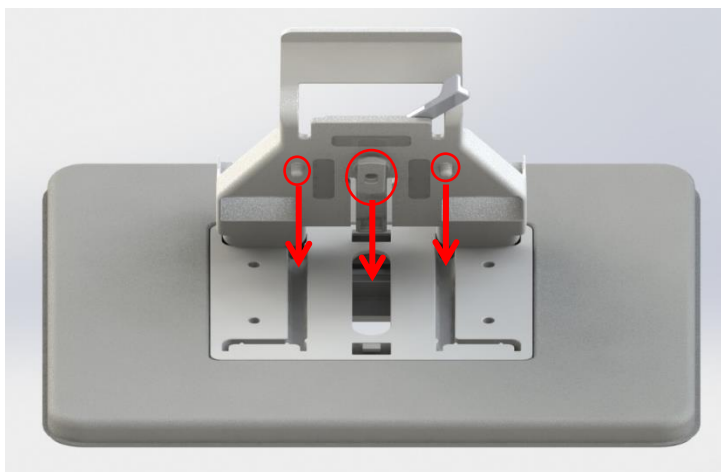
2. Távolítsa el a tekeracstartót az alaplapról úgy, hogy a reteszt a zárt állásba forgatja és leemeli a tekeracstartót az alaplapról.

A tekeracstartó kioldása



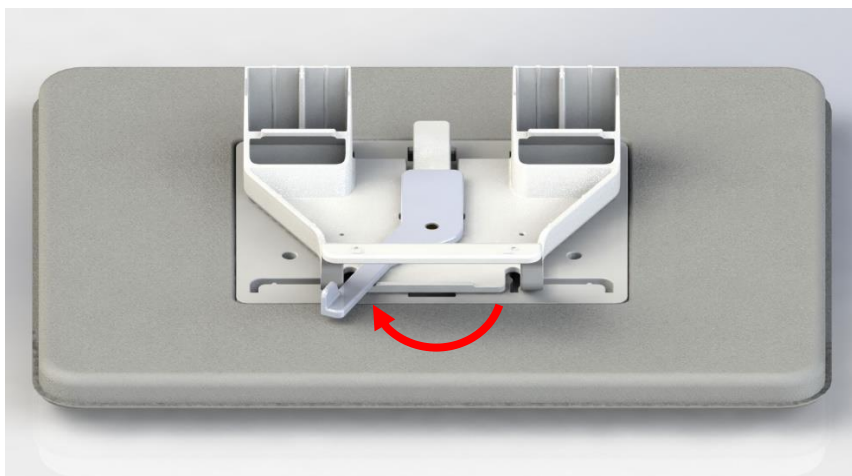
3. Forgassa a tekercstartót lefelé, és igazítsa a reteszt és a csapokat az alaplapon lévő nyílásokhoz.

A tekercstartó elforgatása és igazítása



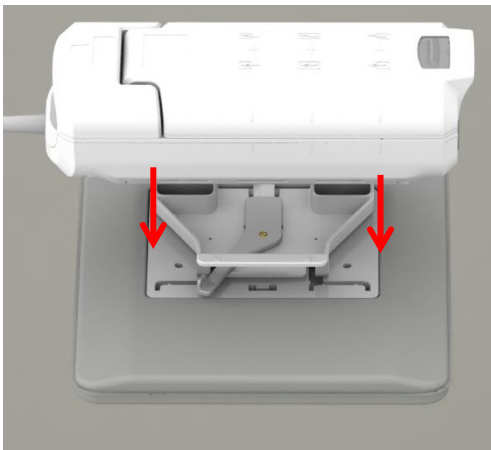
4. A zárókar feloldott pozícióból zárt pozícióba történő mozdításával rögzítse a tekercstartót az alaplaphoz.

A tekercstartó rögzítése



5. Helyezze el a tekercset vízszintes pozícióban úgy, hogy a tekercset a tekercstartóhoz igazítja, és addig tolja a tekercstartóra, amíg a tekercs a tekercstartóra nem rögzül.

A tekercs rögzítése a tekercstartóra



7.1.2 Az univerzális alaplapp tájolásának vízszintesről függőlegesre módosítása

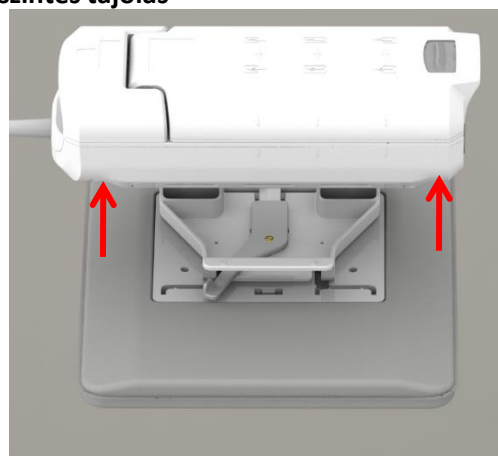


FIGYELEM

A 16ch T/R csuklótekercs több rendszerben is támogatja a platformfüggetlenséget. Annak érdekében, hogy optimális legyen a tekercs és a beteg pozíciója, az univerzális alaplappot helyesen kell beállítani, amikor függőleges elrendezésben használják. A nem megfelelő rendszeralaplapp-beállítás nem megfelelő képminőséget eredményezhet.

1. Távolítsa el a 16ch T/R csuklótekercset az alaplapról úgy, hogy a tekercset tartva erősen lenyomja a tekercskioldó kart az alább látható módon.

Univerzális alaplapp, vízszintes tájolás

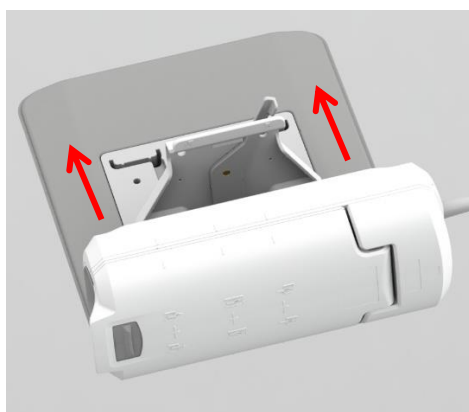


Forgassa a tekercstartót álló helyzetbe. Határozza meg a tekercstartónak a használt rendszernek megfelelő elhelyezését az alaplapon. Lásd az 5. fejezetet.



Megjegyzés: Győződjön meg arról, hogy a függőleges alaplapot az adott rendszernek megfelelően állította be.

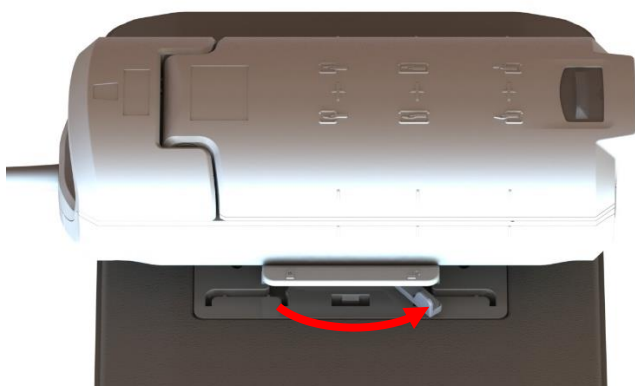
2. A leképezni kívánt kéz/csukló alapján helyezze el a tekercstartót a megfelelő pozícióban. A zárókar feloldott pozícióból zárt pozícióba történő mozdításával rögzítse a tekercstartót az alaplaphoz. Lásd az 5. fejezetet.
3. Helyezze el a tekercset függőleges pozícióban úgy, hogy a tekercset a tekercstartóhoz igazítja, és addig tolja a tekercstartóra, amíg a tekercs a tekercstartóra nem rögzül.



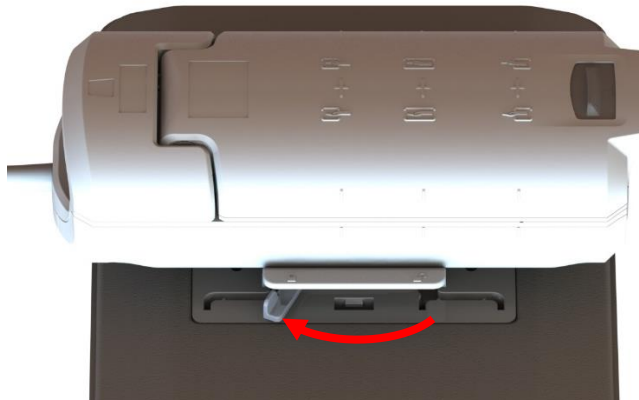
7.1.3 A tekercs pozíciójának beállítása az univerzális alaplapon

Ha a tekercs pozíciójának állítása szükséges, mozgassa a zárókart, az alább látható módon, a feloldott pozícióba, majd végezze el a szükséges beállítást. A tekercs szintén állítható, minden irányban 15 fokban. Mozgassa a zárókart ismét a zárt állásba, hogy a kívánt pozícióban rögzítse a tekercs helyét.

Feloldás – Univerzális alaplap



Zárás – Univerzális alaplap



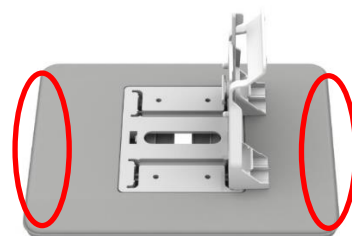


FIGYELEM

Megjegyzés: Ellenőrizze, hogy a beállítások után minden esetben zárolta az alaplapot. A tekercs elcsúszhat a képfelvétel közben, ami nem megfelelő képminőséget eredményezhet.

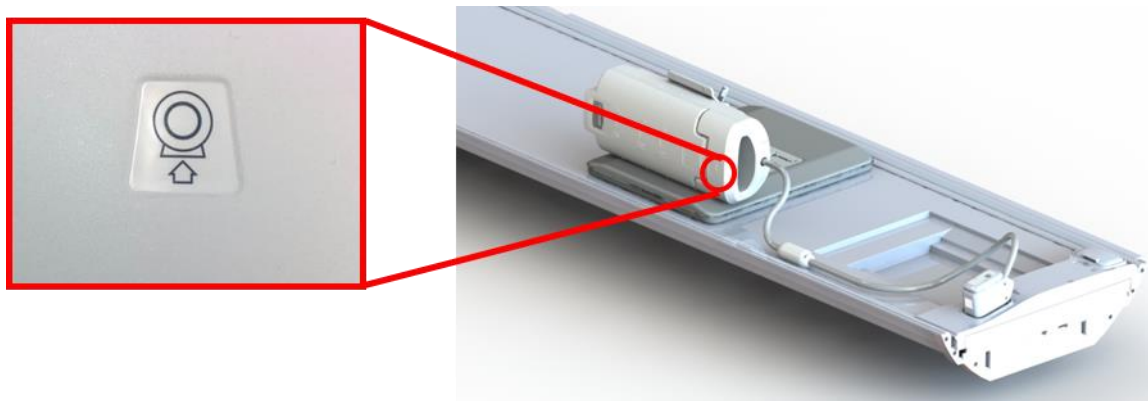
7.2 A 16ch T/R csuklótekercs csatlakoztatása a rendszerhez – Univerzális alaplapp

1. Távolítsa el minden egyéb felületi tekercset (ha van) a vizsgálóasztalról.
2. Vigye a tekercset a vizsgálóasztalhoz. A tekercset mindkét kezével, az alaplapp oldalainál fogja meg.

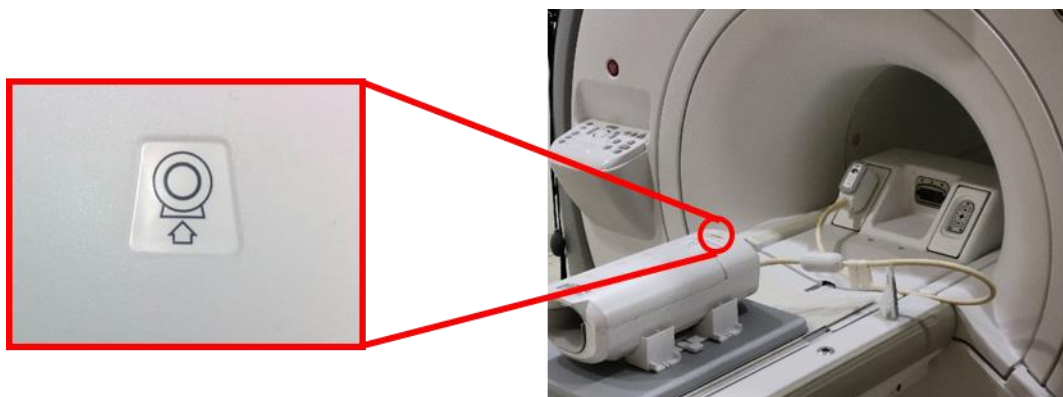


- Helyezze a tekercset a vizsgálóasztalra. Figyeljen oda, hogy az alagút irányát mutató nyíl az **alagút felé** mutasson.

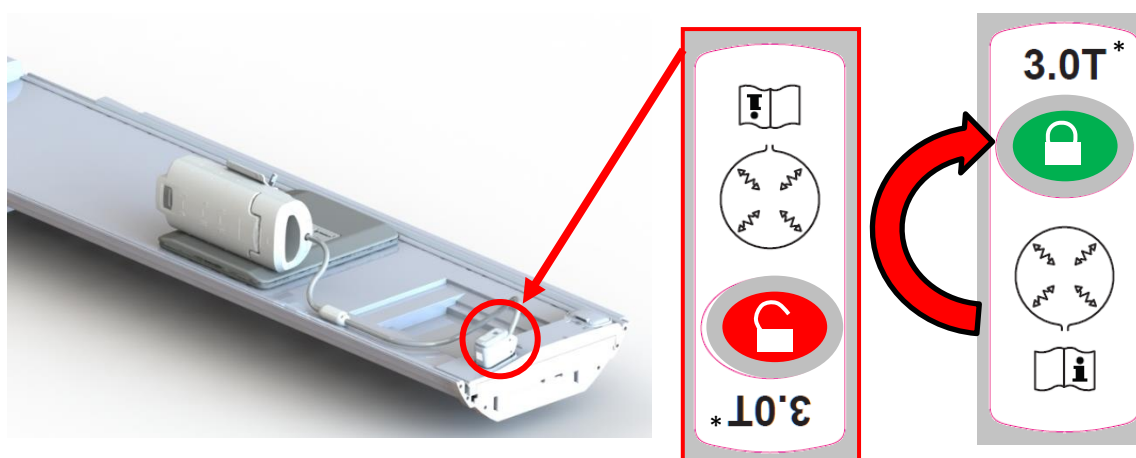
Függőleges tájolás



Vízszintes tájolás

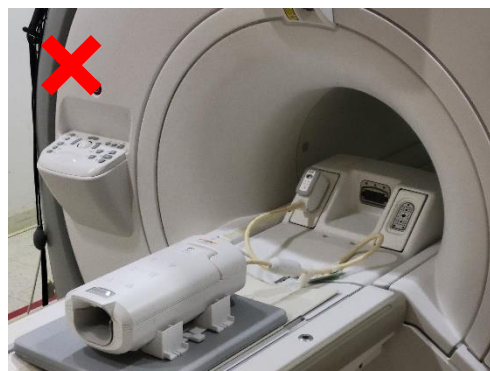
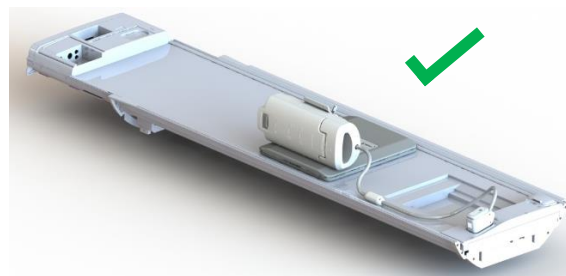
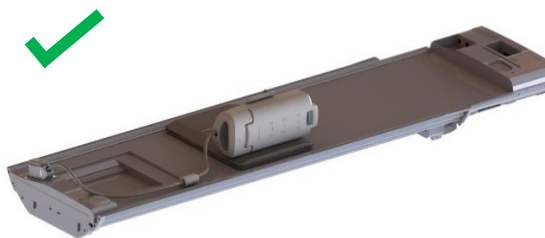


- Csatlakoztassa a tekercs csatlakozóját a rendszer megfelelő adóportjához (A TR-port elhelyekedését a rendszer felhasználói útmutatója ismerteti) A P-port csatlakozójának végét fordítsa meg úgy, hogy a **ZÁRT** állás felé mutasson. Lásd a képet jobbra.



*: Csak ajánlás esetén, alkalmazandó mind a 1,5 teslás, mind pedig a 3,0 teslás rendszerekhez

5. A hurkok és a beteggel való érintkezés elkerülése érdekében a felesleges kábeleket az alább látható módon rögzítse a kábelvezető kapcsokkal a rendszerkábelhez.

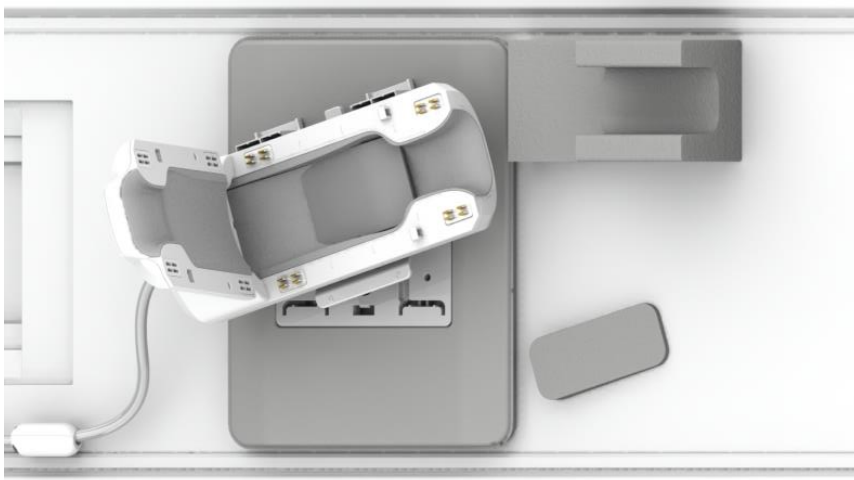


 FIGYELEM	Ne keresztezze és ne hurkolja meg a tekercs vezetékeit.
 FIGYELEM	Biztosítsa, hogy a beteg ne kerüljön közvetlen kapcsolatba a tekercs vezetékeivel.

7.3 A beteg elhelyezése

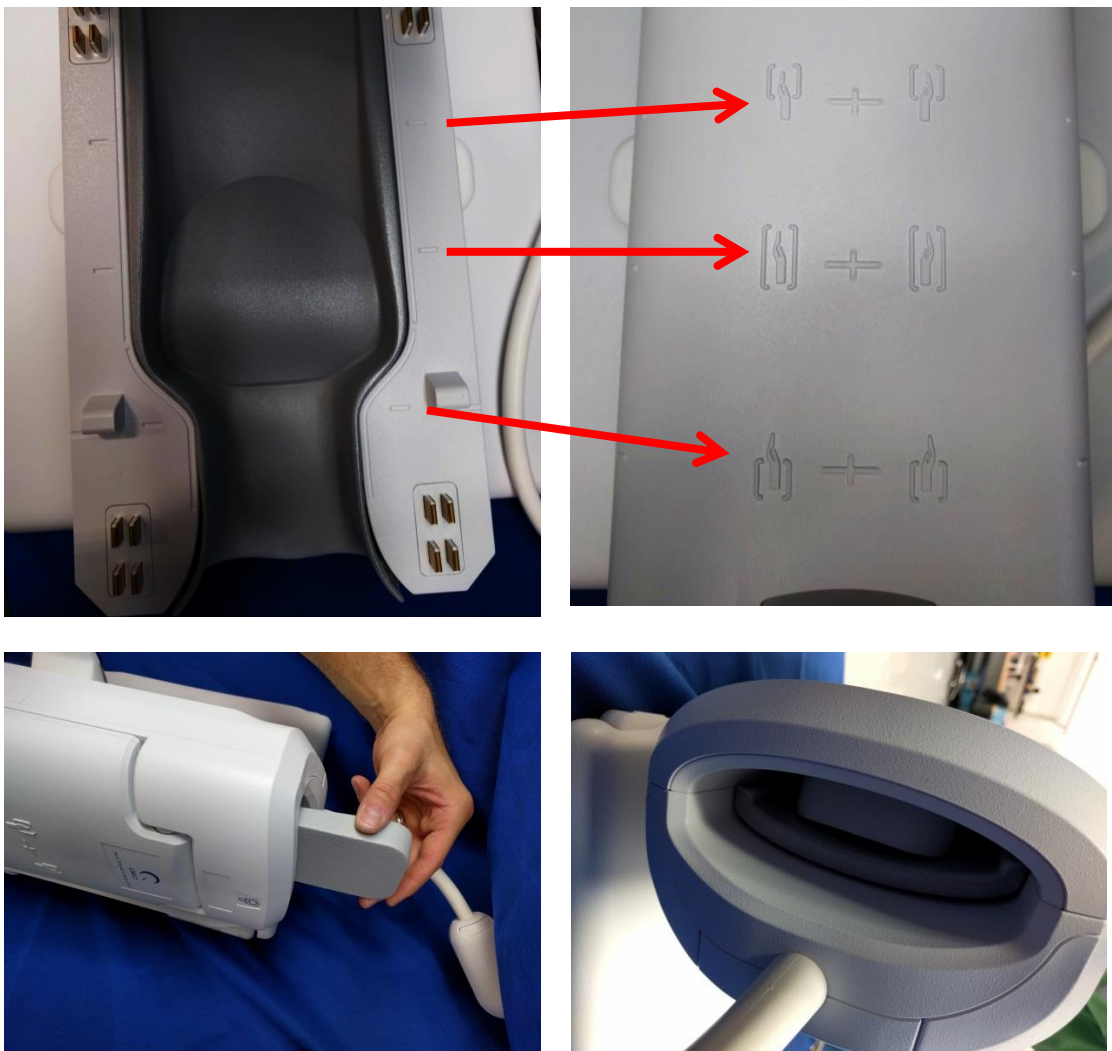
7.3.1 A beteg elhelyezése a vízszintes pozícióban

1. A 16ch T/R csuklótekercshez számos párna tartozik a képzalkotás közbeni elmozdulás minimalizálása és a beteg kényelme érdekében; lásd a Fejezet 2. Alább található egy példa az ajánlott vízszintes elhelyezésre:



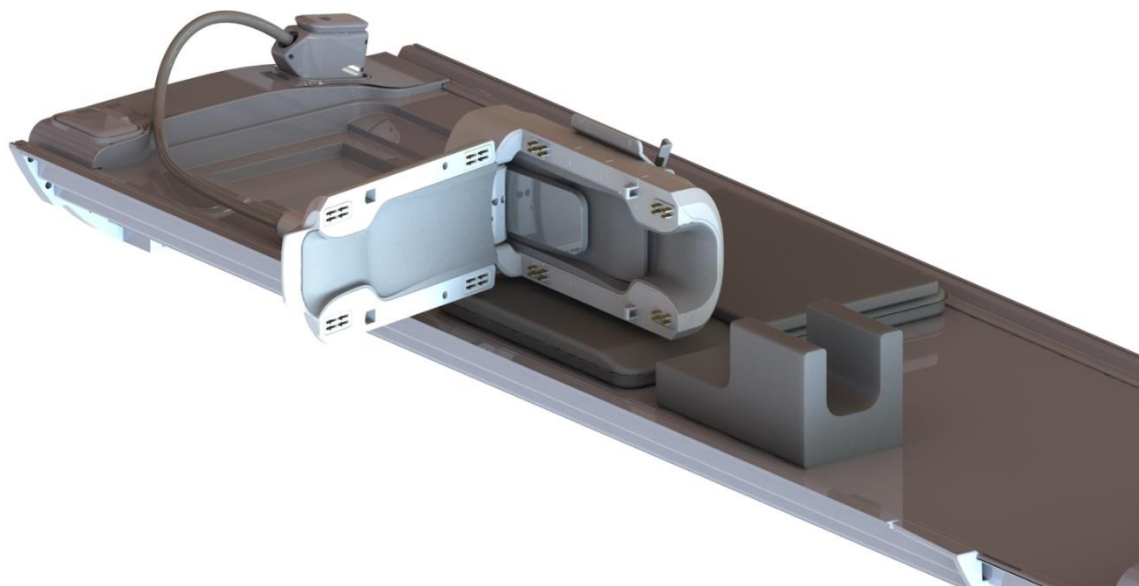
2. Helyezze a beteg kezét a tekercsbe. A pozicionáláshoz, az alább látható módon, használja a tekercsen lévő jelzéseket. Ha szükséges, használja az ék- és/vagy tenyérpárnákat a beteg kezének/csuklójának rögzítéséhez és a beteg kényelmének fokozásához.





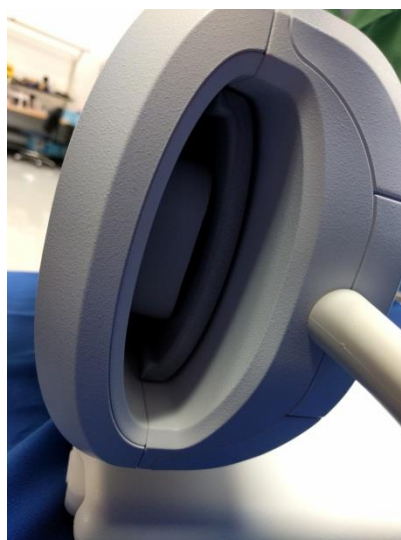
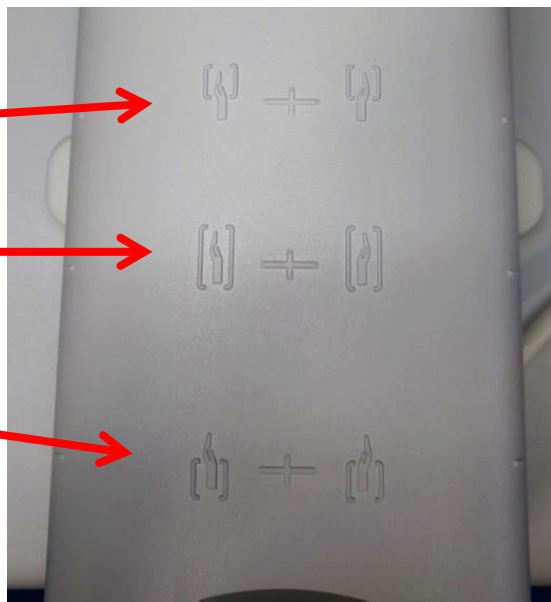
7.3.2 A beteg elhelyezése a függőleges pozícióban

1. A 16ch T/R csuklótekercshez számos párna tartozik a képzőanyag közötti elmozdulás minimalizálása és a beteg kényelme érdekében; lásd a Fejezet 2. Alább található egy példa az ajánlott függőleges elhelyezésre:



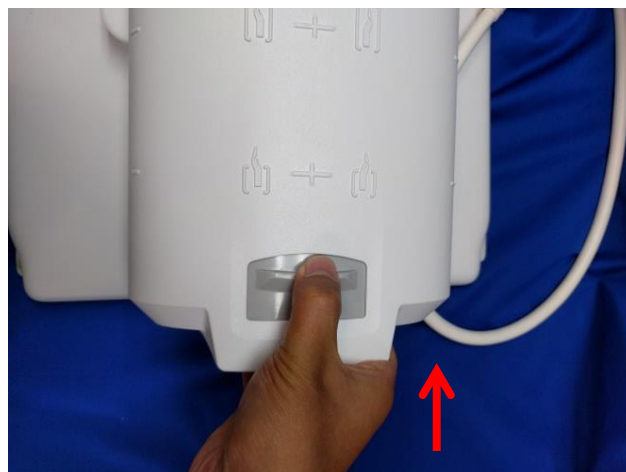
2. Helyezze a beteg kezét a tekercsbe. A beteg elhelyezéséhez használja a tekercsen lévő jelzéseket az alább látható módon. Ha szükséges, használja az ék- és/vagy tenyérpárnákat a beteg kezének/csuklójának rögzítéséhez és a beteg kényelmének fokozásához.





7.4 A tekercs rögzítése

1. Csukja be a tekercset, és bizonyosodjon meg arról, hogy a beteget, köpenyt vagy lepedőt nem csípte be a tekercs két fele közé. Ez a beteg sérülését, gyengébb minőségű képet vagy esetleg a tekercs sérülését eredményezné. Nyomja le addig a tekercs elülső felét, amíg az a helyére nem kattan.



7.5 A tekercs beállítása a jelzések megfelelően

1. A 16ch T/R csuklótekercsen az alább látható 3 helyen vannak jelzések. Ezek a háromféle tekercsmódnak felelnek meg: csak kéz (8-csatornás mód), kéz/csukló (16-csatornás mód) és csak csukló (8-csatornás mód). A célzott testrésznek megfelelően válassza ki a megfelelő jelzést.



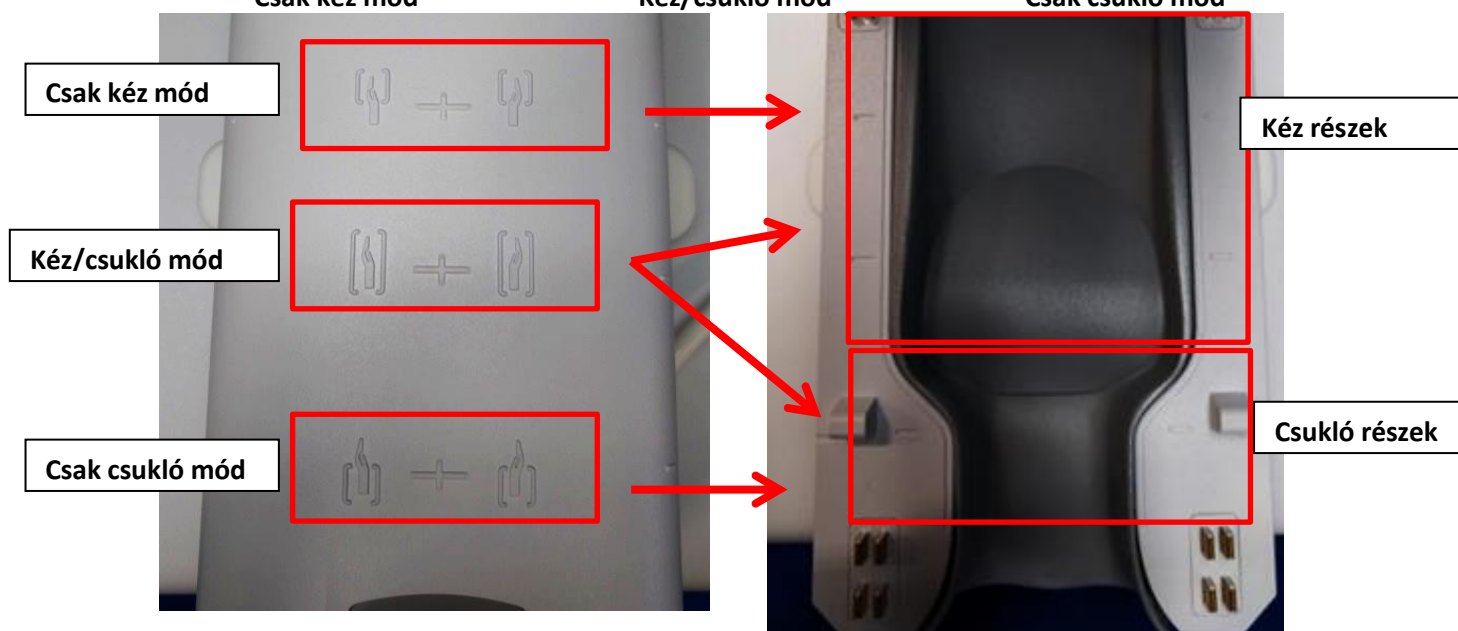
Csak kéz mód



Kéz/csukló mód



Csak csukló mód



2. Ha a tekercs beállítása szükséges, kövesse a 7.1 rész utasításait.



FIGYELEM

Megjegyzés: Ellenőrizze, hogy a jelzéseknek megfelelő beállítások után minden esetben zárta a vízszintes alaplapot. A tekercs elcsúszhat a képfelvétel közben, ami nem megfelelő képminőséget eredményezhet.

3. Tolja a beteget a mágnesbe, és állítsa be a tekercset a 16ch T/R csuklótekercs tetején található referencijelzések segítségével a használni kívánt képalkotási módnak megfelelően.



Fejezet 8 – A tekercs beállítása és használata kettős alaplapokkal

A 8. fejezetben található a tekercs kettős alaplappal történő használatának és beállításának leírása. Az univerzális alaplap alkalmazására vonatkozó utasításokat lásd a 7. fejezetben.

8.1 Határozza meg a szkennelési pozíciót és csatlakoztassa a tekercset a vízszintes vagy függőleges alaplaphoz

A 16ch T/R csuklótekercs célja, hogy a betegről vagy a beteg oldala felől (függőleges tájolás) vagy a beteg feje felett (vízszintes tájolás) lehessen felvételt készíteni. A függőleges alaplappal a kézről és csuklóról a beteg oldala felől, a vízszintes alaplappal pedig a beteg feje felett lehet felvételt készíteni. A beteg mérete, kényelme és a szkennelési preferenciák szerint határozza meg az optimális szkennelési pozíciót.

Vízszintes alaplap



Függőleges alaplap



A tájolás módosításához a tekercset tartva nyomja határozottan a tekercskioldó kart, ahogy az egyes alaplapokon alább látható:



FIGYELEM

Megjegyzés: Ne váltson tájolást, miközben a beteg a tekercsben van.

Vízszintes alaplap

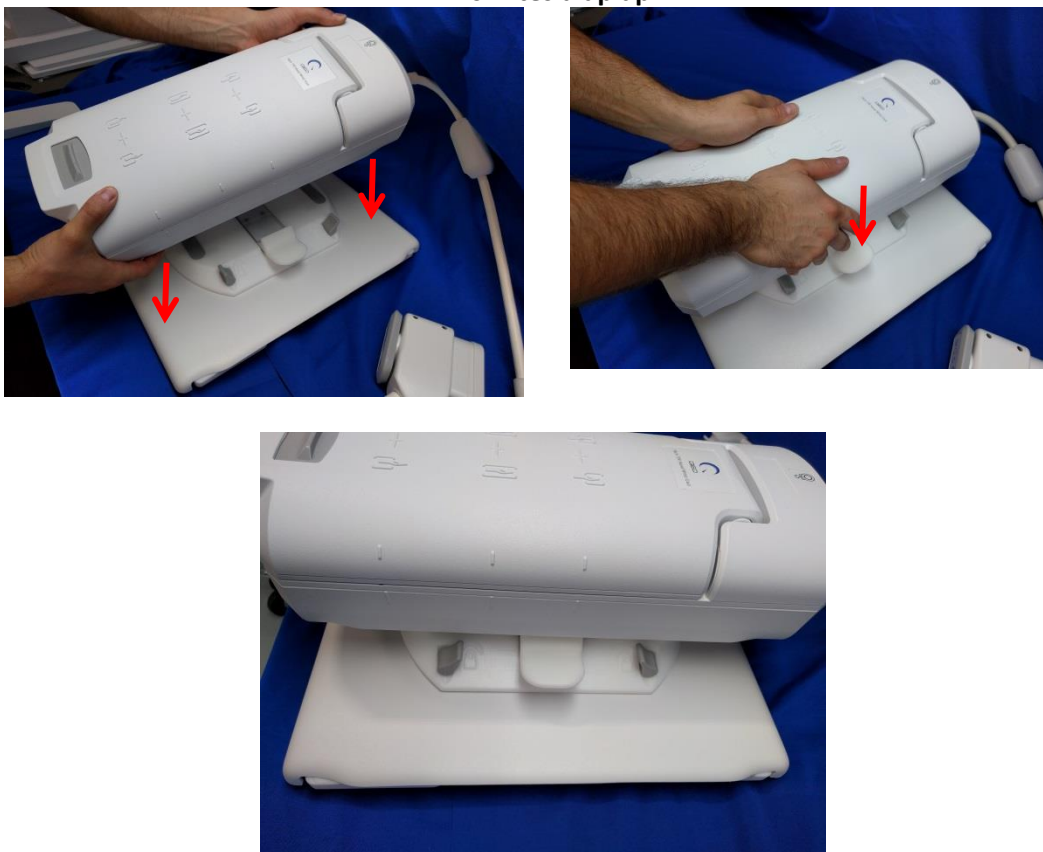


Függőleges alaplap

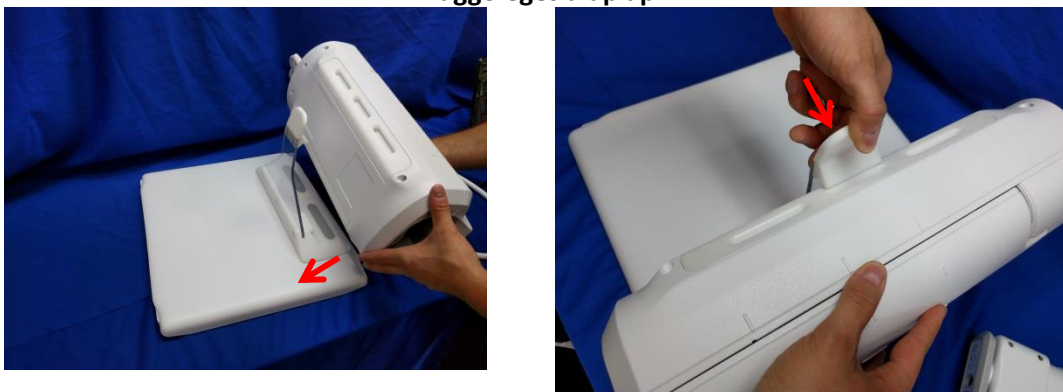


Ezt követően állítsa be a kívánt pozíciót úgy, hogy a tekercset a tekercstartóhoz igazítja, és addig tolja a tekercstartóra, amíg a tekercs a tekercstartóra nem rögzül, ahogy az alábbi ábrán látható.

Vízszintes alaplap

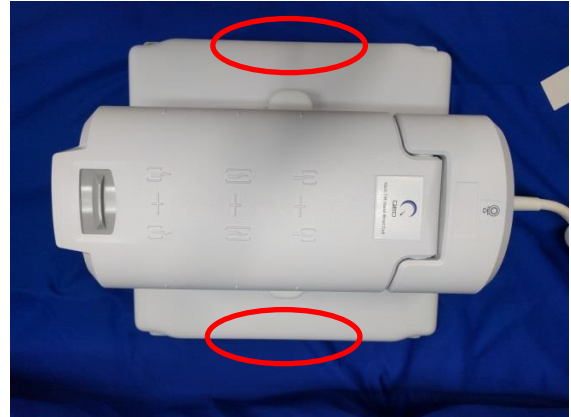


Függőleges alaplap

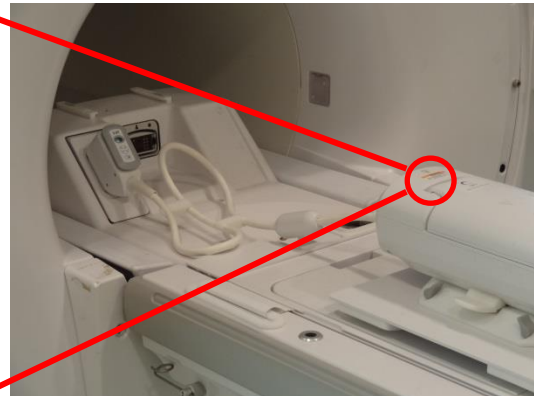


8.2 A 16ch T/R csuklótekerccs csatlakoztatása a rendszerhez – Vízszintes alaplap

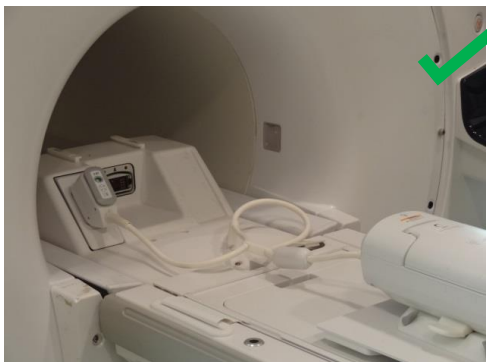
1. Távolítson el minden egyéb felületi tekercset (ha van) a vizsgálóasztalról.
2. Vigye a tekercset a vizsgálóasztalhoz. A tekercset mindkét kezével, az alaplapon lévő fogantyúnál fogja meg.



3. Helyezze a tekercset a vizsgálóasztalra. Figyeljen oda, hogy az alagút irányát mutató nyíl az **alagút felé** mutasson.

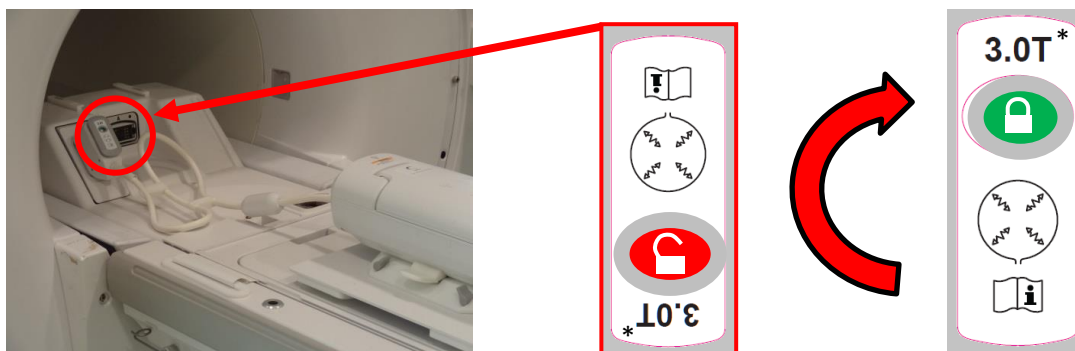


4. A hurkok és a beteggel való érintkezés elkerülése érdekében a felesleges kábeleket az alább látható módon rögzítse a kábelvezető kapcsokkal a rendszerkábelhez.



 FIGYELEM	Ne keresztezze és ne hurkolja meg a tekercs vezetékeit.
 FIGYELEM	Biztosítsa, hogy a beteg ne kerüljön közvetlen kapcsolatba a tekercs vezetékeivel.

5. Csatlakoztassa a tekercs csatlakozóját a rendszer megfelelő adóportjához (A TR-port elhelyezkedését a rendszer felhasználói útmutatója ismerteti) A P-port csatlakozójának végét fordítsa meg úgy, hogy a ZÁRT állás felé mutasson. Lásd a képet jobbra.



*: Csak ajánlás esetén, alkalmazandó mind a 1,5 teslás, mind pedig a 3,0 teslás rendszerekhez

8.3 A 16ch T/R csuklótekerccs csatlakoztatása a rendszerhez – Függőleges alaplap

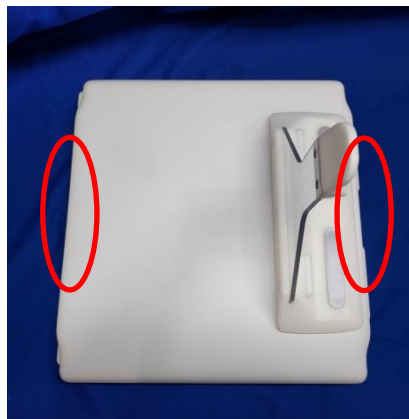
 **FIGYELEM** A 16ch T/R csuklótekerccs több rendszerben is támogatja a platformfüggetlenséget. Annak érdekében, hogy optimális legyen a tekercs és a beteg pozíciója, a függőleges alaplapot helyesen kell beállítani.

1. Állítsa a függőleges alaplap lábát abba a helyzetbe, amit az adott rendszer megkíván. A lábon lévő jelzések jelzik, melyik oldalnak kell az adott betegasztal felé néznie. A láb rendszerhez történő helyes pozicionálásáért lásd az 5. fejezetet.

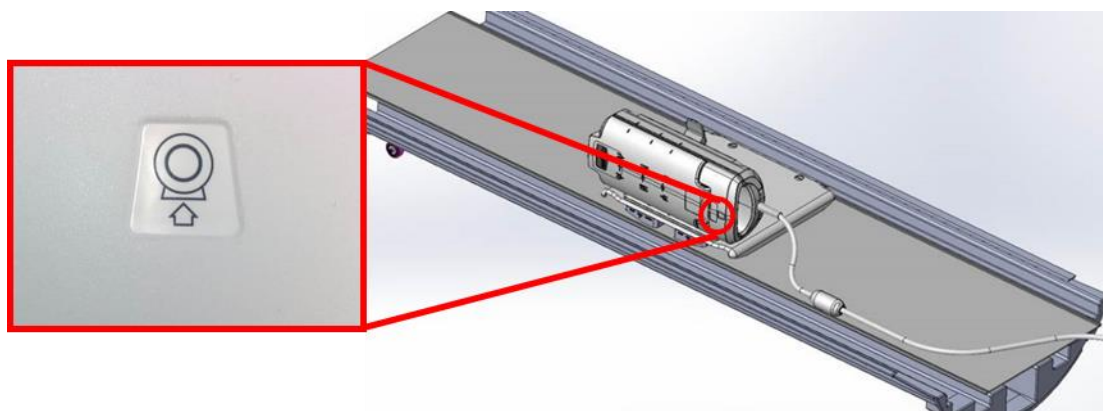
 **FIGYELEM** **Megjegyzés:** A nem megfelelő rendszeralaplap-beállítás nem megfelelő képminőséget eredményezhet. Győződjön meg arról, hogy a függőleges alaplapot az adott rendszernek megfelelően állította be.

2. Távolítsa el minden egyéb felületi tekercset (ha van) a vizsgálóasztalról.

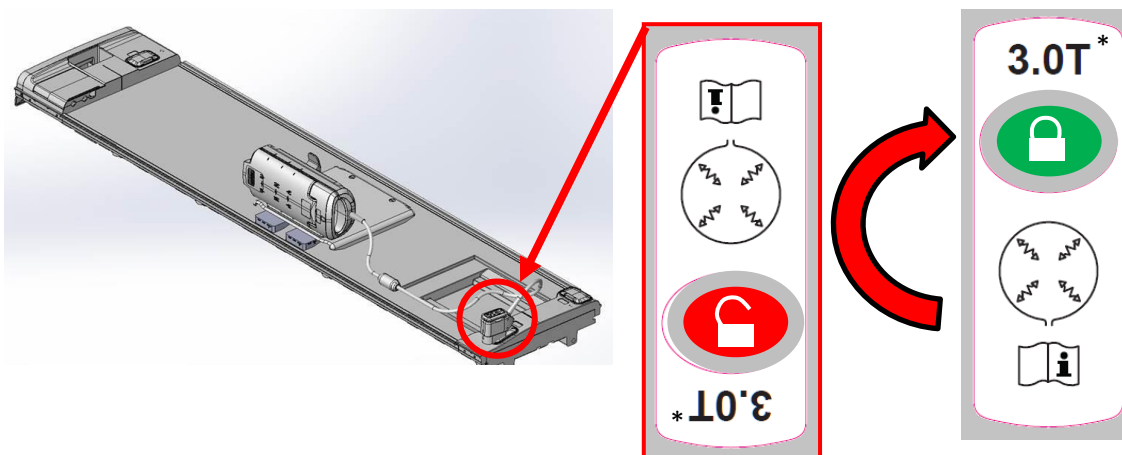
3. Vigye a tekercset a vizsgálóasztalhoz. A tekercset mindkét kezével, az alaplapon lévő fogantyúnál fogja meg.



4. Helyezze a tekercset a vizsgálóasztalra. Figyeljen oda, hogy az alagút irányát mutató nyíl az **alagút felé** mutasson.

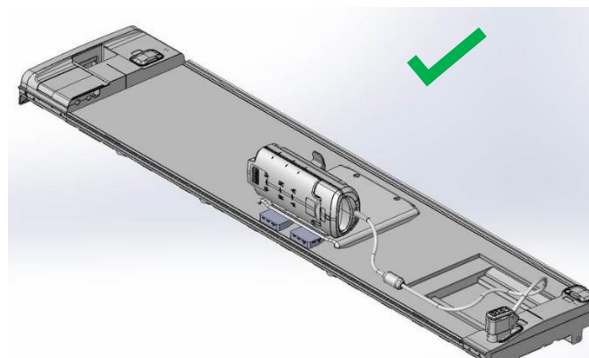
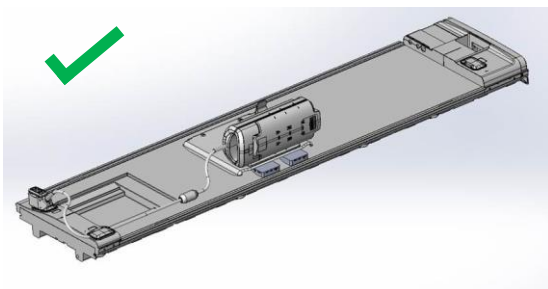


5. Csatlakoztassa a tekercs csatlakozóját a rendszer megfelelő adóportjához (A TR-port elhelyezkedését a rendszer felhasználói útmutatója ismerteti) A P-port csatlakozójának végét fordítsa meg úgy, hogy a ZÁRT állás felé mutasson. Lásd a képet jobbra.



*: Csak ajánlás esetén, alkalmazandó mind a 1,5 teslás, mind pedig a 3,0 teslás rendszerekhez

6. A hurkok és a beteggel való érintkezés elkerülése érdekében a felesleges kábeleket az alább látható módon rögzítse a kábelvezető kapcsokkal a rendszerkábelhez.



 FIGYELEM	Ne keresztezze és ne hurkolja meg a tekercs vezetékeit.
 FIGYELEM	Biztosítsa, hogy a beteg ne kerüljön közvetlen kapcsolatba a tekercs vezetékeivel.

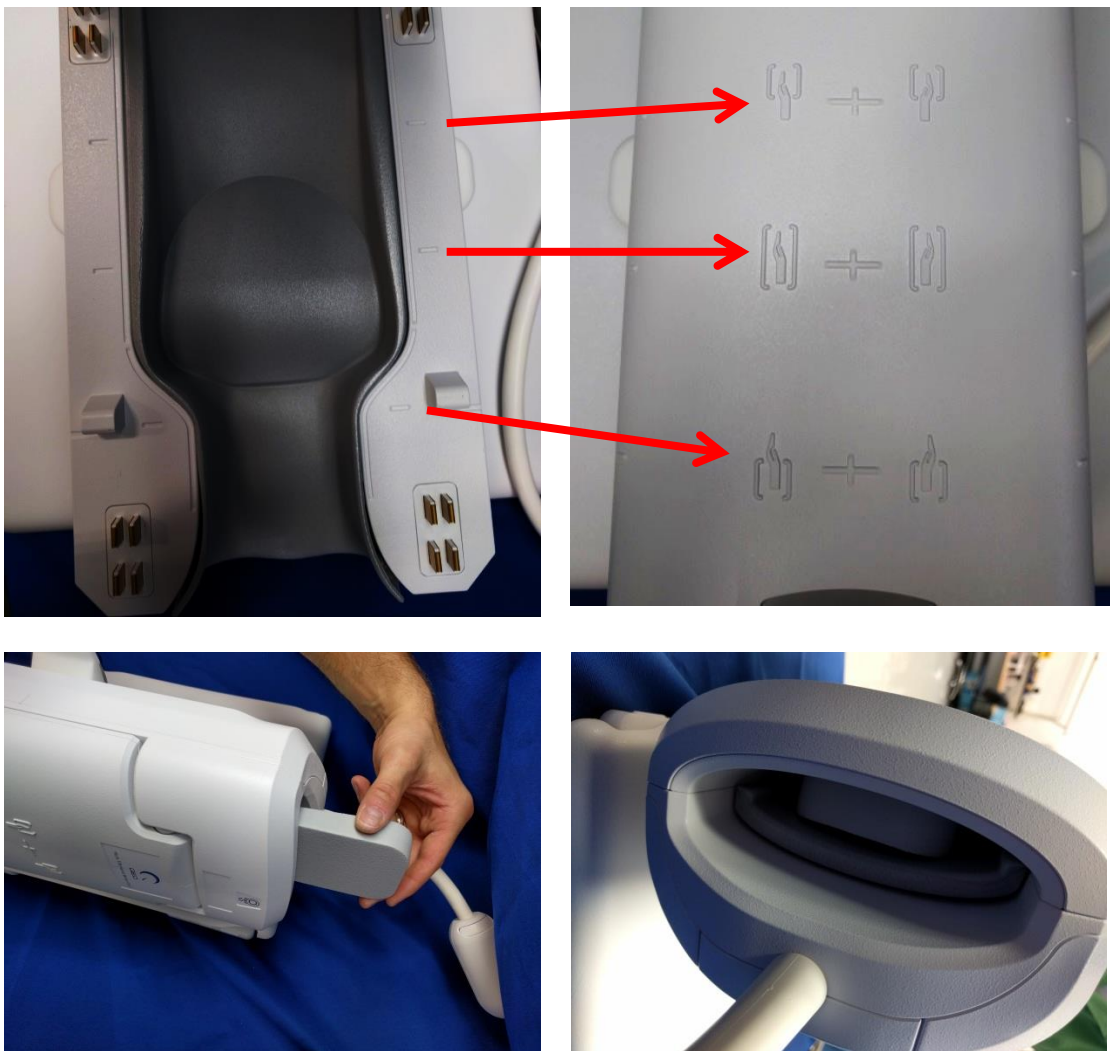
8.4 A beteg elhelyezése – Vízszintes alaplap

1. A 16ch T/R csuklótekercshez számos párna tartozik a képkötés közbeni elmozdulás minimalizálása és a beteg kényelme érdekében; lásd a 2. fejezetet. Alább található egy példa az ajánlott vízszintes elhelyezésre:



2. Helyezze a beteg kezét a tekercsbe. A pozicionáláshoz, az alább látható módon, használja a tekercsen lévő jelzéseket. Ha szükséges, használja az ék- és/vagy tenyérpárnákat a beteg kezének/csuklójának rögzítéséhez és a beteg kényelmének fokozásához.





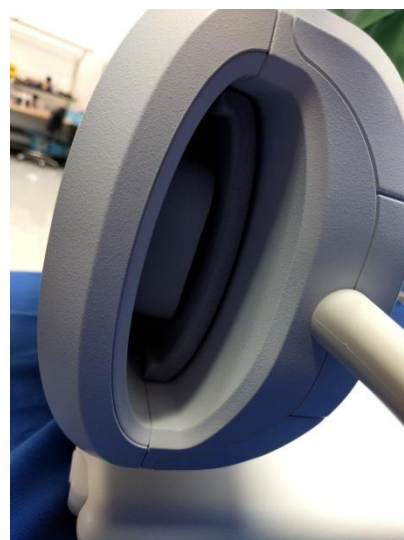
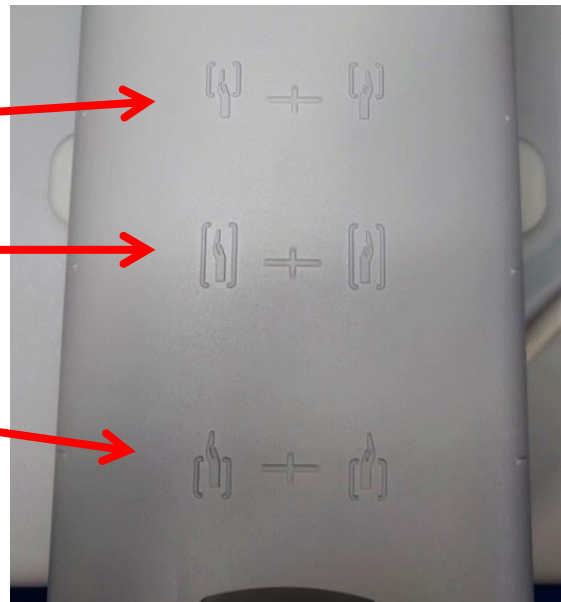
8.5 A beteg elhelyezése – Függőleges alaplap

1. A 16ch T/R csuklótekercshez számos párna tartozik a képző folyamat közbeni elmozdulás minimalizálása és a beteg kényelme érdekében; lásd a 2. fejezetet. Alább található egy példa az ajánlott függőleges elhelyezésre:



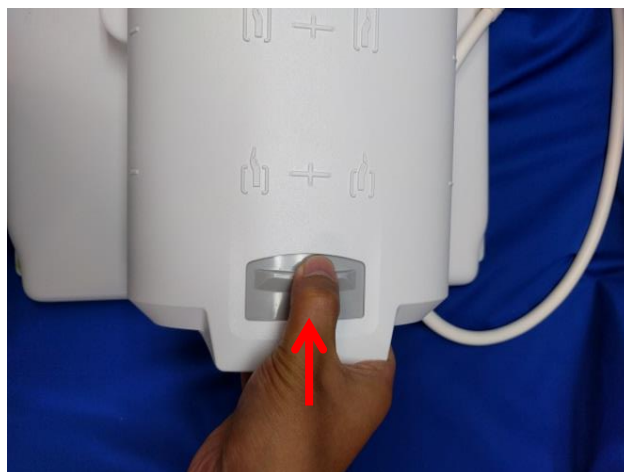
2. Helyezze a beteg kezét a tekercsbe. A beteg elhelyezéséhez használja a tekercsen lévő jelzéseket az alább látható módon. Ha szükséges, használja az ék- és/vagy tenyérpárnákat a beteg kezének/csuklójának rögzítéséhez és a beteg kényelmének fokozásához.





8.6 A tekercs rögzítése

1. Csukja be a tekercset, és bizonyosodjon meg arról, hogy a beteget, köpenyt vagy lepedőt nem csípte be a tekercs két fele közé. Ez a beteg sérülését, gyengébb minőségű képet vagy esetleg a tekercs sérülését eredményezné. Nyomja le addig a tekercs elülső felét, amíg az a helyére nem kattan.



8.7 A tekercs beállítása a jelzéseknek megfelelően

1. A 16ch T/R csuklótekercsen az alább látható 3 helyen vannak jelzések. Ezek a háromféle tekercsmódnak felelnek meg: csak kéz (8-csatornás mód), kéz/csukló (16-csatornás mód) és csak csukló (8-csatornás mód). A célzott testrésznek megfelelően válassza ki a megfelelő jelzést.



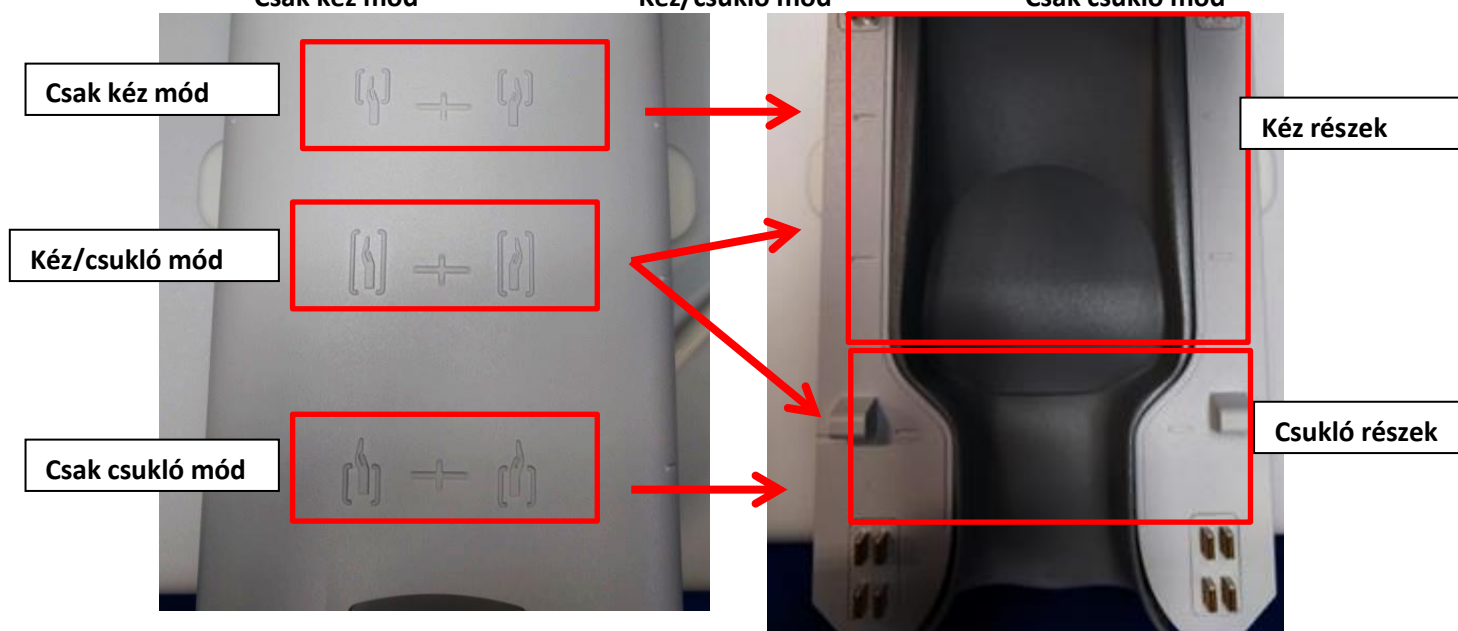
Csak kéz mód



Kéz/csukló mód

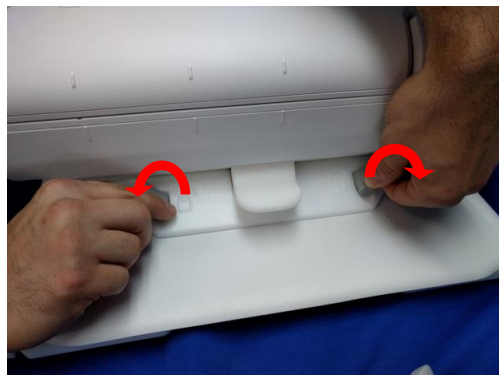


Csak csukló mód



2. Ha a tekercset a vízszintes alaplaphoz kell állítani, forgassa a gombokat az alább, illetve az 5.1 fejezetben látható módon a feloldott pozícióba, majd végezze el a szükséges beállítást. Fordítsa a gombot ismét a zárt állásba, hogy a kívánt pozícióban rögzítse a tekercs helyét.

Feloldás – Vízszintes alaplap



Zárás – Vízszintes alaplap



FIGYELEM

Megjegyzés: Ellenőrizze, hogy a jelzéseknek megfelelő beállítások után minden esetben zárolta a vízszintes alaplapot. A tekercs elcsúszhat a képfelvétel közben, ami nem megfelelő képminőséget eredményezhet.

3. Tolja a beteget a mágnesbe, és állítsa be a tekercset a 16ch T/R csuklótekercs tetején található referenciajelzések segítségével a használni kívánt képalkotási módnak megfelelően.



Fejezet 9 – Tisztítás, karbantartás, szervizelés és leselejtezés

9.1 Az RF-tekercs tisztítása



FIGYELEM

1. Ne öntsön tisztítószer közvetlenül a tekercsre vagy a kiegészítőkre.
2. Ne sterilizálja a tekercset vagy a kiegészítőket.
3. Az elektromos csatlakozások tisztításához ne használjon tisztítóoldatokat.

Az RF-tekercs és a beteg kényelmét szolgáló párnákat minden használat után meg kell tisztítani a következők szerint:

1. Válassza le az RF-tekercs az MRI-szkennerről a tekercs tisztítása előtt.
2. Száraz kendővel törölje le a szennyeződést a tekercs felszínéről. Ha a szennyeződés nehezen távolítható el, kövesse az alábbiakban leírt tisztítási folyamatot.
3. Törölje le 10% fehérítóből, 70–99% izopropanolból vagy 70% etanolból készített oldattal benedvesített kendővel.
4. A tekercs és a párnák tisztításához használt anyagokat a szövetségi, állami és helyi szabályozás szerint selejtezze le.
5. A tekercsek felülete a kereskedelmi forgalomban kapható tisztítószerrel is tisztítható anélkül, hogy ez biztonsági kockázatot jelentene. Olvassa el a tisztítószer gyártójának útmutatóját, és tisztítsa meg a tekercset az egészségügyi intézmény által meghatározott eljárásoknak megfelelően.

A tisztítás részletes lépései

A tisztítást megelőző lépések:

1. Nedvesítse be az összes felületet a CaviCide anyaggal (bizonyos felületeken, például az elektromos érintkezőkhöz közel lévőkhöz használjon sprayt vagy nedves törölkendőt; az elektromos érintkezők tisztításához ne használjon tisztítóoldatot). Győződjön meg arról, hogy minden felület láthatóan nedves, és hagyja nedvesen legalább 30 másodpercig.
2. Használjon puha nejlon sörtéjű keféket és/vagy további tisztító törölkendőt, hogy fellazítsa a megszáradt vagy nehezen eltávolítható szennyeződést vagy bioterhelést. Az előzőleg kefével vagy kendővel áttörölt területeken használjon további tisztítószerrel (bizonyos felületeken, például az elektromos érintkezőkhöz közel lévőkhöz használjon sprayt vagy nedves törölkendőt). Gondoskodjon arról, hogy az előzőleg kefével vagy kendővel áttörölt területek láthatóan nedvesek legyenek a tisztítószerrel legalább 30 másodpercig.
3. Törölje le a felületet tiszta papírtörölkővel, hogy eltávolítsa a visszamaradt szennyeződéseket.
4. Dobja el a használt keféket, tisztító törölkendőt és papírtörölkőt.
5. Ismételje meg az 1–4. lépést.
6. Ha szennyeződés maradt a felületen, ismételje meg a tisztítást megelőző lépéseket.

A tisztítás lépései:

1. Tegyen CaviCide anyagot (bizonyos felületeken, például az elektromos érintkezőkhöz közel lévőknél használjon sprayt vagy nedves törlőkendőt) közvetlenül az előzetesen megtisztított felületekre, és gondoskodjon arról, hogy minden felület nedves legyen és nedves maradjon legalább két (2) percig. Az elektromos csatlakozások tisztításához ne használjon tisztítóoldatokat.
2. Törölje le a felületet tiszta papírtörlővel, hogy eltávolítsa a maradék tisztítószer.
3. Dobja el a használt tisztító törlőkendőt és papírtörlőt.

Használat előtt a tekercs és a kiegészítők legyenek szárazak.

9.2 Karbantartás

Az RF-tekercs nem igényel rendszeres karbantartást.

9.3 Szervizelés

Az RF-tekercs szervizelésével kapcsolatos kérdéseivel forduljon a GE képviselőjéhez.

9.4 Leselejtezés

Az elektromos berendezések ártalmatlanításakor kövesse a helyi előírásokat. Ne dobja ki az RF tekercset a vegyes háztartási hulladékba. Az RF-tekercs visszaküldésével vagy leselejtezésével kapcsolatban forduljon a GE képviselőjéhez.

9.5 Várható élettartam

Ezt az RF-tekercset úgy tervezték, hogy normál használati körülmények között a várható élettartama legalább 6 év. A tekercs biztonságosan használható a várható élettartam letelte után mindaddig, amíg betartja a Biztonság részben leírtakat és az eszköz megfelel a minőségbiztosítási vizsgálatokon.

Fejezet 10 – Útmutató és gyártói nyilatkozat – Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

A tekercs az EMC vonatkozásában speciális figyelmet igényel, és az ebben a kézikönyvben található EMC irányelveknek megfelelően kell üzembe helyezni és használni. Kizárólag az alábbiakban meghatározott környezetben használja az RF-tekercset; a meghatározottaktól eltérő környezetben történő használata esetén nem biztosított az elektromágneses kompatibilitás.

10.1 Besorolás

Az MRI-rendszerrel kombináltan alkalmazott RF tekercs a CISPR 11 szabvány szerint a 2. csoport A osztályába tartozik.



A berendezés emissziós tulajdonságai alkalmassá teszik ipari és kórházi környezetben való használatra (CISPR 11 A osztály). Lakókörnyezetben történő használat esetén (amelynél normál esetben CISPR 11 B osztály szükséges) előfordulhat, hogy a berendezés nem nyújt megfelelő védelmet a rádiófrekvenciás kommunikációs eszközök számára. Elképzelhető, hogy a felhasználónak kockázatsökkentő intézkedéseket kell tennie, mint például a berendezés áthelyezése vagy elfordítása.

10.2 Környezet és kompatibilitás

Az RF-tekercs MRI-rendszerrel használható arra szakosodott egészségügyi létesítmény RF-árnyékoltsági helyiségében. Az összes vezeték és kiegészítő az RF-tekercs részét képezi, melyeket a felhasználó nem távolíthat el és nem cserélhet ki.



FIGYELEM

1. A berendezésnek nem a meghatározott árnyékolási típusú helyen történő használata a berendezés teljesítménycsökkenéséhez, illetve az egyéb berendezésekkel vagy rádiófrekvenciás szolgáltatásokkal fellépő interferenciához vezethet.
2. Kerülni kell a berendezés más berendezések közelében vagy szorosan azok mellett történő használatát, mert ez helytelen működéshez vezethet. Ha a berendezés ilyen módon történő használata szükséges, a helyes működés igazolása céljából a berendezéseket meg kell figyelni.
3. Az ebben a kézikönyvben meghatározottaktól vagy a mellékeltektől eltérő kiegészítők és vezetékek használata a berendezés fokozott elektromágneses kibocsátásához vagy csökkent elektromágneses zavartűréséhez vezethet, és helytelen működést eredményezhet.
4. A hordozható RF kommunikációs eszközök (beleértve a perifériás eszközöket, mint az antennakábeleket és külső antennákat) az RF-tekercs bármely alkatrészétől, ideértve a gyártó által meghatározott kábeleket, legalább 30 cm-es (12 hüvelyk) védőtávolság betartása mellett használhatók. Ellenkező esetben a berendezés teljesítménye csökkenhet.

10.3 Elektromágneses kibocsátás

Az RF-tekercs kizárólag akkor működik, ha RF-árnyékolt környezetben található MRI-rendszerhez csatlakozik. Ennélfogva, az elektromágneses kibocsátásra vonatkozó IEC 60601-1-2 szabvány 7. pontja nem vonatkozik az eszközre.

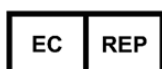
10.4 Elektromágneses zavartűrés

Ez az RF-tekercs a meghatározott elektromágneses környezetben alkalmazva megfelel az IEC 60601-1-2 szabvány 8. pontjának.

Zavartűrésési teszt	Teszt és megfelelési szint
Elektrosztatikus kisülés (electrostatic discharge, ESD), kontakt kisülés	IEC 61000-4-2 ± 2 kV, ± 4 kV, ± 6 kV, ± 8 kV
Elektrosztatikus kisülés (electrostatic discharge, ESD), levegő kisülés	IEC 61000-4-2 ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV

**Gyártó:**

Quality Electrodynamics, LLC. (QED)
6655 Beta Drive, Suite 100
Mayfield Village, OH 44143
Amerikai Egyesült Államok
www.qualityelectrodynamics.com

**Meghatalmazott képviselő****Európában:**

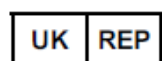
EMERGO EUROPE
Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
Hollandia

**Svájci meghatalmazott képviselő:**

MedEnvoy Switzerland
Gotthardstrasse 28
6302 Zug
Svájc

**Forgalmazó:**

GE Medical Systems, LLC

**Az Egyesült Királyságban felelős személy:**

Emergo Consulting (UK) Limited
c/o Cr360 - UL International
Compass House, Vision Park Histon
Cambridge, CB24-9BZ
Egyesült Királyság

**Importőr – Törökország:**

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

Első kiadás dátuma: 2016-11./Átdolgozás dátuma: 2023-03.