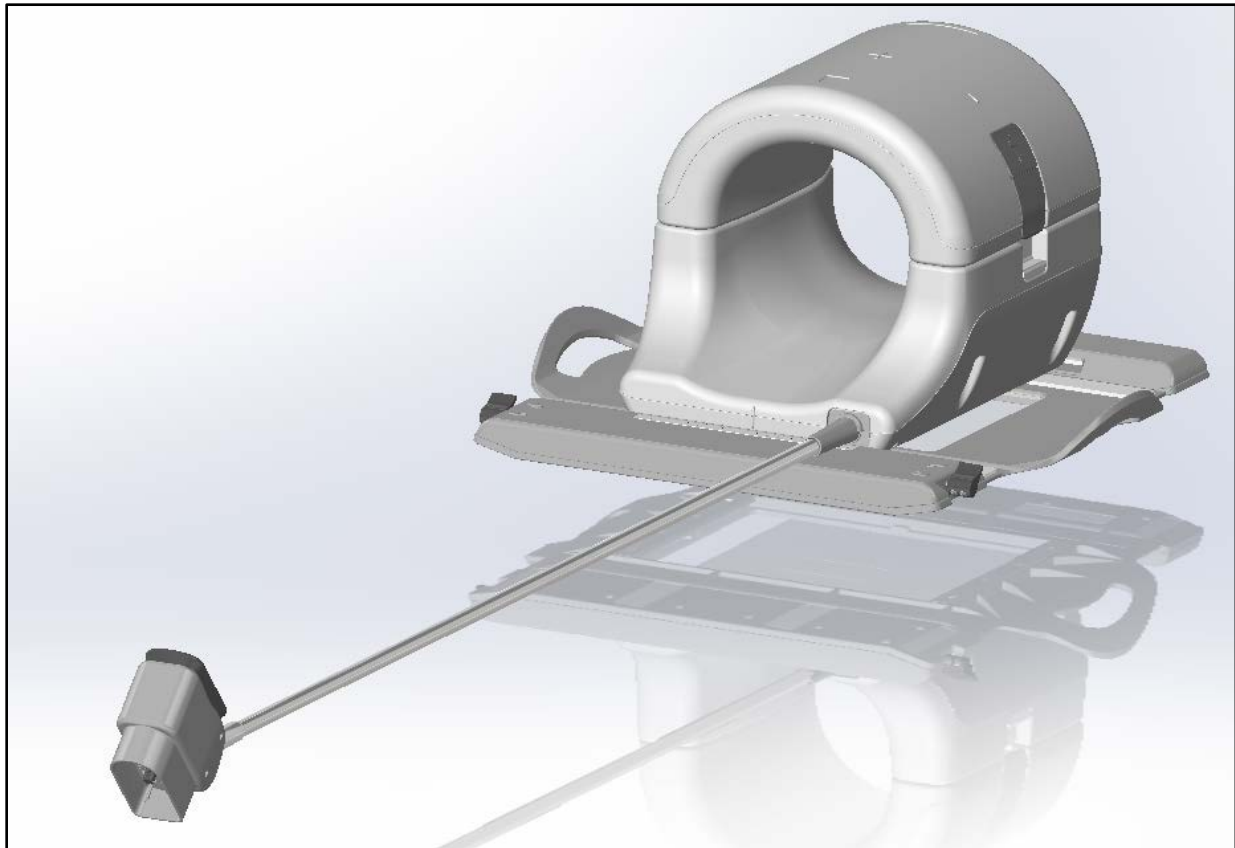


사용자 설명서



18채널 T/R 무릎 코일 - GE 3.0T MRI 시스템용



REF 모델 번호:

GE	QED
5561409-2	Q7000074

제품 보증 및 책임 제한

배송 후 제품의 유지보수와 관리에 대한 책임은 이 제품을 구매한 고객에게 있습니다. 보증 기간 중이라도 다음의 경우에는 제품 보증이 적용되지 않습니다.

- 오용 또는 남용에 의한 손상이나 손실.
- 화재, 지진, 홍수, 번개 등 불가항력에 의한 손상이나 손실.
- 부적절한 전원공급장치, 잘못된 설치, 받아들일 수 없는 환경 조건 등 이 장비의 규정된 조건을 충족시키지 못해 발생한 손상이나 손실.
- 제품에 대한 변경이나 수정에 의한 손상.

어떠한 경우에도 QED는 다음 사항에 대해 책임을 지지 않습니다.

- QED가 명시적으로 승인하지 않은 사람에 의한 재배치, 수정 또는 수리로 발생한 손상이나 문제.
- 이 사용 설명서에 나와 있는 예방 조치와 작동 지침을 무시하거나 태만에 따른 결과로 발생한 손상이나 손실.

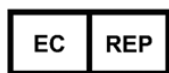
운송 및 보관 조건

알림: 이 장비는 다음 조건에서 운송하고 보관해야 합니다.

1. 주위 온도 범위: $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
2. 상대 습도 범위: 10% ~ 100%
3. 기압 범위: 50 kPa ~ 106 kPa



유럽 지역 공식 판매사:



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
네덜란드

미국 연방 법률

주의: 연방 법률에서는 의사가 또는 의사의 지시에 따라서만 이 기기를 판매, 유통, 사용하도록 제한하고 있습니다. 이 기기는 미국 연방 법률에 의해 용도 설명에 명시되지 않은 용도에 대해 조사용으로만 사용하도록 제한되어 있습니다.

발행일: 2020-06

소개

이 설명서에는 18채널 T/R 무릎 코일의 안전 예방 조치, 사용, 관리에 대한 자세한 정보가 들어 있습니다. 이 제품 사용 시 안전과 정확성을 위해 사용 전에 이 설명서와 MRI 시스템 사용 설명서를 자세히 읽으십시오. 이 설명서에는 QED가 제공하지 않은 장비에 대한 지침 또는 안전 정보는 포함되어 있지 않습니다. 비 QED 장비에 관한 정보는 해당 OEM 업체에 문의하십시오.

호환성

18채널 T/R 무릎 코일은 GE 3.0T MRI 시스템에 사용할 수 있습니다.

사용자 프로파일

사용자 – 방사선사, 임상병리사, 의사. (그러나 해당 국가의 모든 관련 법률을 준수해야 합니다.)

사용자 교육 – 이 코일을 사용할 때 특별히 필요한 교육은 없습니다. (그러나 GE에서는 사용자들에게 MRI 시스템의 올바른 사용법을 알려 주기 위해 MRI 시스템에 대한 포괄적인 교육 과정을 제공합니다.)

환자 정보

나이, 건강 상태, 조건 – 특별한 제한이 없습니다.

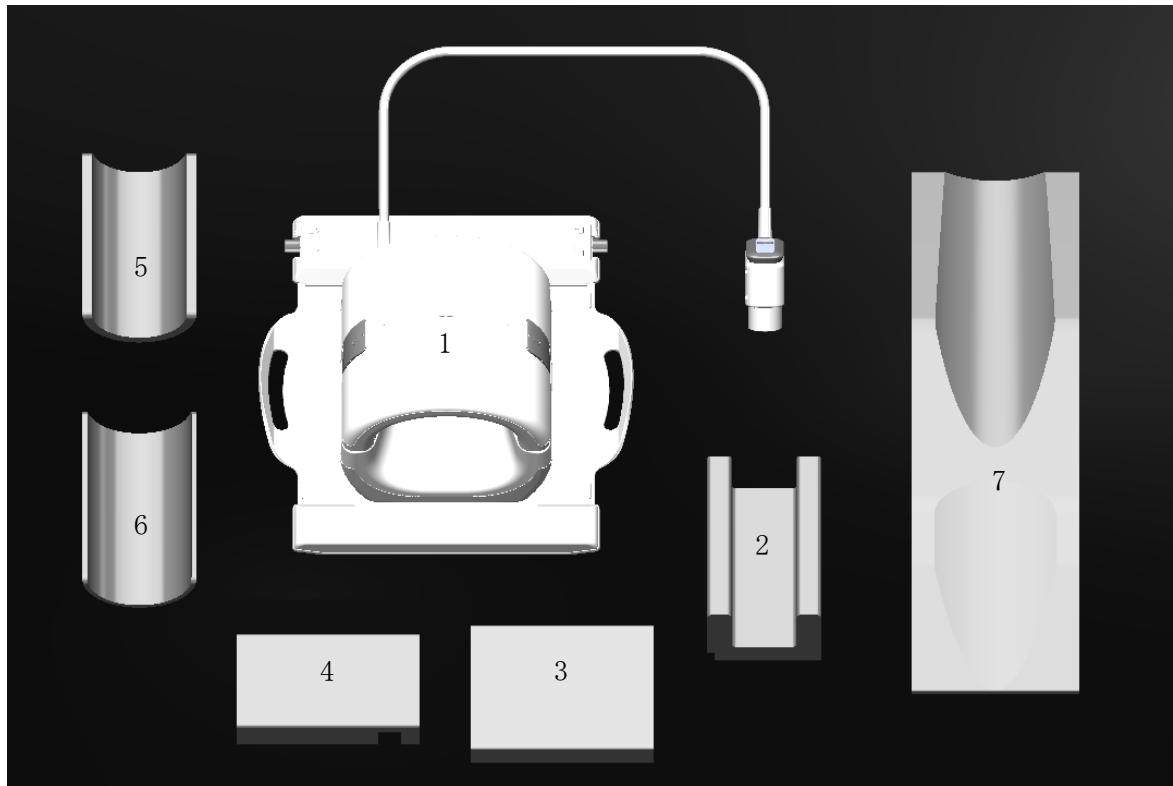
몸무게 – 약 249kg 이하. (MRI 시스템 사용 설명서를 참조하십시오. 시스템에 허용되는 환자의 최대 몸무게가 이 코일의 허용 한도보다 적은 경우 시스템에 허용되는 최대 몸무게가 우선합니다.)

목차

1. 서론	1
2. 연구의 필요성	2
3. 연구의 목적	3
4. 연구의 범위	4
5. 연구의 방법	5
6. 연구의 결과	6
7. 연구의 결론	7
8. 연구의 의의	8
9. 연구의 한계	9
10. 연구의 향후 계획	10
11. 연구의 참고문헌	11
12. 연구의 감사	12
13. 연구의 요약	13
14. 연구의 결론	14
15. 연구의 의의	15
16. 연구의 한계	16
17. 연구의 향후 계획	17
18. 연구의 참고문헌	18
19. 연구의 감사	19
20. 연구의 요약	20
21. 연구의 결론	21
22. 연구의 의의	22
23. 연구의 한계	23
24. 연구의 향후 계획	24
25. 연구의 참고문헌	25
26. 연구의 감사	26
27. 연구의 요약	27
28. 연구의 결론	28
29. 연구의 의의	29
30. 연구의 한계	30
31. 연구의 향후 계획	31
32. 연구의 참고문헌	32
33. 연구의 감사	33
34. 연구의 요약	34
35. 연구의 결론	35
36. 연구의 의의	36
37. 연구의 한계	37
38. 연구의 향후 계획	38
39. 연구의 참고문헌	39
40. 연구의 감사	40
41. 연구의 요약	41
42. 연구의 결론	42
43. 연구의 의의	43
44. 연구의 한계	44
45. 연구의 향후 계획	45
46. 연구의 참고문헌	46
47. 연구의 감사	47
48. 연구의 요약	48
49. 연구의 결론	49
50. 연구의 의의	50
51. 연구의 한계	51
52. 연구의 향후 계획	52
53. 연구의 참고문헌	53
54. 연구의 감사	54
55. 연구의 요약	55
56. 연구의 결론	56
57. 연구의 의의	57
58. 연구의 한계	58
59. 연구의 향후 계획	59
60. 연구의 참고문헌	60
61. 연구의 감사	61
62. 연구의 요약	62
63. 연구의 결론	63
64. 연구의 의의	64
65. 연구의 한계	65
66. 연구의 향후 계획	66
67. 연구의 참고문헌	67
68. 연구의 감사	68
69. 연구의 요약	69
70. 연구의 결론	70
71. 연구의 의의	71
72. 연구의 한계	72
73. 연구의 향후 계획	73
74. 연구의 참고문헌	74
75. 연구의 감사	75
76. 연구의 요약	76
77. 연구의 결론	77
78. 연구의 의의	78
79. 연구의 한계	79
80. 연구의 향후 계획	80
81. 연구의 참고문헌	81
82. 연구의 감사	82
83. 연구의 요약	83
84. 연구의 결론	84
85. 연구의 의의	85
86. 연구의 한계	86
87. 연구의 향후 계획	87
88. 연구의 참고문헌	88
89. 연구의 감사	89
90. 연구의 요약	90
91. 연구의 결론	91
92. 연구의 의의	92
93. 연구의 한계	93
94. 연구의 향후 계획	94
95. 연구의 참고문헌	95
96. 연구의 감사	96
97. 연구의 요약	97
98. 연구의 결론	98
99. 연구의 의의	99
100. 연구의 한계	100
101. 연구의 향후 계획	101
102. 연구의 참고문헌	102
103. 연구의 감사	103
104. 연구의 요약	104
105. 연구의 결론	105
106. 연구의 의의	106
107. 연구의 한계	107
108. 연구의 향후 계획	108
109. 연구의 참고문헌	109
110. 연구의 감사	110
111. 연구의 요약	111
112. 연구의 결론	112
113. 연구의 의의	113
114. 연구의 한계	114
115. 연구의 향후 계획	115
116. 연구의 참고문헌	116
117. 연구의 감사	117
118. 연구의 요약	118
119. 연구의 결론	119
120. 연구의 의의	120
121. 연구의 한계	121
122. 연구의 향후 계획	122
123. 연구의 참고문헌	123
124. 연구의 감사	124
125. 연구의 요약	125
126. 연구의 결론	126
127. 연구의 의의	127
128. 연구의 한계	128
129. 연구의 향후 계획	129
130. 연구의 참고문헌	130
131. 연구의 감사	131
132. 연구의 요약	132
133. 연구의 결론	133
134. 연구의 의의	134
135. 연구의 한계	135
136. 연구의 향후 계획	136
137. 연구의 참고문헌	137
138. 연구의 감사	138
139. 연구의 요약	139
140. 연구의 결론	140
141. 연구의 의의	141
142. 연구의 한계	142
143. 연구의 향후 계획	143
144. 연구의 참고문헌	144
145. 연구의 감사	145
146. 연구의 요약	146
147. 연구의 결론	147
148. 연구의 의의	148
149. 연구의 한계	149
150. 연구의 향후 계획	150
151. 연구의 참고문헌	151
152. 연구의 감사	152
153. 연구의 요약	153
154. 연구의 결론	154
155. 연구의 의의	155
156. 연구의 한계	156
157. 연구의 향후 계획	157
158. 연구의 참고문헌	158
159. 연구의 감사	159
160. 연구의 요약	160
161. 연구의 결론	161
162. 연구의 의의	162
163. 연구의 한계	163
164. 연구의 향후 계획	164
165. 연구의 참고문헌	165
166. 연구의 감사	166
167. 연구의 요약	167
168. 연구의 결론	168
169. 연구의 의의	169
170. 연구의 한계	170
171. 연구의 향후 계획	171
172. 연구의 참고문헌	172
173. 연구의 감사	173
174. 연구의 요약	174
175. 연구의 결론	175
176. 연구의 의의	176
177. 연구의 한계	177
178. 연구의 향후 계획	178
179. 연구의 참고문헌	179
180. 연구의 감사	180
181. 연구의 요약	181
182. 연구의 결론	182
183. 연구의 의의	183
184. 연구의 한계	184
185. 연구의 향후 계획	185
186. 연구의 참고문헌	186
187. 연구의 감사	187
188. 연구의 요약	188
189. 연구의 결론	189
190. 연구의 의의	190
191. 연구의 한계	191
192. 연구의 향후 계획	192
193. 연구의 참고문헌	193
194. 연구의 감사	194
195. 연구의 요약	195
196. 연구의 결론	196
197. 연구의 의의	197
198. 연구의 한계	198
199. 연구의 향후 계획	199
200. 연구의 참고문헌	200
201. 연구의 감사	201
202. 연구의 요약	202
203. 연구의 결론	203
204. 연구의 의의	204
205. 연구의 한계	205
206. 연구의 향후 계획	206
207. 연구의 참고문헌	207
208. 연구의 감사	208
209. 연구의 요약	209
210. 연구의 결론	210
211. 연구의 의의	211
212. 연구의 한계	212
213. 연구의 향후 계획	213
214. 연구의 참고문헌	214
215. 연구의 감사	215
216. 연구의 요약	216
217. 연구의 결론	217
218. 연구의 의의	218
219. 연구의 한계	219
220. 연구의 향후 계획	220
221. 연구의 참고문헌	221
222. 연구의 감사	222
223. 연구의 요약	223
224. 연구의 결론	224
225. 연구의 의의	225
226. 연구의 한계	226
227. 연구의 향후 계획	227
228. 연구의 참고문헌	228
229. 연구의 감사	229
230. 연구의 요약	230
231. 연구의 결론	231
232. 연구의 의의	232
233. 연구의 한계	233
234. 연구의 향후 계획	234
235. 연구의 참고문헌	235
236. 연구의 감사	236
237. 연구의 요약	237
238. 연구의 결론	238
239. 연구의 의의	239
240. 연구의 한계	240
241. 연구의 향후 계획	241
242. 연구의 참고문헌	242
243. 연구의 감사	243
244. 연구의 요약	244
245. 연구의 결론	245
246. 연구의 의의	246
247. 연구의 한계	247
248. 연구의 향후 계획	248
249. 연구의 참고문헌	249
250. 연구의 감사	250
251. 연구의 요약	251
252. 연구의 결론	252
253. 연구의 의의	253
254. 연구의 한계	254
255. 연구의 향후 계획	255
256. 연구의 참고문헌	256
257. 연구의 감사	257
258. 연구의 요약	258
259. 연구의 결론	259
260. 연구의 의의	260
261. 연구의 한계	261
262. 연구의 향후 계획	262
263. 연구의 참고문헌	263
264. 연구의 감사	264
265. 연구의 요약	265
266. 연구의 결론	266
267. 연구의 의의	267
268. 연구의 한계	268
269. 연구의 향후 계획	269
270. 연구의 참고문헌	270
271. 연구의 감사	271
272. 연구의 요약	272
273. 연구의 결론	273
274. 연구의 의의	274
275. 연구의 한계	275
276. 연구의 향후 계획	276
277. 연구의 참고문헌	277
278. 연구의 감사	278
279. 연구의 요약	279
280. 연구의 결론	280
281. 연구의 의의	281
282. 연구의 한계	282
283. 연구의 향후 계획	283
284. 연구의 참고문헌	284
285. 연구의 감사	285
286. 연구의 요약	286
287. 연구의 결론	287
288. 연구의 의의	288
289. 연구의 한계	289
290. 연구의 향후 계획	290
291. 연구의 참고문헌	291
292. 연구의 감사	292
293. 연구의 요약	293
294. 연구의 결론	294
295. 연구의 의의	295
296. 연구의 한계	296
297. 연구의 향후 계획	297
298. 연구의 참고문헌	298
299. 연구의 감사	299
300. 연구의 요약	300
301. 연구의 결론	301
302. 연구의 의의	302
303. 연구의 한계	303
304. 연구의 향후 계획	304
305. 연구의 참고문헌	305
306. 연구의 감사	306
307. 연구의 요약	307
308. 연구의 결론	308
309. 연구의 의의	309
310. 연구의 한계	310
311. 연구의 향후 계획	311
312. 연구의 참고문헌	312
313. 연구의 감사	313
314. 연구의 요약	314
315. 연구의 결론	315
316. 연구의 의의	316
317. 연구의 한계	317
318. 연구의 향후 계획	318
319. 연구의 참고문헌	319
320. 연구의 감사	320
321. 연구의 요약	321
322. 연구의 결론	322
323. 연구의 의의	323
324. 연구의 한계	324
325. 연구의 향후 계획	325
326. 연구의 참고문헌	326
327. 연구의 감사	327
328. 연구의 요약	328
329. 연구의 결론	329
330. 연구의 의의	330
331. 연구의 한계	331
332. 연구의 향후 계획	332
333. 연구의 참고문헌	333
334. 연구의 감사	334
335. 연구의 요약	335
336. 연구의 결론	336
337. 연구의 의의	337
338. 연구의 한계	338
339. 연구의 향후 계획	339
340. 연구의 참고문헌	340
341. 연구의 감사	341
342. 연구의 요약	342
343. 연구의 결론	343
344. 연구의 의의	344
345. 연구의 한계	345
346. 연구의 향후 계획	346
347. 연구의 참고문헌	347
348. 연구의 감사	348
349. 연구의 요약	349
350. 연구의 결론	350
351. 연구의 의의	351
352. 연구의 한계	352
353. 연구의 향후 계획	353
354. 연구의 참고문헌	354
355. 연구의 감사	355
356. 연구의 요약	356
357. 연구의 결론	357
358. 연구의 의의	358
359. 연구의 한계	359
360. 연구의 향후 계획	360
361. 연구의 참고문헌	361
362. 연구의 감사	362
363. 연구의 요약	363
364. 연구의 결론	364
365. 연구의 의의	365
366. 연구의 한계	366
367. 연구의 향후 계획	367
368. 연구의 참고문헌	368
369. 연구의 감사	369
370. 연구의 요약	370
371. 연구의 결론	371
372. 연구의 의의	372
373. 연구의 한계	373
374. 연구의 향후 계획	374
375. 연구의 참고문헌	375
376. 연구의 감사	376
377. 연구의 요약	377
378. 연구의 결론	378
379. 연구의 의의	379
380. 연구의 한계	380
381. 연구의 향후 계획	381
382. 연구의 참고문헌	382
383. 연구의 감사	383
384. 연구의 요약	384
385. 연구의 결론	385
386. 연구의 의의	386
387. 연구의 한계	387
388. 연구의 향후 계획	388
389. 연구의 참고문헌	389
390. 연구의 감사	390
391. 연구의 요약	391
392. 연구의 결론	392
393. 연구의 의의	393
394. 연구의 한계	394
395. 연구의 향후 계획	395
396. 연구의 참고문헌	396
397. 연구의 감사	397
398. 연구의 요약	398
399. 연구의 결론	399
400. 연구의 의의	400
401. 연구의 한계	401
402. 연구의 향후 계획	402
403. 연구의 참고문헌	403
404. 연구의 감사	404
405. 연구의 요약	405
406. 연구의 결론	406
407. 연구의 의의	407
408. 연구의 한계	408
409. 연구의 향후 계획	409
410. 연구의 참고문헌	410
411. 연구의 감사	411
412. 연구의 요약	412
413. 연구의 결론	413
414. 연구의 의의	414
415. 연구의 한계	415
416. 연구의 향후 계획	416
417. 연구의 참고문헌	417
418. 연구의 감사	418
419. 연구의 요약	419
420. 연구의 결론	420
421. 연구의 의의	421
422. 연구의 한계	422
423. 연구의 향후 계획	423
424. 연구의 참고문헌	424
425. 연구의 감사	425
426. 연구의 요약	426
427. 연구의 결론	427
428. 연구의 의의	428
429. 연구의 한계	429
430. 연구의 향후 계획	430
431. 연구의 참고문헌	431
432. 연구의 감사	432
433. 연구의 요약	433
434. 연구의 결론	434
435. 연구의 의의	435
436. 연구의 한계	436
437. 연구의 향후 계획	437
438. 연구의 참고문헌	438
439. 연구의 감사	439
440. 연구의 요약	440
441. 연구의 결론	441
442. 연구의 의의	442
443. 연구의 한계	443
444. 연구의 향후 계획	444
445. 연구의 참고문헌	445
446. 연구의 감사	446
447. 연구의 요약	447
448. 연구의 결론	448
449. 연구의 의의	449
450. 연구의 한계	450
451. 연구의 향후 계획	451
452. 연구의 참고문헌	452
453. 연구의 감사	453
454. 연구의 요약	454
455. 연구의 결론	455
456. 연구의 의의	456
457. 연구의 한계	457
458. 연구의 향후 계획	458
459. 연구의 참고문헌	459
460. 연구의 감사	460
461. 연구의 요약	461
462. 연구의 결론	462
463. 연구의 의의	463
464. 연구의 한계	464
465. 연구의 향후 계획	465
466. 연구의 참고문헌	466
467. 연구의 감사	467
468. 연구의 요약	468
469. 연구의 결론	469
470. 연구의 의의	470
471. 연구의 한계	471
472. 연구의 향후 계획	472
473. 연구의 참고문헌	473
474. 연구의 감사	474
475. 연구의 요약	475
476. 연구의 결론	476
477. 연구의 의의	477
478. 연구의 한계	478
479. 연구의 향후 계획	479
480. 연구의 참고문헌	480
481. 연구의 감사	481
482. 연구의 요약	482
483. 연구의 결론	483
484. 연구의 의의	484
485. 연구의 한계	485
486. 연구의 향후 계획	486
487. 연구의 참고문헌	487
488. 연구의 감사	488
489. 연구의 요약	489
490. 연구의 결론	490
491. 연구의 의의	491
492. 연구의 한계	492
493. 연구의 향후 계획	493
494. 연구의 참고문헌	494
495. 연구의 감사	495
496. 연구의 요약	496
497. 연구의 결론	497
498. 연구의 의의	498
499. 연구의 한계	499
500. 연구의 향후 계획	500
501. 연구의 참고문헌	501
502. 연구의 감사	502
503. 연구의 요약	503
504. 연구의 결론	504
505. 연구의 의의	505

1장 - 18채널 T/R 무릎 코일 구성부품

18채널 T/R 무릎 코일에는 다음과 같은 부품이 함께 제공됩니다. 수령 시 모든 부품이 배송물에 들어 있는지 확인하십시오.



품목 번호	설명	수량	GE 부품 번호	QED 부품 번호
1	18채널 T/R 무릎 코일	1	5561409-2	Q7000074
2	T/R 무릎 코일 - 발 패드	1	5561409-7	3003887
3	T/R 무릎 코일 - 넓적다리 만곡부 패드	1	5561409-10	3003863
4	T/R 무릎 코일 - 장딴지 패드	1	5561409-11	3003896
5	T/R 무릎 코일 - 바닥 패드 0.5"	1	5561409-8	3003885
6	T/R 무릎 코일 - 바닥 패드 0.25"	1	5561409-9	3003884
7	T/R 무릎 코일 - 패드, 영상 촬영을 하지 않는 무릎	1	5561409-6	3003888

총 제품 무게: 7.5kg(16.5파운드)

2장 – 안전

이 섹션에서는 이 코일 사용 시 반드시 지켜야 할 안전 정보와 일반 예방 조치를 설명합니다.

MRI 시스템을 사용할 때 MRI 시스템의 사용 설명서에 나와 있는 예방 조치도 참조하십시오.

기호

기호	번호	표준	명칭, 의미
	0434A	ISO 7000 IEC 60417	주의: 주의는 잘못된 결과를 방지하기 위해 설명된 장비 사용 또는 상황에 사용자의 인식 또는 사용자 조치가 필요할 때 적용됩니다.
	1641	ISO 7000 IEC 60417	사용자 설명서: 장치 사용 전에 작동 지침을 확인하십시오.
	5172	ISO 7000 IEC 60417	II 등급 장비
	5333	ISO 7000 IEC 60417	BF형 장착부
	3082	ISO 7000 IEC 60417	제조사
	2497	ISO 7000 IEC 60417	제조날짜
	6192	ISO 7000 IEC 60417	전송/수신 RF 코일
	5.1.2	ISO 15223-1	EU 공식 판매사
	2493	ISO 7000 IEC 60417	카탈로그 번호
	2498	ISO 7000 IEC 60417	일련 번호
	해당 없음	해당 없음	ETL 등록(캐나다와 미국)
	0632	ISO 7000 IEC 60417	온도 제한
	2620	ISO 7000 IEC 60417	습도 제한

기호	번호	표준	명칭, 의미
	2621	ISO 7000 IEC 60417	기압 제한
	W017	ISO 24409-2 ISO 8528-13	경고: 표면이 뜨거움
	해당 없음	EN50419 EU2012/18/EU	이 기호는 이 제품을 생활 쓰레기로 처리하면 안 됨을 나타냅니다. 이 제품을 올바르게 폐기하면 환경과 사람의 건강에 미칠 수 있는 나쁜 영향을 막을 수 있습니다. 폐기 처리를 잘못하면 이러한 영향이 발생할 수 있습니다. 이 제품의 재생과 반환에 관한 자세한 내용은 제품을 구매한 업체에 문의하십시오.

용도

18채널 T/R 무릎 코일은 GE 3.0T MR 시스템과 함께 사용하여, 담당 의사가 해석할 수 있는 무릎의 진단 영상을 생성하도록 설계되어 있습니다.

금기 사항

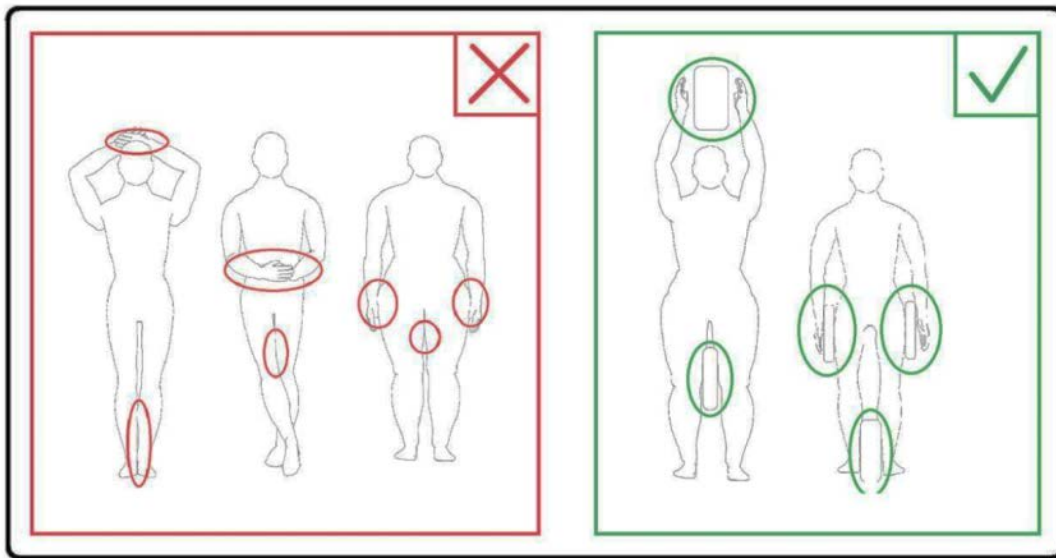
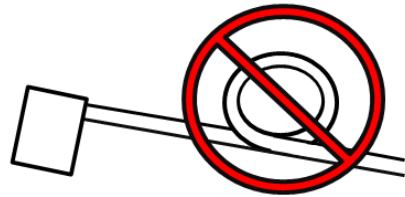
없음.

예방 조치

-  발작이나 폐소공포증 발생 가능성이 높은 환자
-  의식이 없거나 안정제를 과다하게 투여했거나 정신적으로 혼란스러워하는 환자
-  신뢰성 있는 대화를 지속할 수 없는 환자(예: 영아 또는 유아)
-  신체 부위의 감각을 상실한 환자
-  체온 조절에 어려움을 겪고 있거나 체온 상승에 특히 민감한 환자(예: 열, 심부전 또는 발한 기능 손상 환자)

주의 - RF 코일

- ⚠ 스캔이 진행되는 동안 연결이 끊어진 장치(RF 코일, 케이블 등)를 갠트리 안에 두지 마십시오.
- ⚠ 지정된 RF 코일만 RF 코일 연결 포트에 연결하십시오.
- ⚠ 결함(특히, 외부 피복이 손상되었거나 금속 부분이 노출된 경우)이 있는 RF 코일은 사용하지 마십시오.
- ⚠ 코일을 변경하거나 수정하려고 시도하지 마십시오.
- ⚠ 코일 케이블이 엉키거나 꼬이지 않게 하십시오.
- ⚠ 환자가 코일 케이블과 직접 접촉하지 않도록 하십시오.
- ⚠ 환자가 팔장을 끼거나 다리를 꼬지 않도록 하십시오. 패드를 사용하여 환자의 손과 다리가 코일, MRI 시스템, 환자 테이블 또는 끌 수 있는 다른 신체 부위에 닿지 않도록 하십시오.



- ⚠ 환자나 RF 코일이 어느 부분이든 MRI 시스템에 접촉하지 않도록 하십시오. 필요한 경우 패드를 사용하여 환자와 보어를 격리하십시오.
- ⚠ 더워지는 느낌, 육신거림, 따끔거림 또는 이와 유사한 느낌을 호소할 경우 즉시 스캔을 중지하십시오. 스캔을 계속하기 전에 의사를 만나십시오.



코일이 액체(예: 물, 약물)와 접촉하지 않도록 하십시오.



코일에 결함이 있는 경우 즉시 코일 사용을 멈추고 해당 GE 담당자에게 문의하십시오.



코일과 함께 제공된 이 설명서에 나와 있는 부속품만 사용하십시오.

응급 절차

스캔 시 응급 상황이 발생한 경우 즉시 스캔을 멈추고, 스캔실에서 환자를 꺼내고, 필요하다면 의료 지원을 받으십시오.

중대한 사고가 발생할 경우, 제조사 및 사용자 시설이 소재한 회원국의 관할 당국에 보고해야 합니다.

3장 – TR 포트 위치

TR 포트 위치

18채널 T/R 무릎 코일은 전송/수신 코일입니다. 이 코일을 올바르게 사용하려면 시스템 인터페이스 커넥터를 올바른 포트에 연결해야 합니다. 시스템 사용자 설명서에서 송신과 수신을 모두 지원하는 포트를 확인하십시오.

4장 – 품질 보증

스캐너 확인

시스템 신호대잡음비(SNR) 테스트를 수행합니다. 서비스 방법 CD, 시스템 수준 절차, 기능 검사, 신호대잡음비(SNR) 테스트를 참조하십시오.

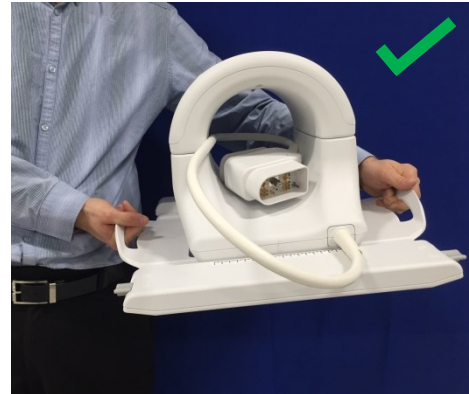
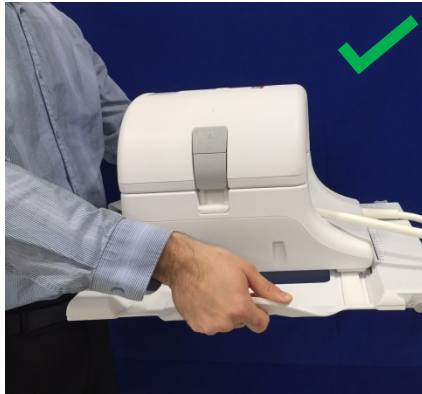
신호대잡음비(SNR) 테스트

필수 도구/고정 장치

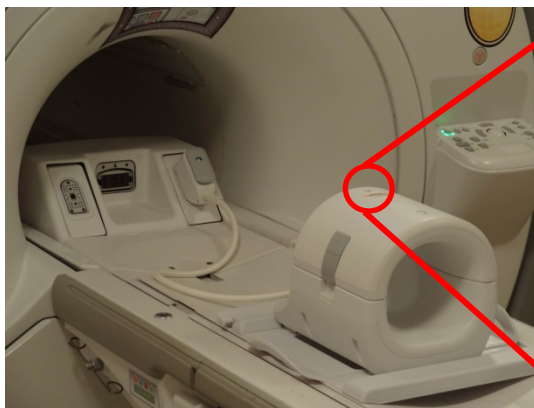
설명	GE 부품 번호	QED 부품 번호	수량
대형 원통형 통합 모형, SiOil	5342679-2	해당 없음	1
T/R 무릎 코일 - 바닥 패드 0.5"	5561409-8	3003885	1

코일과 모형 설치

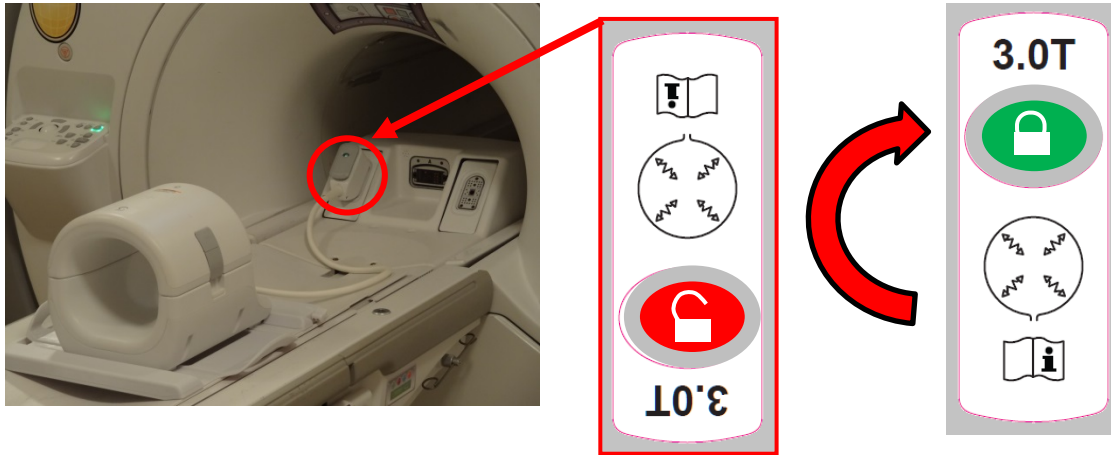
1. 사용할 코일의 일련 번호와 소프트웨어 빌드 버전(testrecord 또는 getver에 있음)을 기록하십시오.
2. 크레이들에 있는 다른 모든 표면 코일(있는 경우)을 치우십시오.
3. 무릎 코일을 환자 크레이들로 이송하십시오. 두 손으로 프레임의 핸들을 잡고 코일을 옮기십시오.



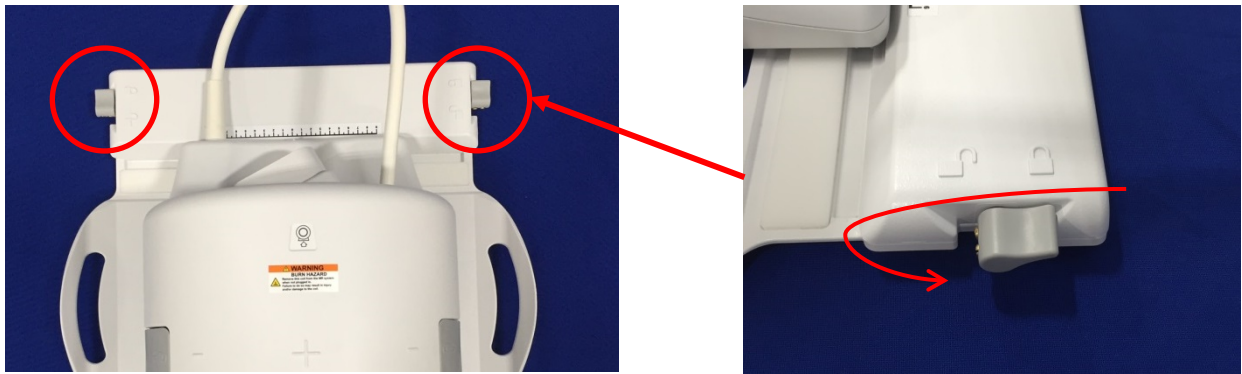
4. 코일을 환자 크레이들 위에 올려 놓으십시오. 아래 그림의 보어 방향 화살표가 보어 쪽을 가리키도록 해야 합니다.



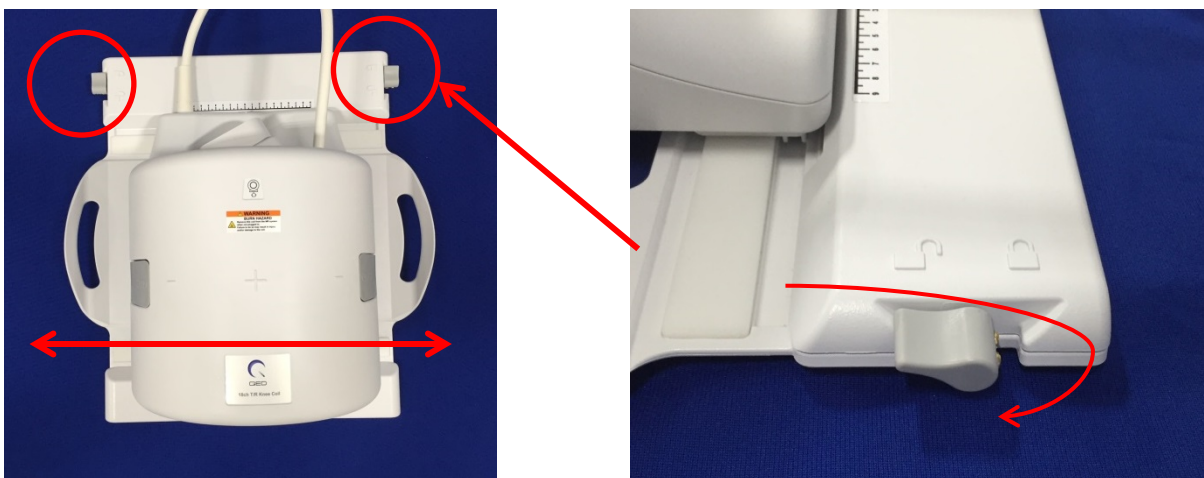
5. 코일 커넥터를 시스템의 적절한 전송 포트에 연결하십시오. (TR 포트 위치는 시스템 사용자 설명서를 참조하십시오.) P 포트 커넥터의 끝을 돌려서 '잠김' 위치가 표시되도록 하십시오. 오른쪽 그림을 참조하십시오.



6. 코일의 왼쪽-오른쪽 위치가 프레임의 가운데에 오도록 하십시오. 조절이 필요한 경우 코일 프레임의 손잡이를 돌려서 코일 잠금을 풀고 원하는 위치로 밀어주십시오.



7. 코일이 원하는 위치에 오면 손잡이를 다시 잠금 위치로 돌려서 코일을 제자리에 고정하십시오.



8. 두 절반이 완전히 분리될 때까지 두 래치 플랩을 동시에 당겨서 전방 코일을 분리하십시오.



9. 아래의 그림과 같이 18채널 T/R 무릎 코일 바닥 패드(0.5")(5561409-8)와 대형 원통형 통합 모형(SiOil)(5342679-2)을 코일 위에 놓으십시오.

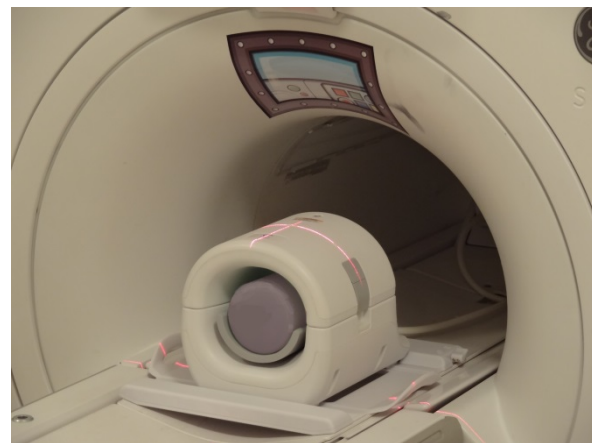
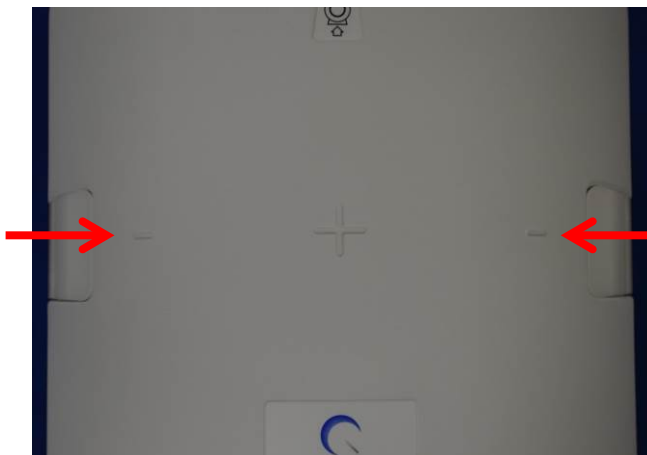


10. 전방 코일 절반을 다시 장착하십시오. 두 절반이 완전히 닫히고 래치 플랩이 눌러 들어가도록 하십시오.



주의: 래치 아래에 손가락을 넣지 않도록 주의하십시오. 위의 그림과 같이 접근 가능한 플랩만 잡으십시오.

11. 코일을 아래 그림의 표시에 맞추고 보어에 코일을 넣으십시오.



MCQA (Multi-Coil Quality Assurance) 도구

모든 RF 코일 관련 테스트는 잘 보정된 시스템에서 수행해야 합니다. EPIWP(사양의 설치에서 흰색 픽셀)를 통과해야 합니다.

테스트 ID	매개변수 설명	예상 결과
1	사양의 EPIWP	PASS(통과)

MCQA를 시작하려면:

1. 그림 1과 같이, Common Service Desktop (CSD)(공통 서비스 데스크톱(CSD))에서 Service Browser(서비스 브라우저)로 이동하고 그림 10과 같이 [Image Quality](영상 품질), 'Multi-Coil QA Tool(MCQA 도구)'을 선택한 후 'Click here to start this tool(이 도구를 시작하려면 여기를 클릭하십시오)'을 선택하십시오.

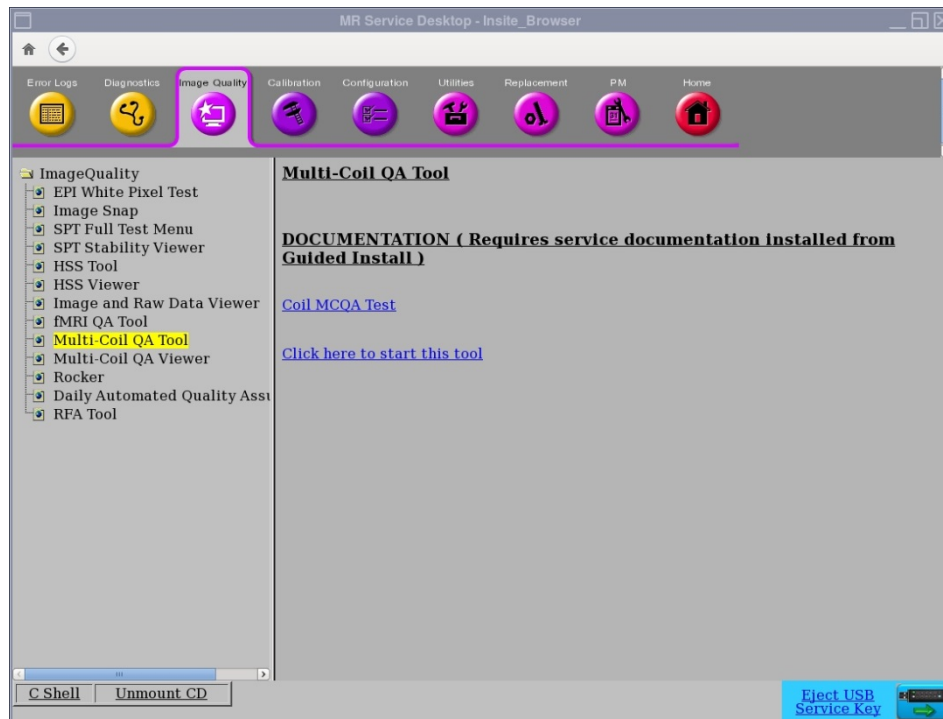


그림 1

참고: 'No valid MCR-V (or MCR2/3)(유효한 MCR-V(또는 MCR2/3) 없음)' 경고(그림 2)가 표시되면 [Yes](예)를 선택하여 테스트를 진행하십시오. 시스템을고객 쪽으로 돌리기 전에 MCR-V 진단을 수행해야 합니다.

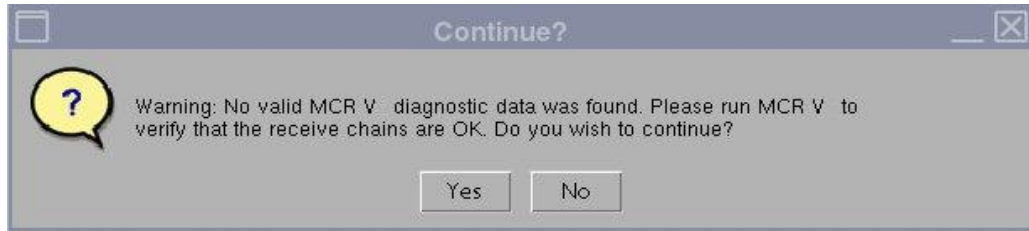


그림 2

현재 코일 필드는 LPCA에 연결된 코일의 코일 ID에 따라 자동으로 채워집니다(그림 3). Coil Serial #(코일 일련 번호) 필드에 테스트할 코일의 일련 번호를 입력하십시오.

2. 그림 3과 같이 **[Start]**(시작)를 클릭하여 자동 테스트를 시작하십시오. 테스트 위치 수(코일 복잡도)에 따라 테스트를 완료하는 데 3 - 5분 정도 걸립니다.

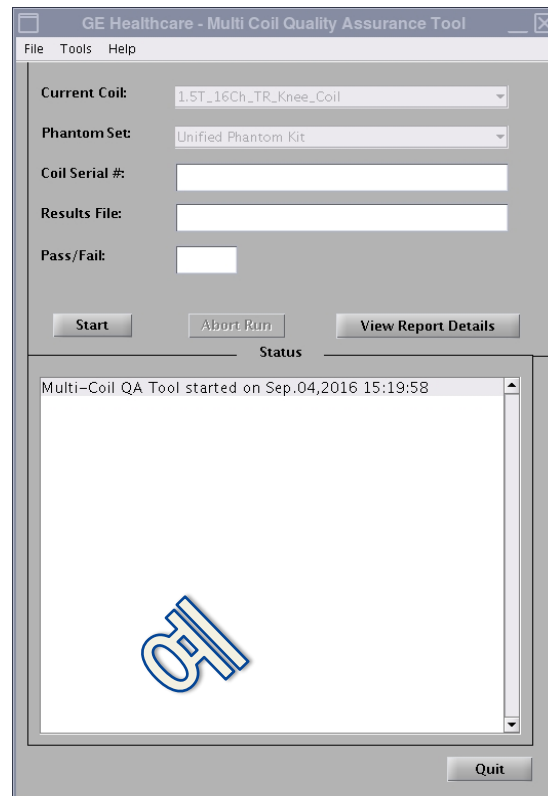


그림 3

3. 시작하면 'Phantom placement and coil landmarking are critical for repeatable results(모형 위치와 코일 기준점 표시는 반복 가능한 결과에 중요한 요소입니다.)'라는 주의 문구가 표시됩니다. 기준점이 정확하게 설정되었고 모형에 공기방울이 없으면 **[Yes]**(예)를 클릭하여 계속 진행하십시오. (그림 4 참조).

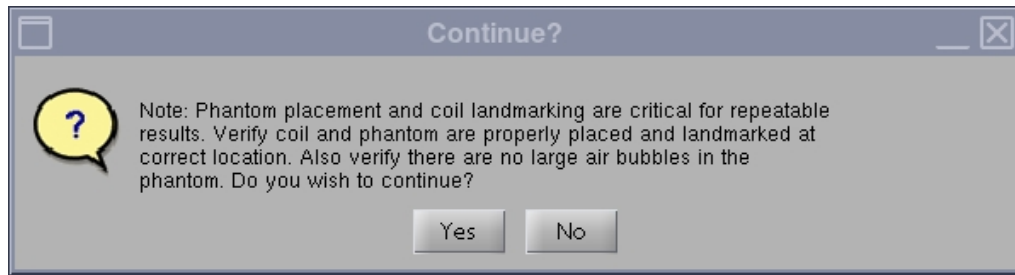


그림 4

참고: MCQA 도구 GUI의 상태 창은 지속적으로 업데이트되어, 어느 시점에서든 도구가 수행하고 있는 작업에 관한 정보를 제공합니다. 대략적인 총 테스트 시간, 경과 시간, 완료율을 보여주는 시간 표시기(그림 5)가 표시됩니다.

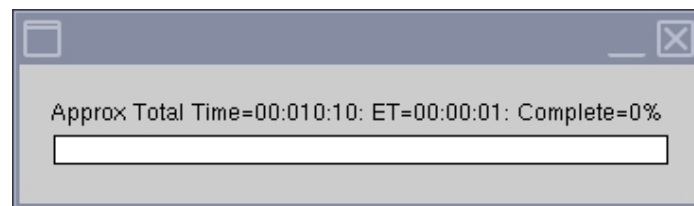


그림 5

테스트가 끝나면 테스트 결과가 화면에 표시됩니다(그림 6). 모든 코일 요소가 제대로 작동하는 경우 PASS/FAIL(통과/실패) 상태가 PASS(통과)로 표시됩니다. MCQA 도구 GUI는 다음 등과 같은 가능 원인에 대해 'Fail(실패)'을 표시합니다(이에 국한되지 않음).

- 불량 코일 요소
- 테스트에 올바르지 않은 모형이 사용됨
- 잘못된 모형 위치/배치

MCQA 테스트에 대한 자세한 정보는 MR 서비스 방법 DVD 웹사이트(아래 경로 이용)에서 찾을 수 있습니다. Troubleshooting -> System -> Multi-Coil Quality Assurance Tool(문제 해결 -> 시스템 -> MCQA 도구)

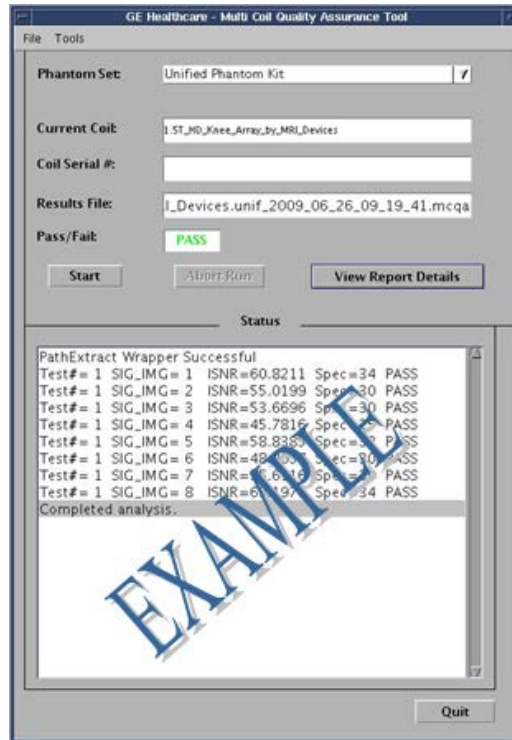


그림 6

4. MCQA 도구를 종료하려면 [Quit](종료) 버튼을 클릭하십시오.

MCQA 뷰어 사용

나중에 결과를 보려면 다음 단계를 따르십시오.

1. MCQA 도구 창에서 File(파일) -> Open Results File(결과 파일 열기)을 차례로 선택하고 원하는 코일 결과 파일을 선택한 후 [View Report Details](보고서 세부 정보 보기)를 선택하여 결과를 확인합니다.

참고: 그림 7과 같이 결과 뷰어가 표시됩니다. 도구 GUI에 표시되는 결과 파일 이름과 Pass/Fail(통과/실패) 결과도 이 뷰어의 상단에 나열됩니다.

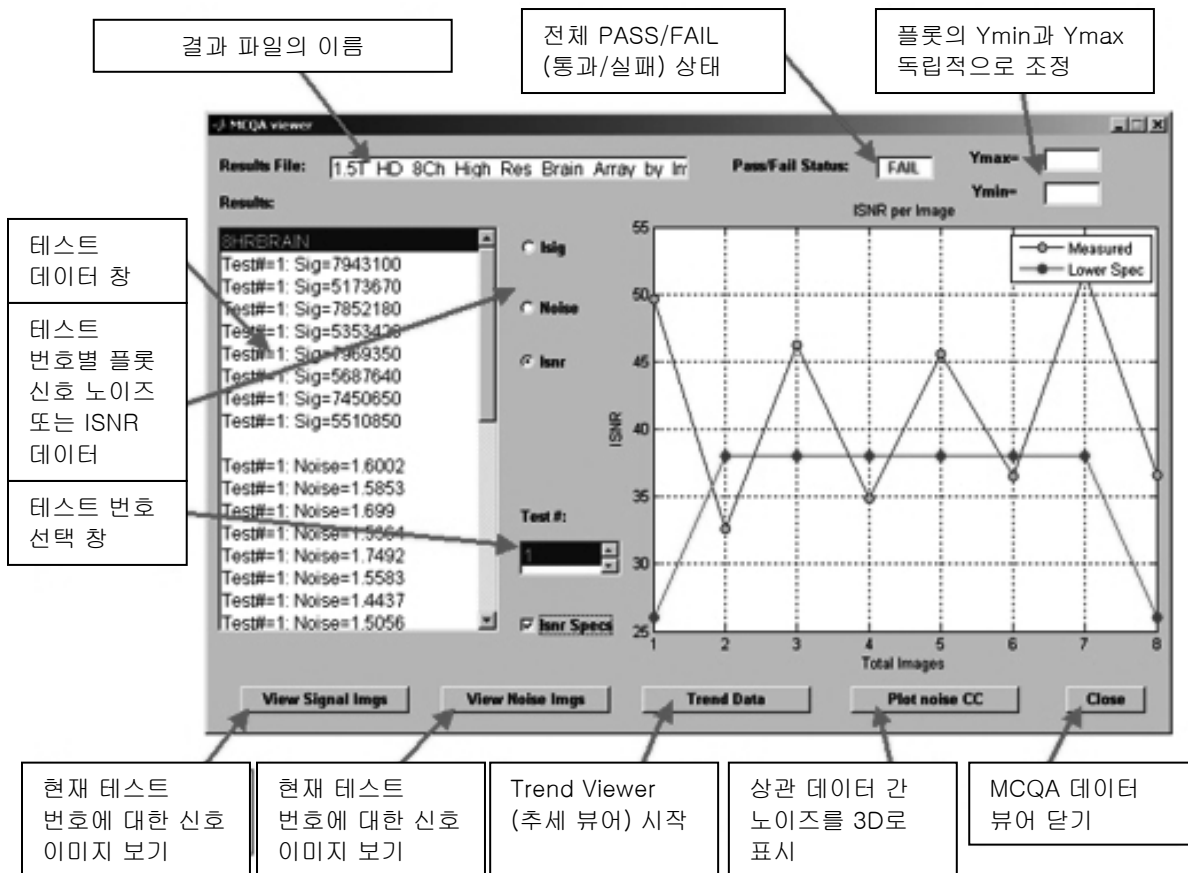


그림 7

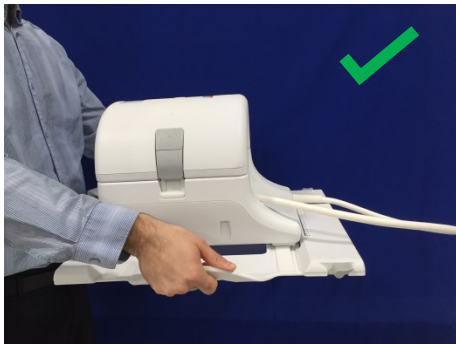
2. 결과를 보려면 ISNR 옵션을 선택하고 결과 뷰어의 가운데 부분에 있는 ISNR Specs (ISNR 사양) 확인란을 선택하십시오.

테스트 ID	매개변수 설명	예상 결과
1	사양의 EPIWP	PASS(통과)

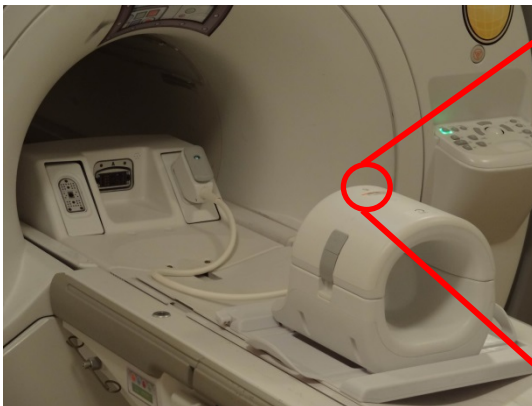
5장 – 코일 설치 및 사용

시스템 테이블에 18채널 T/R 무릎 코일 배치

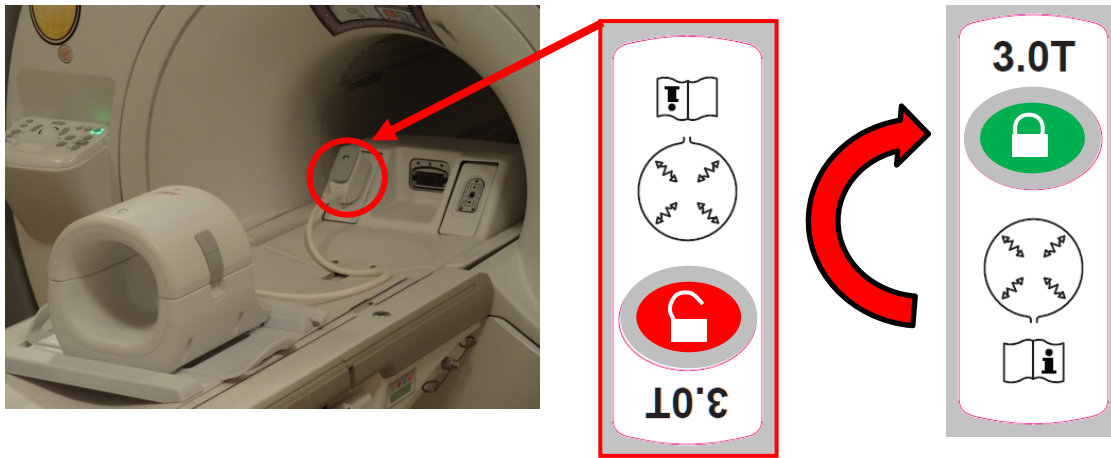
1. 환자 크레이들에 있는 다른 모든 표면 코일(있는 경우)을 치우십시오.
2. 무릎 코일을 환자 크레이들로 이송하십시오. 두 손으로 프레임의 핸들을 잡고 코일을 옮기십시오.



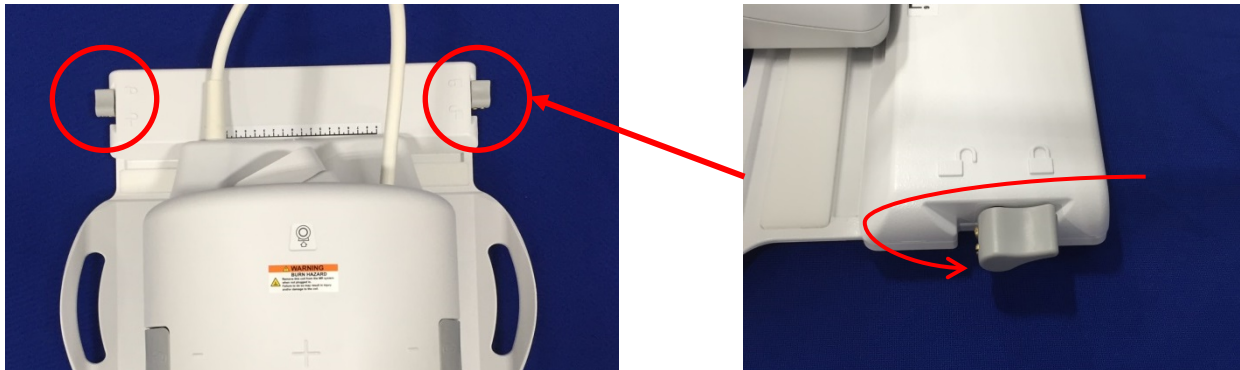
3. 코일을 환자 크레이들 위에 올려 놓으십시오. 아래 그림의 보어 방향 화살표가 보어 쪽을 가리키도록 해야 합니다.



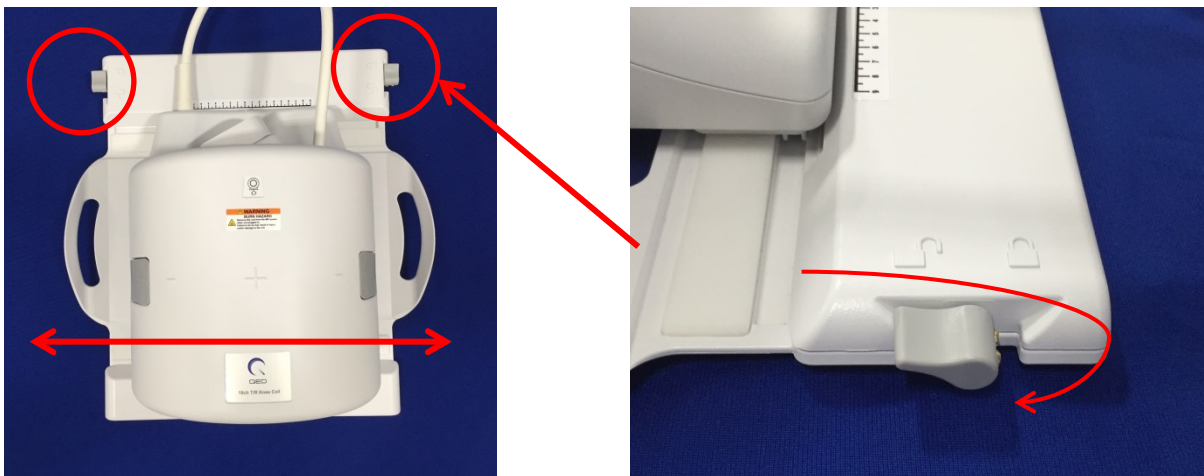
4. 코일 커넥터를 시스템의 적절한 전송 포트에 연결하십시오. (TR 포트 위치는 시스템 사용자 설명서를 참조하십시오.) P 포트 커넥터의 끝을 돌려서 '잠김' 위치가 표시되도록 하십시오. 오른쪽 그림을 참조하십시오.



5. 코일의 왼쪽-오른쪽 위치가 프레임의 가운데에 오도록 하십시오. 조절이 필요한 경우 코일 프레임의 손잡이를 돌려서 코일 잠금을 풀고 원하는 위치로 밀어주십시오.



6. 코일이 원하는 위치에 오면 손잡이를 다시 잠금 위치로 돌려서 코일을 제자리에 고정하십시오.

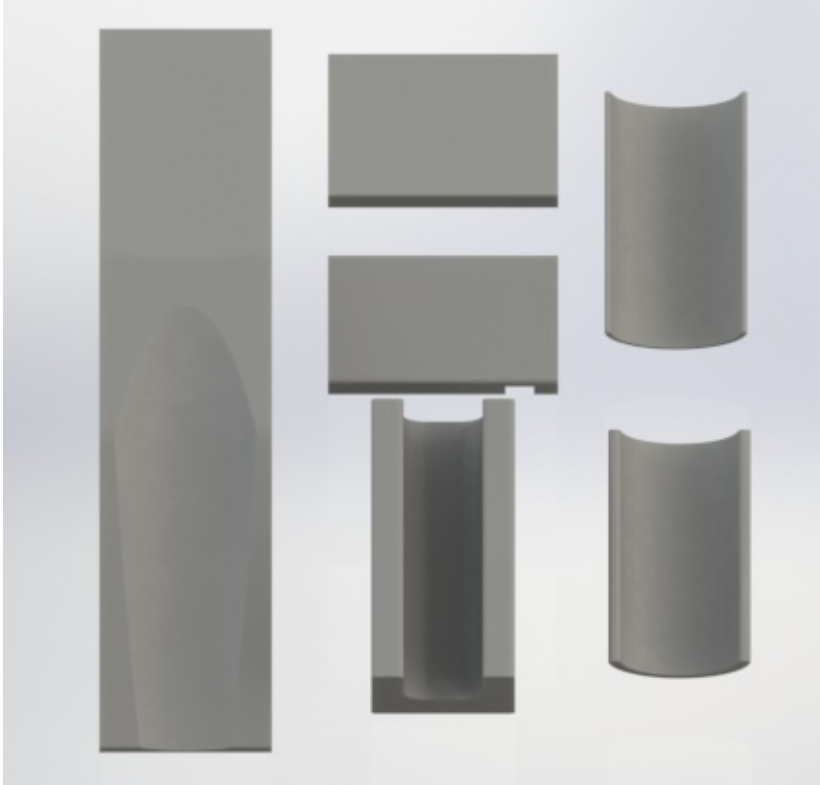


7. 두 절반이 완전히 분리될 때까지 두 래치 플랩을 동시에 당겨서 전방 코일을 분리하십시오.



패드 구성

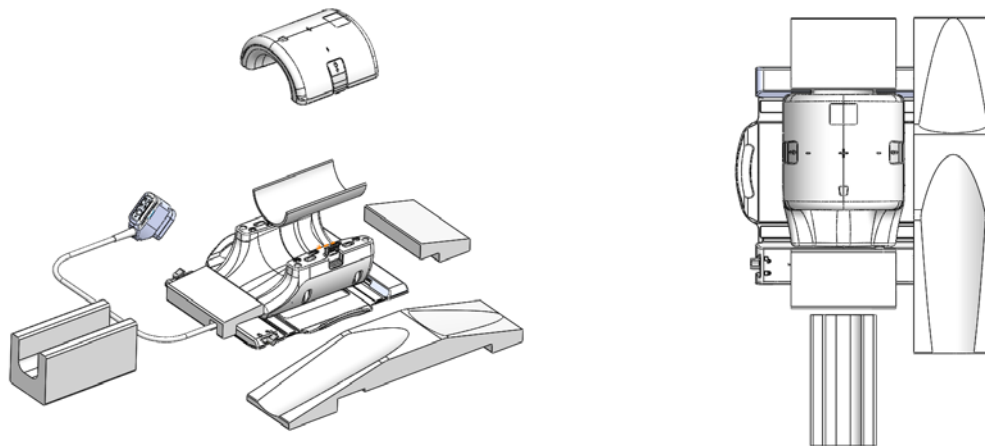
운동 인공물을 최소화하고 환자가 불편하지 않도록 하기 위해 여러 가지 패드가 18채널 T/R 무릎 코일과 함께 제공됩니다. 또한 일부 패드는 환자의 신체와 케이블을 서로 격리하여 케이블 접촉으로 발생할 수 있는 위험과 전기 화상을 막을 수 있도록 해줍니다.



환자 배치

18채널 T/R 무릎 코일은 환자를 반듯이 눕히고 발을 먼저 자석실로 들어가게 하여 왼쪽 또는 오른쪽 무릎의 영상을 촬영하는 데 사용하도록 되어 있습니다.

1. 환자를 배치하기 전에 코일과 패드를 배치하십시오. 18채널 T/R 무릎 코일에는 환자가 불편하지 않도록 하기 위해 여러 가지 패드가 함께 제공됩니다. 다음은 권장되는 배치의 예입니다.



2. 환자의 무릎을 코일의 후방 절반에 들어가도록 배치하십시오. 적절한 패드를 사용하여 환자의 무릎이 움직이지 않고 환자가 편안하게 해야 합니다.

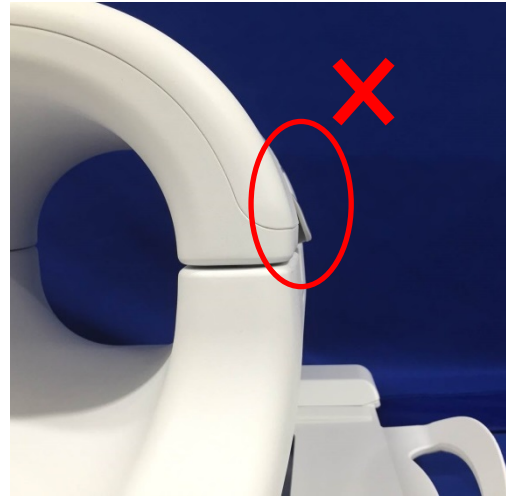


코일 잠금

3. 환자, 가운, 침구류가 코일의 두 절반 사이에 끼이지 않도록 하면서 코일을 닫으십시오. 사이에 끼이면 환자가 다치거나 영상의 품질이 떨어지거나 코일이 손상될 수 있습니다.
코일이 올바른 방향으로만 닫히도록 코일의 두 절반이 설계되어 있습니다.



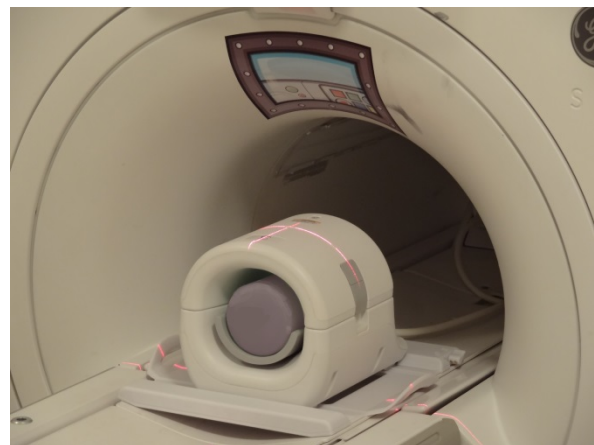
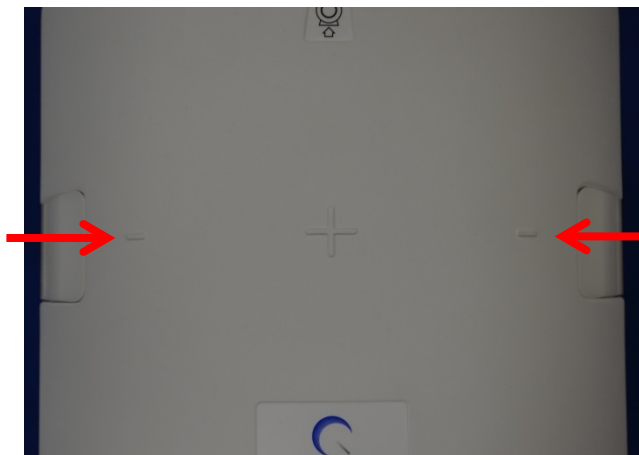
4. 전방의 절반이 완전히 닫히면 래치 플랩을 아래로 코일 표면을 향해 두 측면으로 밀어서 기계식 래치를 완전히 결합하십시오. 래치가 완전히 결합되지 않으면 스캔 중에 코일이 분리되어 연결이 완전히 끊어지거나 코일 두 절반 사이의 연결이 안정적이지 않아, 영상 품질이 떨어지거나 코일이 손상될 수 있습니다.



주의: 래치 아래에 손가락을 넣지 않도록 주의하십시오. 위의 그림과 같이 접근 가능한 플랩만 잡으십시오.

기준점

5. 환자를 자석실로 이동시키고, 18인치 T/R 무릎 코일 상단의 기준 표시를 이용하여 코일을 맞추십시오. 코일을 보어에 넣고 검사를 시작하십시오.



6장 – 청소, 유지보수, 서비스, 폐기 처리

RF 코일 청소

	주의: 코일 또는 부속품에 직접 세척액을 붓지 마십시오.
	주의: 코일이나 부속품은 멸균 소독하지 마십시오.
	주의: 전기 접촉부에 세제를 묻히지 마십시오.

RF 코일과 환자 편의용 패드는 사용 후 항상 다음 절차에 따라 세척해야 합니다.

1. 코일을 청소하기 전에 MRI 스캐너에서 RF 코일을 분리하십시오.
2. 마른 천으로 코일 표면의 오염을 깨끗이 닦아 내십시오. 오염을 제거하기 어려운 경우 아래에서 설명하는 절차에 따라 청소하십시오.
3. 10%의 표백제, 70-99% 이소프로판올 또는 70%의 에탄올 용액에 적신 천으로 닦아 내십시오.
4. 코일과 패드를 청소하는 데 사용한 모든 물품은 연방, 주, 지역의 해당 규정에 따라 폐기 처분하십시오.
5. 코일의 표면에는 일반적으로 시중에서 구할 수 있는 세제 또한 사용할 수 있습니다. 지침은 세제 제조사의 설명서를 참조하고 일반 병원 절차를 따르시기 바랍니다.

자세한 세척 단계

세척 전 단계:

1. 모든 표면을CaviCide로 적시십시오. (전기 접점에 가까운 부위 등의 특정 표면에는 작은 물티슈나 스프레이를 사용하고, 전기 접촉부에 세제를 묻히지 마십시오.)
육안으로 봤을 때 모든 표면이 최소 30초 동안 젖은 상태로 유지되도록 하십시오.
2. 부드러운 나일론 브러시나 세제 물티슈를 추가로 사용하여 딱딱하게 굳었거나 제거하기 어려운 잔해 또는 바이오버튼을 제거하십시오. 이전에 브러시질을 하거나 닦아낸 모든 부위에 세제(전기 접점에 가까운 부위 등의 특정 표면에는 작은 물티슈나 스프레이 사용)를 추가로 바르십시오. 육안으로 봤을 때 이러한 부위가 최소 30초 동안 세제로 젖은 상태로 유지되도록 하십시오.
3. 깨끗한 종이 타월로 닦아서 오염을 제거하십시오.
4. 사용한 브러시, 사용한 세제 물티슈, 사용한 종이 타월은 버리십시오.
5. 1~4단계를 반복하십시오.
6. 표면에 오염이 남아 있는 경우 세척 전 단계를 반복하십시오.

세척 단계:

1. 위에서 청소한 표면에 직접 CaviCide(전기 접점에 가까운 부위 등의 특정 표면에는 작은 물티슈나 스프레이 사용)를 발라서, 모든 표면이 최소 2분 동안 젖은 상태로 유지되도록 하십시오. 전기 접촉부에 세제를 묻히지 마십시오.
2. 깨끗한 종이 타월로 닦아 내서 남아 있는 세제를 제거하십시오.
3. 사용한 세제 물티슈와 사용한 종이 타월은 버리십시오.

사용 전에 코일과 부속품을 말리십시오.

유지보수

RF 코일에는 주기적인 유지보수가 필요 없습니다.

서비스

RF 코일의 서비스에 대해 궁금한 점이 있는 경우 해당하는 GE 담당자에게 문의하십시오.

폐기 처리

전기 장비의 처리는 현지 규정을 따르십시오. RF 코일을 분리수거되지 않은 쓰레기통에 폐기하지 마십시오. RF 코일의 반환이나 폐기에 대해 궁금한 점이 있는 경우 해당하는 GE 담당자에게 문의하십시오.

이 페이지는 공백으로 남겨 두었습니다.



제조사:

Quality Electrodynamics, LLC.
6655 Beta Drive, Suite 100
Mayfield Village, OH 44143
미국
www.qualityelectrodynamics.com

판매사:

GE Medical Systems, LLC

터키 수입업체 정보:

GE Medical Systems Turkey Ltd.
Sti. Esentepe Mah. Harman Sok. No: 8
34394 Sisli – 이스탄불 터키