

Bedienungsanleitung



16ch T/R-Handgelenkspule

für GE 1.5T und GE 3.0T MRT-Systeme



Modellnummer:

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

Garantie und Haftung

Die Verantwortung für die Wartung und Pflege des Produkts nach der Lieferung obliegt dem Kunden, der das Produkt erworben hat. Die folgenden Punkte sind – auch während der Garantiedauer – nicht in der Garantieleistung enthalten:

- Schäden oder Verluste aufgrund von Zweckentfremdung oder missbräuchlicher Verwendung.
- Schäden oder Verluste durch höhere Gewalt, wie z. B. Feuer, Erdbeben, Überschwemmung, Blitzeinschlag usw.
- Schäden oder Verluste aufgrund der Nichteinhaltung der angegebenen Bedingungen für dieses Gerät, zum Beispiel unzureichende Stromversorgung, unsachgemäße Installation oder inakzeptable Umgebungsbedingungen.
- Schäden aufgrund von Veränderungen oder Modifikationen, die an dem Produkt vorgenommen wurden.

In keinem Fall haftet QED für:

- Schäden, Verluste oder Probleme, die durch die Umstellung, Modifikation oder Reparatur durch Personal verursacht wurden, das nicht ausdrücklich von QED autorisiert wurde.
- Schäden oder Verluste, die durch Fahrlässigkeit oder Nichtbeachtung der in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Vorsichtsmaßnahmen und Gebrauchsanweisungen verursacht wurden.

Transport- und Lagerbedingungen

HINWEIS: DIESES GERÄT MUSS UNTER DEN FOLGENDEN BEDINGUNGEN TRANSPORTIERT UND GELAGERT WERDEN:

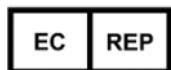
1. Umgebungstemperatur im Bereich von -40 °C bis +70 °C
2. Relative Luftfeuchtigkeit im Bereich von 10 % bis 100 %
3. Atmosphärischer Druck im Bereich von 50 kPa bis 106 kPa

Richtlinie zu Medizinprodukten

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Richtlinie des Europäischen Rates 93/42/EWG für Medizinprodukte, wenn es die folgende CE-Konformitätskennzeichnung trägt:



Autorisierte Vertretung in Europa:



Medical Device Safety Service GmbH (MDSS)
Schiffgraben 41
30175 Hannover
Deutschland

US-amerikanisches Bundesgesetz

Achtung: Laut Bundesgesetz sind der Verkauf, Vertrieb und Gebrauch dieses Produkts nur auf Anweisung eines Arztes zulässig. Das Produkt ist laut Bundesgesetz auf klinische Studien für Indikationen beschränkt, die nicht in der Auflistung der Indikationen enthalten sind.

Erstellungsdatum: Januar 2018

Einleitung

Diese Bedienungsanleitung enthält ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen, der Bedienung und der Pflege der 1.5T 16ch T/R-Handgelenkspule (5768098-2) und 3.0T 16ch T/R-Handgelenkspule (5561531-2). Zur sicheren und genauen Bedienung des Produkts lesen Sie diese Bedienungsanleitung sowie das Benutzerhandbuch des MRT-Systems sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen. Diese Bedienungsanleitung enthält keine Anweisungen oder Sicherheitsinformationen zu Geräten, die nicht von QED geliefert wurden. Informationen zu Geräten, die nicht von QED geliefert wurden, erhalten Sie beim Originalhersteller.

Kompatibilität

Die 1.5T 16ch T/R-Handgelenkspule ist mit GE 1.5T MRT-Systemen kompatibel. Die 3T 16ch T/R-Handgelenkspule ist mit GE 3.0 MRT-Systemen kompatibel.

Benutzerprofil

Bediener – Radiologen, Labortechniker, Ärzte (beachten Sie jedoch, dass alle geltenden Gesetze in dem jeweiligen Land befolgt werden müssen).

Benutzereinweisung – Es ist keine spezielle Einweisung in die Verwendung dieser Spule erforderlich (jedoch bietet GE einen umfassenden Schulungskurs für MRT-Systeme an, um Bediener in die richtige Bedienung von MRT-Systemen einzuweisen).

Patienteninformationen

Alter, Gesundheitszustand, Krankheiten – Keine besonderen Beschränkungen.

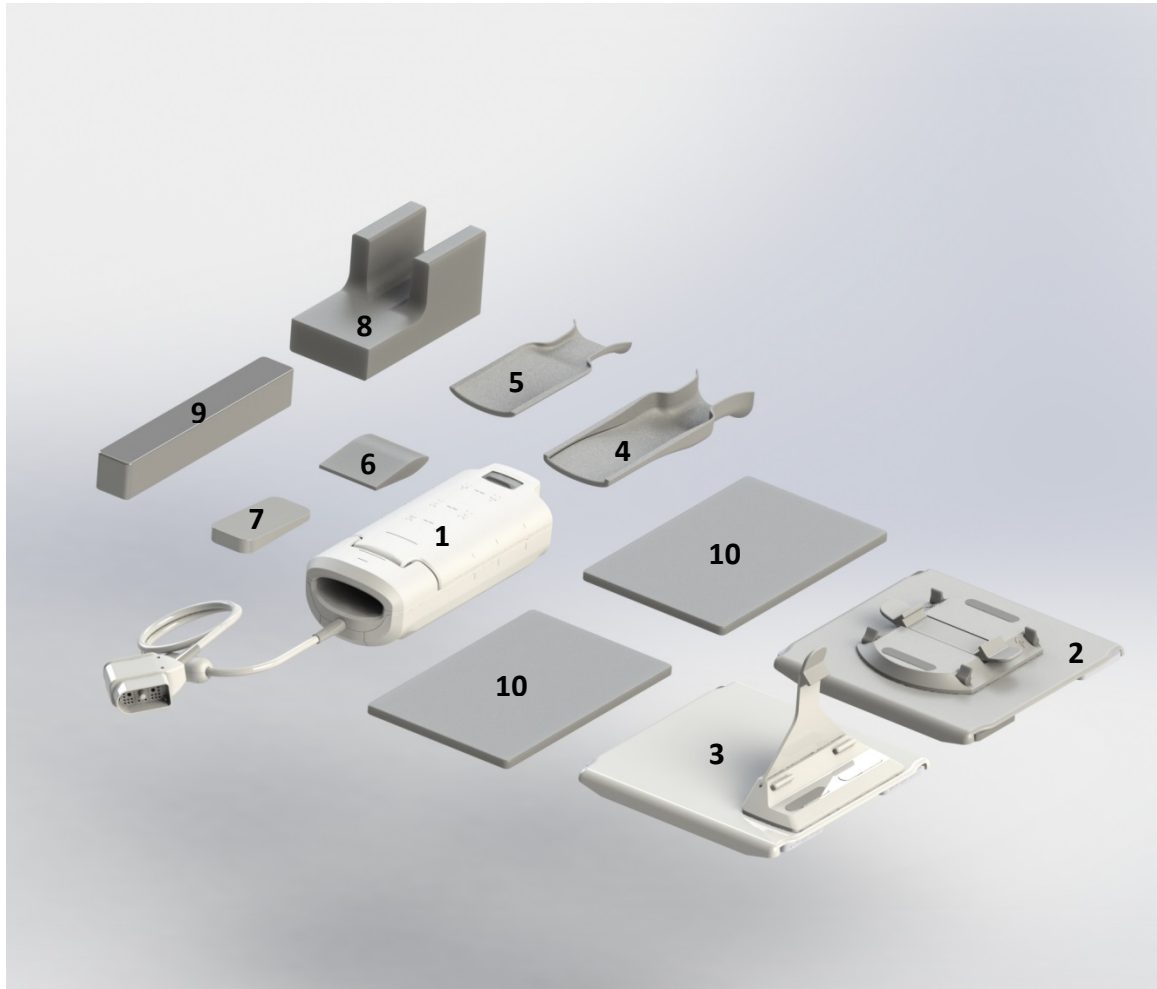
Gewicht – maximal 250 kg (siehe das Benutzerhandbuch des MRT-Systems. Wenn das maximal zulässige Gewicht des Patienten für das System geringer als das für diese Spule ist, ist dem maximalen Gewicht für das System Vorrang zu geben).

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Kompatibilität	3
Benutzerprofil	3
Patienteninformationen	3
Inhaltsverzeichnis.....	4
Kapitel 1 – Komponenten der 16ch T/R-Handgelenkspule.....	5
Kapitel 2 – Sicherheit	7
Symbole.....	7
Indikationen	8
Gegenanzeigen.....	8
Vorsichtsmaßnahmen	8
Vorsichtshinweise – HF-Spule	9
Notfallverfahren.....	10
Kapitel 3 – Lage des TR-Ports.....	11
Lage des TR-Ports.....	11
Kapitel 4 – Qualitätssicherung	11
Geräteüberprüfung.....	11
Test auf Signalrauschen (SNR)	11
Mehrspulen-Qualitätssicherung (MCQA)	18
Verwendung der MCQA-Anzeige	21
Kapitel 5 – Einrichtung und Verwendung der Spule	22
Aufnahmeposition bestimmen	22
Positionierung der 16ch T/R-Handgelenkspule: Horizontale Grundplatte.....	25
Positionierung der 16ch T/R-Handgelenkspule: Vertikale Grundplatte	27
Polsterkonfiguration	31
<i>Positionierung des Patienten: Horizontale Grundplatte</i>	32
<i>Positionierung des Patienten: Vertikale Grundplatte</i>	34
<i>Verriegelung der Spule</i>	36
<i>Markierung</i>	37
Kapitel 6 – Reinigung, Wartung, Reparatur und Entsorgung.....	40
Reinigung der HF-Spule	40
Desinfektion	40
Wartung	41
Reparatur	41
Entsorgung	41

Kapitel 1 – Komponenten der 16ch T/R-Handgelenkspule

Die 16ch T/R-Handgelenkspule wird mit den unten dargestellten Komponenten geliefert. Bei Erhalt vergewissern Sie sich bitte, dass alle Komponenten in der Lieferung enthalten sind.



Komponente Nr.	Beschreibung	Anzahl	GE- Komponente Nr.	QED- Komponente Nr.
1	16ch T/R-Handgelenkspule	1	5768098-2 (1.5T) / 5561531-2 (3.0T)	Q7000180 (1.5T) / Q7000152 (3.0T)
2	16ch T/R-Handgelenkspule – Horizontale Grundplatte	1	5561531-4	2001768
3	16ch T/R-Handgelenkspule – Seitlich montierte Grundplatte	1	5561531-5	2001769
4	16ch T/R-Handgelenkspule – Hintere Auspolsterung	1	5561531-6	3004567
5	16ch T/R-Handgelenkspule – Vordere Auspolsterung/Phantom-Positionspolster	1	5561531-7	3004566
6	16ch T/R-Handgelenkspule – Handflächenpolster	1	5561531-15	3004964
7	16ch T/R-Handgelenkspule – Keilpolster	1	5561531-8	3004751
8	16ch T/R-Handgelenkspule – Ellenbogen- /Armpolster	1	5561531-9	3004607
9	16ch T/R-Handgelenkspule – Handspulen-Füllpolster	1	5561531-10	3004716
10	16ch T/R-Handgelenkspule – Seitlich montiertes Grundpolster	2	5561531-11	3004612

Spulengewicht: 3,9 kg

Kapitel 2 – Sicherheit

In diesem Abschnitt werden die allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise beschrieben, die während der Verwendung dieser Spule zu beachten sind.



Wenn Sie das MRT-System verwenden, lesen Sie auch die Gegenanzeigen, Vorsichtsmaßnahmen und anderen Sicherheitshinweise, die im Benutzerhandbuch für das MRT-System beschrieben werden.

Symbole

Symbol	Nummer	Standard	Titel, Bedeutung
	0434A	ISO 7000 IEC 60417	Achtung: Achtung ist erforderlich, wenn das Gerät bedient wird und/oder die beschriebene Situation die Aufmerksamkeit des Bedieners oder seinen Eingriff erfordert, um unerwünschte Folgen zu vermeiden.
	1641	ISO 7000 IEC 60417	Bedienungsanleitung: Lesen Sie die Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät bedienen.
	5.4.3	ISO 15223-1	Bedienungsanleitung: Lesen Sie die elektronische Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät bedienen.
	5172	ISO 7000 IEC 60417	Gerät der Klasse II
	5333	ISO 7000 IEC 60417	Anwendungsteil Typ BF
	3082	ISO 7000 IEC 60417	Hersteller
	2497	ISO 7000 IEC 60417	Herstellungsdatum
	6192	ISO 7000 IEC 60417	HF-Spule, Senden und Empfangen
	5.1.2	ISO 15223-1	Autorisierte Vertretung in Europa
	2493	ISO 7000 IEC 60417	Katalognummer
	2498	ISO 7000 IEC 60417	Seriennummer
	N/A	N/A	ETL-Kennzeichnung (Kanada und USA)

Symbol	Nummer	Standard	Titel, Bedeutung
	0632	ISO 7000 IEC 60417	Temperaturbegrenzung
	2620	ISO 7000 IEC 60417	Feuchtigkeitsbegrenzung
	2621	ISO 7000 IEC 60417	Begrenzung des atmosphärischen Drucks
	W017	ISO 24409-2 ISO 8528-13	Warnung; heiße Oberfläche
	N/A	EN50419 EU2012/18/EU	Die Verwendung dieses Symbols zeigt an, dass dieses Produkt nicht im Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Mit der ordnungsgemäßen Entsorgung dieses Produkts tragen Sie dazu bei, potenzielle negative Folgen für die Umwelt und menschliche Gesundheit zu vermeiden, die andernfalls durch die unsachgemäße Abfallbehandlung dieses Produkts entstehen würden. Weitere Informationen zur Rückgabe und zum Recycling dieses Produkts erhalten Sie beim Lieferanten, bei dem Sie dieses Produkt erworben haben.

Indikationen

Die 1.5T 16ch T/R-Handgelenkspule ist für GE 1.5T MR-Systeme und die 3.0T 16 ch T/R-Handgelenkspule für GE 3.0T MR-Systeme bestimmt, um diagnostische Aufnahmen des Knies zu erstellen, die von einem geschulten Arzt ausgewertet werden können.

Gegenanzeigen

Keine.

Vorsichtsmaßnahmen



Patienten mit erhöhtem Risiko für Anfälle oder Klaustrophobie



Patienten, die bewusstlos, stark sediert oder geistig verwirrt sind



Patienten, die nicht in der Lage sind, ein zusammenhängendes Gespräch zu führen (zum Beispiel Kleinkinder oder junge Kinder)



Patienten, die das Gefühl in einem Körperteil verloren haben



Patienten, die ihre Körpertemperatur nicht richtig regulieren können oder deren Körpertemperatur schnell ansteigt (zum Beispiel Patienten mit Fieber, Herzinsuffizienz oder verminderter Schweißbildung)

Vorsichtshinweise – HF-Spule



Legen Sie während der Aufnahme keine getrennten Geräte (HF-Spulen, Kabel usw.) in das Portal.



Schließen Sie nur die bezeichneten HF-Spulen am Anschluss für HF-Spulen an.



Verwenden Sie keine defekte HF-Spule, vor allem nicht, wenn die Außenabdeckung beschädigt wurde oder Metallteile frei liegen.



Versuchen Sie nicht, die Spule zu verändern oder zu modifizieren.



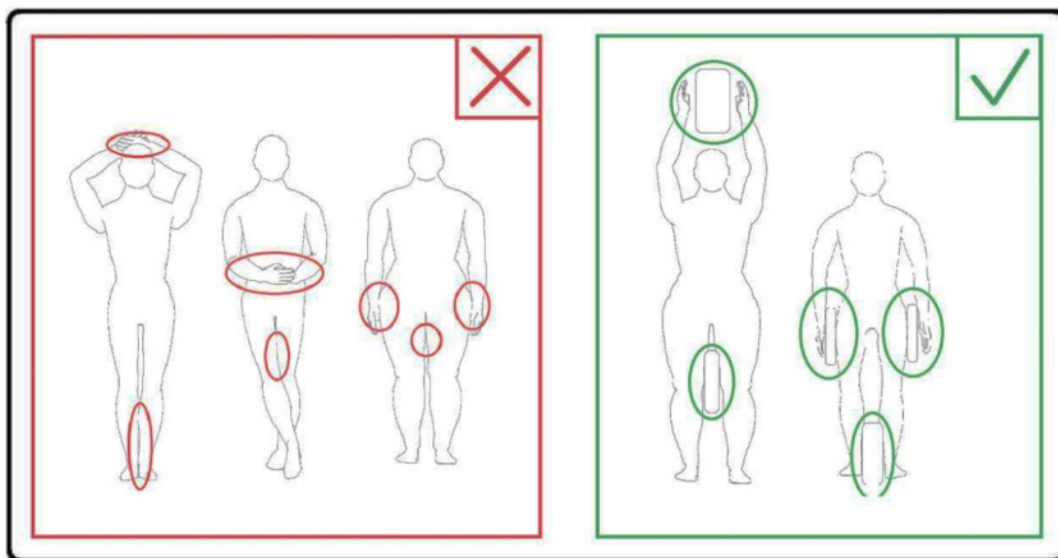
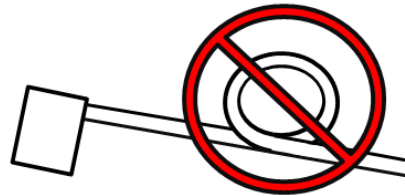
Verlegen Sie die Spulen Kabel nicht über Kreuz oder in Schleifen.



Vergewissern Sie sich, dass der Patient nicht in direkten Kontakt mit den Spulen kabein kommt.



Achten Sie darauf, dass der Patient mit keinen Körperteilen eine Schleife bildet. Verwenden Sie Polster, um sicherzustellen, dass die Hände und Beine des Patienten nicht die Spule, das MRT-System, die Patientenliege oder andere Körperteile, die eine Schleife bilden könnten, berühren.





Weder der Patient noch die HF-Spule dürfen Komponenten des MRT-Systems berühren. Verwenden Sie Polster, um den Patienten bei Bedarf vom Innenrohr abzuschirmen.



Unterbrechen Sie die Aufnahme sofort, wenn der Patient über ein Wärmegefühl, Kitzeln, Stechen oder ähnliche Empfindungen klagt. Kontaktieren Sie einen Arzt, bevor Sie die Aufnahme fortsetzen.



Vergewissern Sie sich, dass die Spule nicht in Kontakt mit Flüssigkeiten, wie zum Beispiel Wasser oder Medikamente, kommt.



Wenn eine Spule defekt ist, hören Sie sofort auf, diese Spule zu verwenden, und kontaktieren Sie Ihre GE-Kundenvertretung.



Verwenden Sie ausschließlich das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Zubehör für die Spule.

Notfallverfahren

Bei einem Notfall während der Aufnahme brechen Sie die Aufnahme sofort ab, bringen Sie den Patienten aus dem Raum und konsultieren Sie bei Bedarf einen Arzt.

Kapitel 3 – Lage des TR-Ports

Lage des TR-Ports

Die 16ch T/R-Handgelenkspule ist eine Spule, die sendet und empfängt. Um die Spule ordnungsgemäß zu verwenden, muss der Anschluss der Systemschnittstelle mit dem P-Port am System verbunden werden. Lesen Sie die Bedienungsanleitung des Systems, um den Anschluss zu ermitteln, der sowohl das Senden als auch das Empfangen unterstützt (P1 bei 60 cm oder 70 cm gebogenen oder abnehmbaren Tischen und P2 bei 70 cm festen Tischsystemen).

Kapitel 4 – Qualitätssicherung

Geräteüberprüfung

Auf Systemebene Test auf Signalrauschen (SNR) durchführen. Siehe Service Methods CD; System Level Procedures; Functional Checks; Signal to Noise (SNR) Test.

Test auf Signalrauschen (SNR)

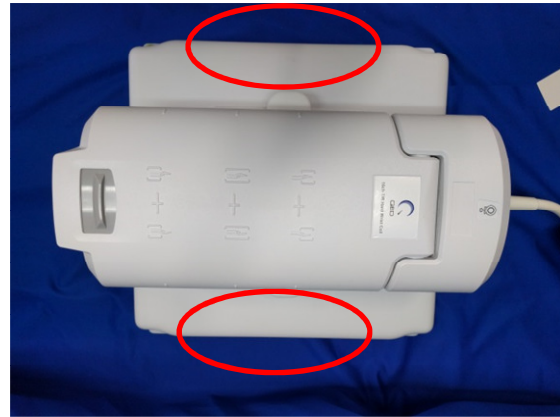
Benötigte Instrumente/Vorrichtungen

Beschreibung	GE-Komponente Nr.	QED-Komponente Nr.	Anzahl
1,5 T vereinheitlichtes kubisches Phantom	5342681	N/A	1
16ch T/R-Handgelenkspule – Horizontale Grundplatte	5561531-4	2001768	1
16ch T/R-Handgelenkspule – Vordere Auspolsterung/Phantom-Positionspolster	5561531-7	3004566	1

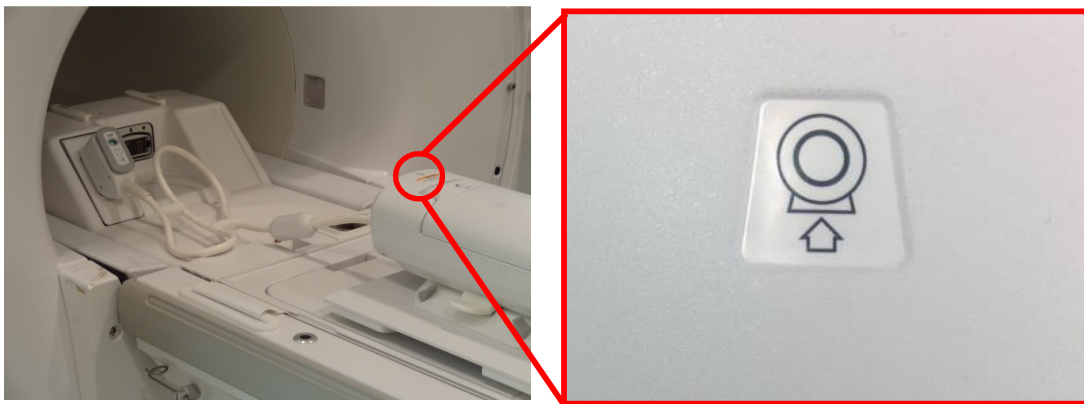
Einrichtung für Spule und Phantom

1. Notieren Sie sich die Seriennummer der verwendeten Spule(n) sowie die Software-Buildversion (mit testrecord oder getver).
2. Entfernen Sie alle anderen Oberflächenspulen (sofern vorhanden) von der Liege.

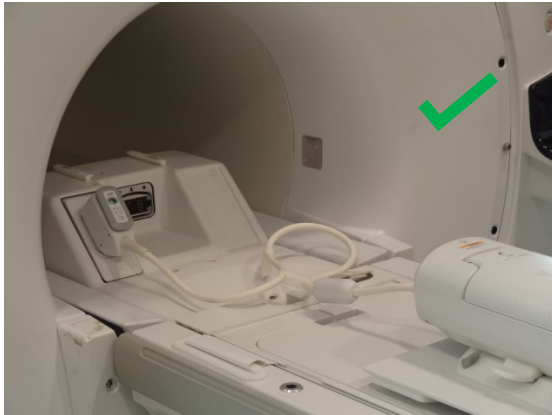
3. Transportieren Sie die Handgelenkspule zur Patientenliege. Achten Sie darauf, die Spule mit beiden Händen am Griff, der sich auf dem Grundgestell befindet, zu tragen.



4. Legen Sie die Spule auf die Patientenliege. Beachten Sie, dass der Richtungspfeil des Innenrohrs, der unten abgebildet ist, **zum** Innenrohr zeigen muss.



5. Um Schleifen zu vermeiden, verlegen Sie überschüssige Kabel mithilfe der Kabelführungsklemmen, die am Systemkabel befestigt sind, wie im Folgenden dargestellt.

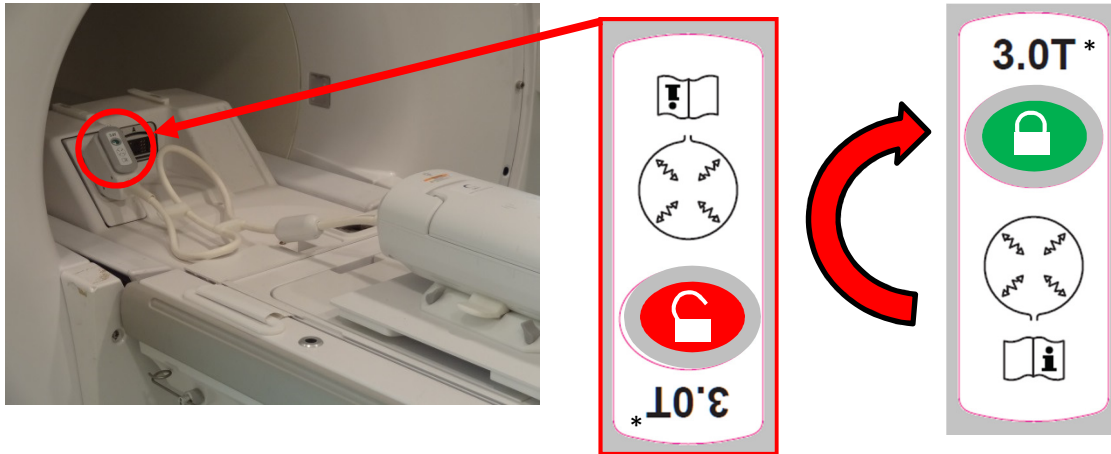


Verlegen Sie die Spulenkel nicht über Kreuz oder in Schleifen.



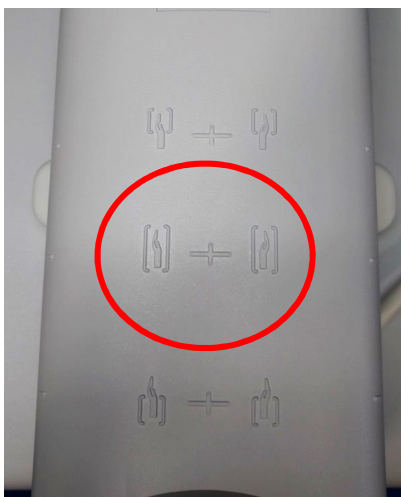
Vergewissern Sie sich, dass der Patient nicht in direkten Kontakt mit den Spulenkeln kommt.

6. Verbinden Sie den Spulenanschluss am entsprechenden Sendeanschluss des Systems (P1 bei 60 cm oder 70 cm gebogenen oder abnehmbaren Tischen und P2 bei 70 cm festen Tischsystemen). Drehen Sie das Ende des P-Port-Anschlusses so herum, dass es die Position **VERRIEGELT** zeigt, wie in der Abbildung rechts dargestellt.

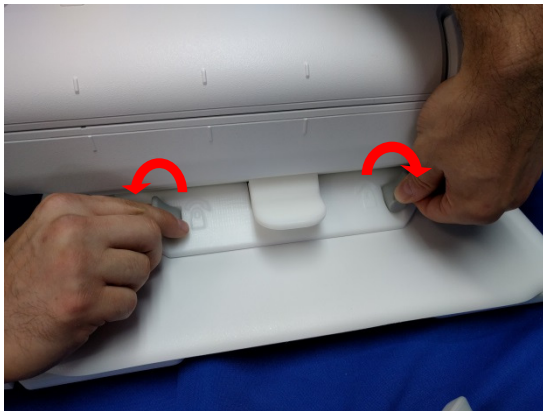


*: Nur zur Information, gilt sowohl für 1.5T als auch für 3.0T

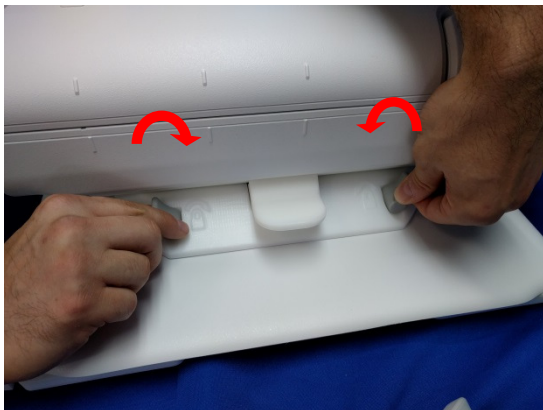
7. Markieren Sie die Spule an der mittleren Markierung (Hand-/Handgelenkmodus), wie im Folgenden dargestellt. Wenn eine Anpassung der Spule erforderlich ist, drehen Sie den Knopf in die entriegelte Position, wie unten dargestellt, und schieben Sie sie in die gewünschte Position. Drehen Sie den Knopf erneut in die gesperrte Position, um die Spule zu sperren, sobald sie die gewünschte Position erreicht hat.



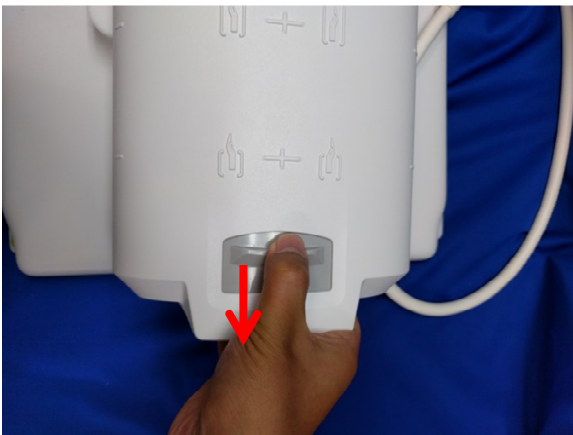
Entsperren



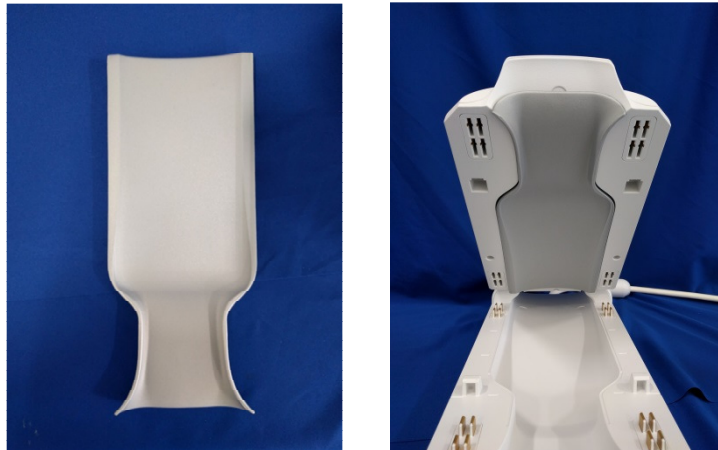
Sperren



8. Öffnen Sie die Spule, indem Sie den Riegel nach vorn schieben und vorne nach oben ziehen.



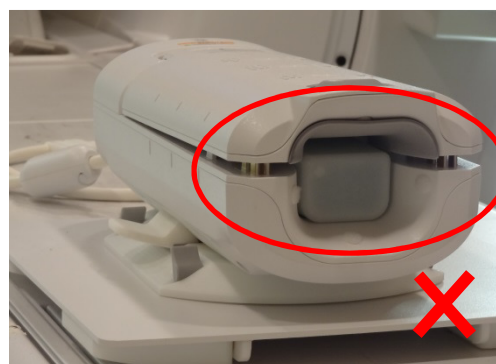
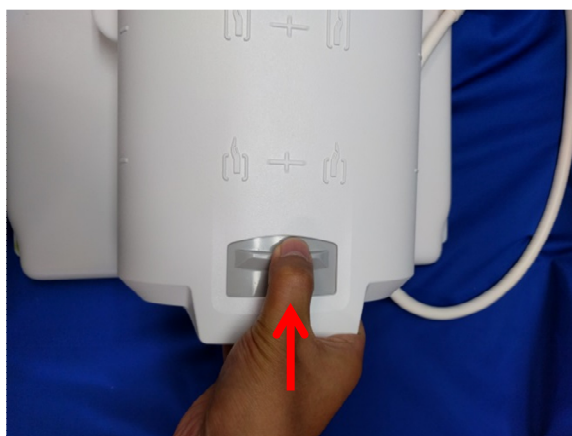
9. Setzen Sie die vordere Auspolsterung (3004566) auf die Vorderseite der Spule.



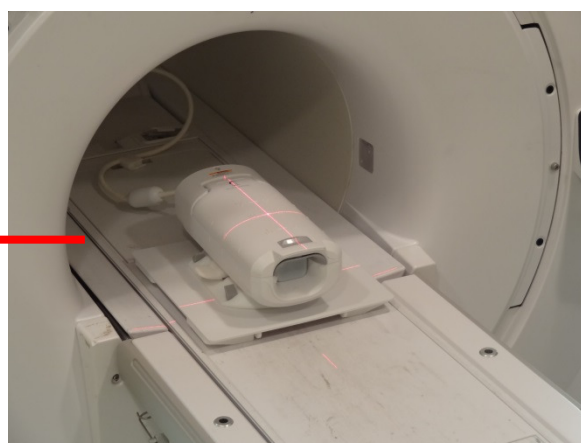
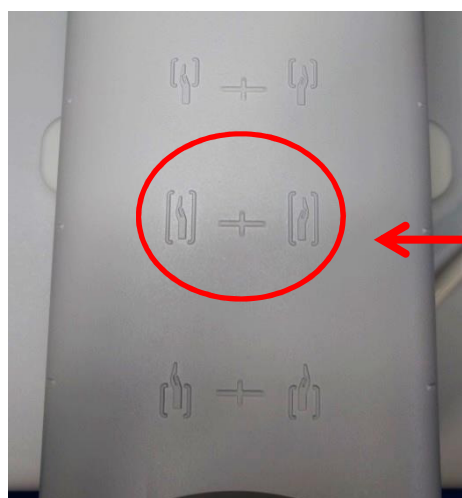
10. Setzen Sie das vereinheitlichte kubische Phantom (5342681) in die Spule, wie im Folgenden dargestellt. **Stellen Sie sicher, dass die Unterkante des Phantoms auf die FOV-Markierungen auf der Spule ausgerichtet ist.**



11. Schließen Sie die Spule und stellen Sie sicher, dass der vordere Riegel einrastet.



12. Vergewissern Sie sich, dass sich die Markierung der Spule in die mittigsten Markierung befindet, wie unten dargestellt, und bewegen Sie die Spule in das Isozentrum.



Mehrspulen-Qualitätssicherung (MCQA)

Alle HF-Spulentests müssen auf einem gut kalibrierten System durchgeführt werden. Der EPIWP (weiße Pixel durch Installation innerhalb Spezifikation) muss erfolgreich sein.

Test-ID	Parameterbeschreibung	Erwartetes Ergebnis
1	EPIWP in Spezifikation	PASS (ERFOLGREICH)

Starten der MCQA:

1. Vom Common Service Desktop (CSD) (Gemeinsame Benutzeroberfläche) gehen Sie zum Service Browser (Service-Browser) und wählen [Image Quality] (Bildqualität) „Multi-Coil QA Tool“ (Mehrspulen-Qualitätssicherung) und dann „Click here to start this tool“ (Hier klicken, um das Tool zu starten), wie in Abbildung 1 dargestellt.

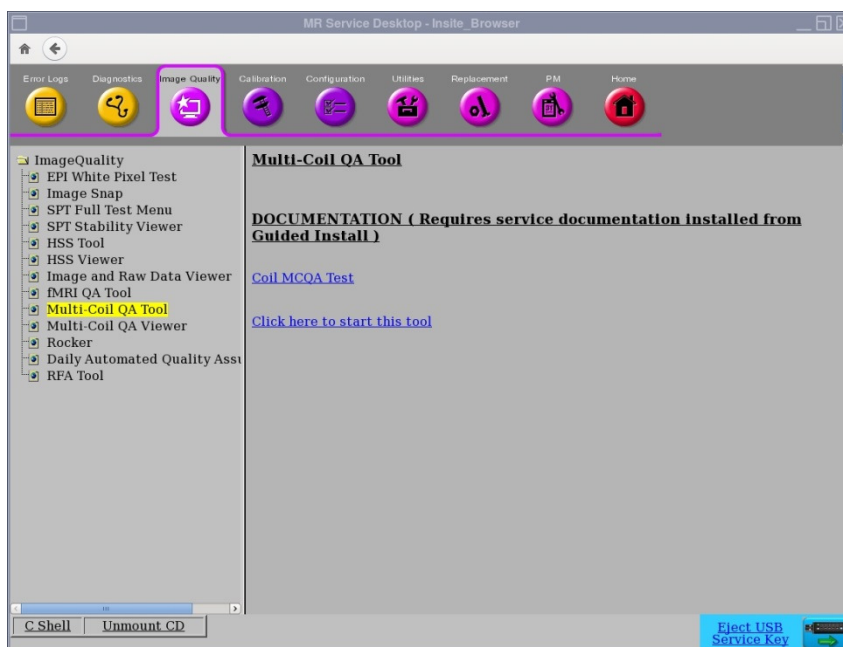


Abbildung 1

Hinweis: Wenn der Warnhinweis „No valid MCR-V (or MCR2/3)“ (Kein gültiger MCR-V (oder MCR2/3)) angezeigt wird, wählen Sie [Yes] (Ja) und führen Sie den Test fort. Die MCR-V-Diagnose muss ausgeführt werden, bevor Sie das System dem Kunden übergeben.

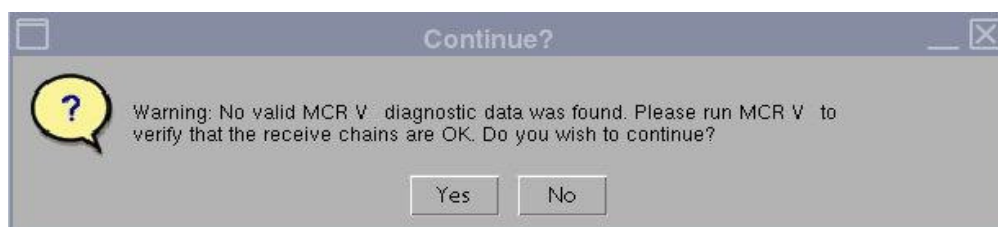


Abbildung 2

Das aktuelle Spulenfeld wird basierend auf der Spulen-ID der mit dem LPCA verbundenen Spule automatisch ausgefüllt (Abbildung 3). Geben Sie die Seriennummer der getesteten Spule im Feld „Coil Serial #“ (Spulenseriennummer) ein.

2. Klicken Sie auf **[Start]**, um den automatischen Test, wie in Abbildung 3 gezeigt, auszuführen. Abhängig von der Anzahl der Testpositionen (Komplexität der Spule) kann der Test zwischen 3 und 5 Minuten dauern.

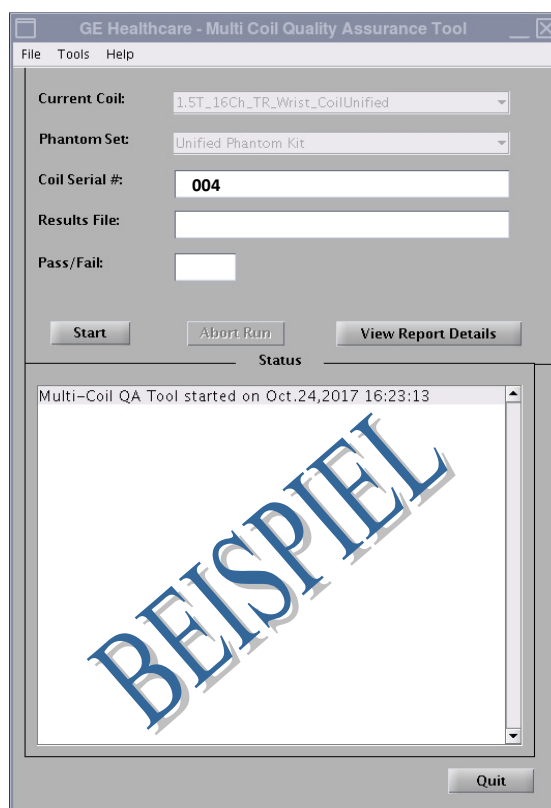


Abbildung 3

3. Beim Starten wird der Hinweis „Phantom placement and coil landmarking are critical for repeatable results“ (Phantomplatzierung und Spulmarkierung sind für reproduzierbare Ergebnisse wichtig) angezeigt. Wenn die Markierung richtig gesetzt wurde und sich keine Luftblasen im Phantom befinden, klicken Sie auf **[Yes]** (Ja), um fortzufahren. (Abbildung 4).

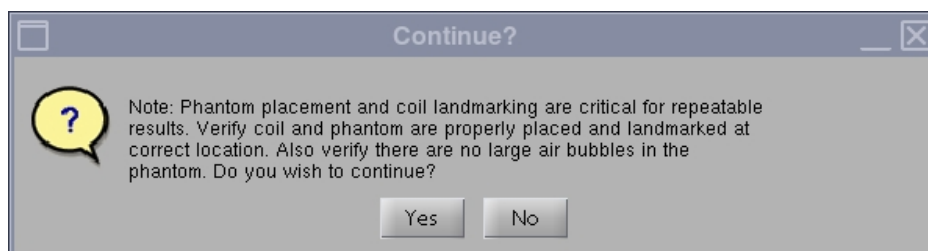


Abbildung 4

Hinweis: Das Statusfenster der MCQA-Benutzeroberfläche wird kontinuierlich aktualisiert, um Informationen darüber zu geben, was das Programm gerade ausführt. Eine Zeitleiste (Abbildung 5) wird eingeblendet und zeigt die ungefähre Gesamttestzeit, die verstrichene Zeit und den Fortschritt in Prozent an.

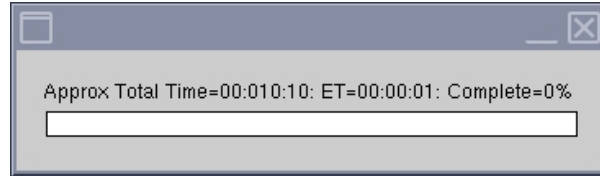


Abbildung 5

Wenn der Test abgeschlossen ist, werden die Testergebnisse auf dem Bildschirm angezeigt (Abbildung 6). Der Status PASS/FAIL (erfolgreich/fehlgeschlagen) zeigt PASS (erfolgreich) an, wenn alle Spulenelemente richtig funktionieren. Die MCQA-Benutzeroberfläche zeigt „Fail“ (fehlgeschlagen) an, wenn unter anderem eine der folgenden möglichen Ursachen aufgetreten ist:

- Spulenelement fehlerhaft
- Falsches Phantom für Test verwendet (das vereinheitlichte kubische Phantom 5342681 muss verwendet werden)
- Falsche Positionierung/Platzierung des Phantoms

Weitere Informationen zum MCQA-Test finden Sie auf der MR Service Methods DVD oder auf der Internetseite über folgenden Pfad: Troubleshooting -> System -> Multi-Coil Quality Assurance Tool (Fehlersuche -> System -> Mehrspulen-Qualitätssicherung).

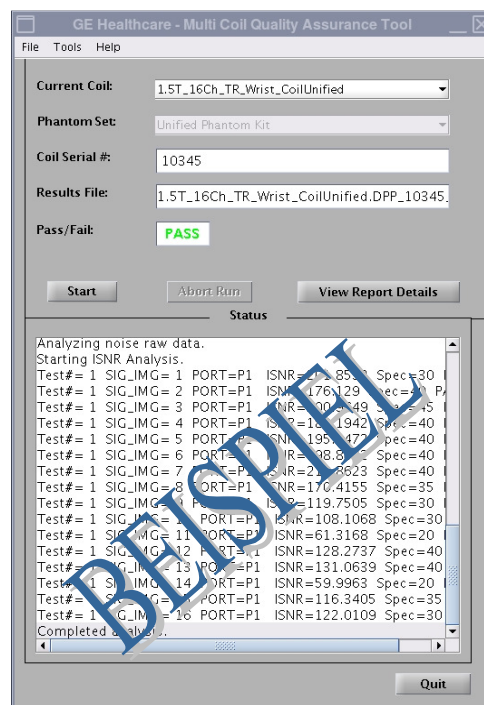


Abbildung 6

4. Klicken Sie auf **[Quit]** (Verlassen), um die MCQA zu verlassen.

Verwendung der MCQA-Anzeige

Wenn die Ergebnisse zu einem späteren Zeitpunkt angezeigt werden sollen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Im MCQA-Fenster wählen Sie File -> Open -> Results File (Datei -> Öffnen -> Ergebnisdatei) und wählen Sie die gewünschte Datei mit den Spulenergebnissen aus. Wählen Sie [View Report Details] (Berichtsdetails ansehen), um die Ergebnisse anzusehen.

Hinweis: Die Ergebnisanzeige öffnet sich, wie in Abbildung 7 dargestellt. Der Name der Ergebnisdatei und die Pass/Fail-Ergebnisse (erfolgreich/fehlgeschlagen), die auf der MCQA-Benutzeroberfläche angezeigt werden, werden auch im oberen Bereich der Anzeige dargestellt.

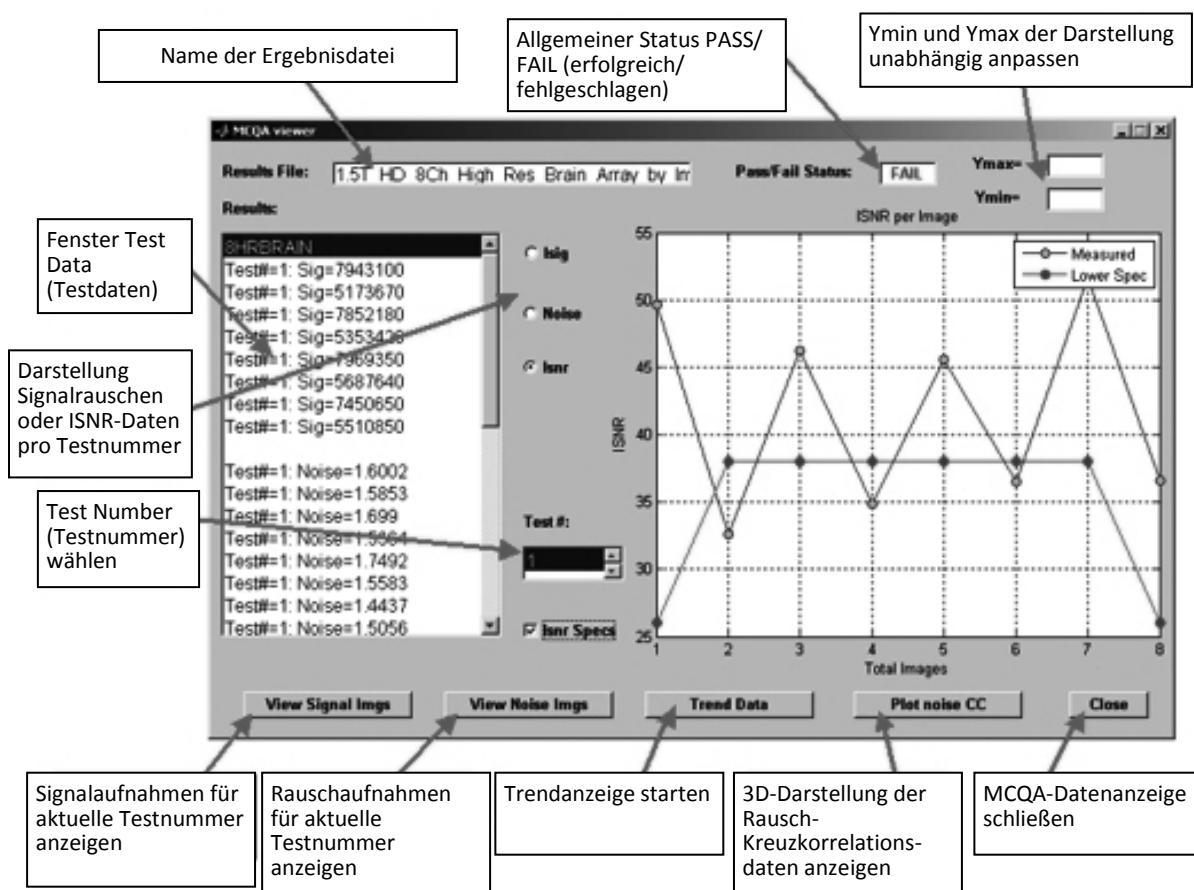


Abbildung 7

2. Wählen Sie die ISNR-Option und das Auswahlfeld ISNR Specs (ISNR-Spezifikationen) im mittleren Bereich der Ergebnisanzeige, um die Ergebnisse anzusehen.

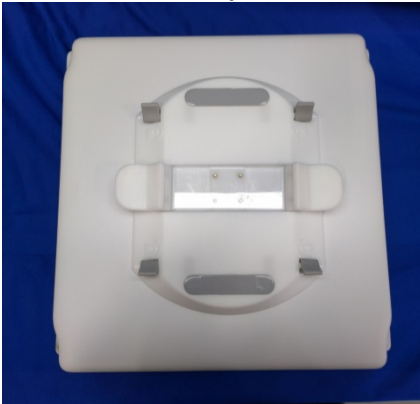
Test-ID	Parameterbeschreibung	Erwartetes Ergebnis
1	EPIWP in Spezifikation	PASS (ERFOLGREICH)

Kapitel 5 – Einrichtung und Verwendung der Spule

Aufnahmeposition bestimmen

Die 16ch T/R Handgelenkspule ist mit zwei Grundplatten ausgestattet, die dazu dienen, den Patienten entweder auf Patientenseite (vertikale Platte) oder über dem Kopf des Patienten (horizontale Platte) aufzunehmen. Bestimmen Sie die optimale Aufnahmeposition basierend auf der Größe, dem Komfort und der Aufnahmepräferenz des Patienten.

Horizontale Grundplatte



Vertikale Grundplatte



Um die Platten zu wechseln, während Sie die Spule festhalten, drücken Sie fest auf den Entriegelungshebel der Spule, wie auf den jeweiligen Grundplatten unten dargestellt:

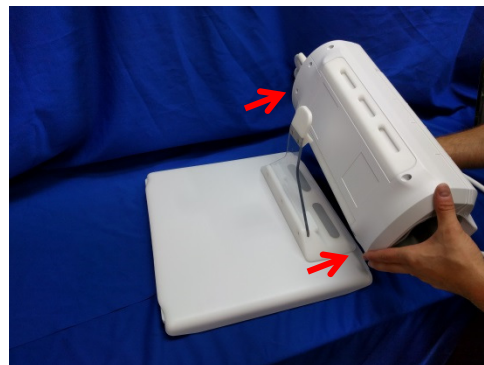


Hinweis: Wechseln Sie die Platten nicht, während sich der Patient in der Spule befindet.

Horizontale Grundplatte

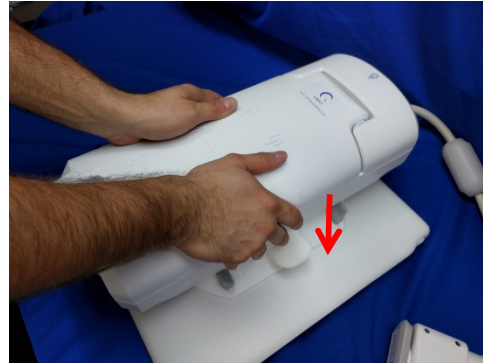


Vertikale Grundplatte

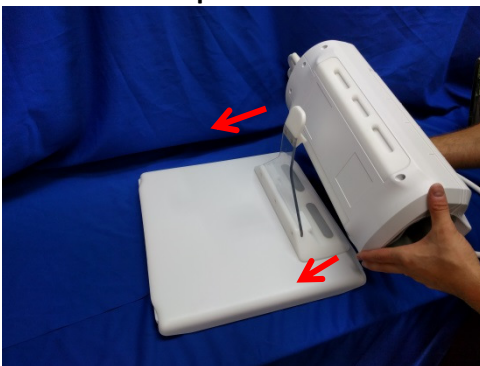


Installieren Sie dann die gewünschte Platte durch Ausrichten und Sperren der Spule auf der Grundplatte, wie im Folgenden dargestellt.

Horizontale Grundplatte

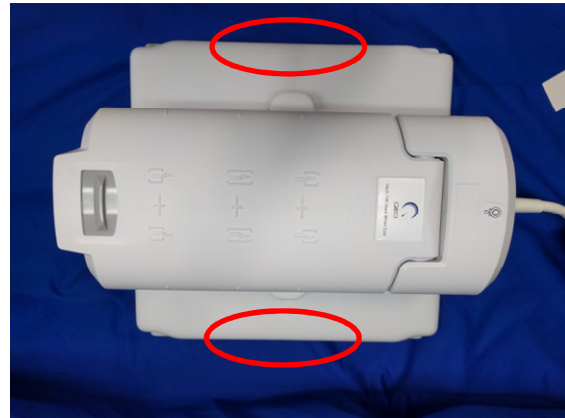


Vertikale Grundplatte

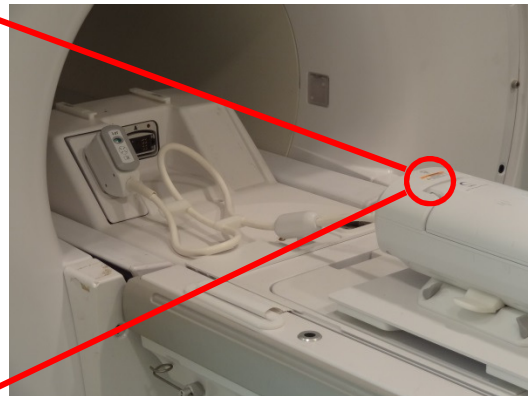


Positionierung der 16ch T/R-Handgelenkspule: Horizontale Grundplatte

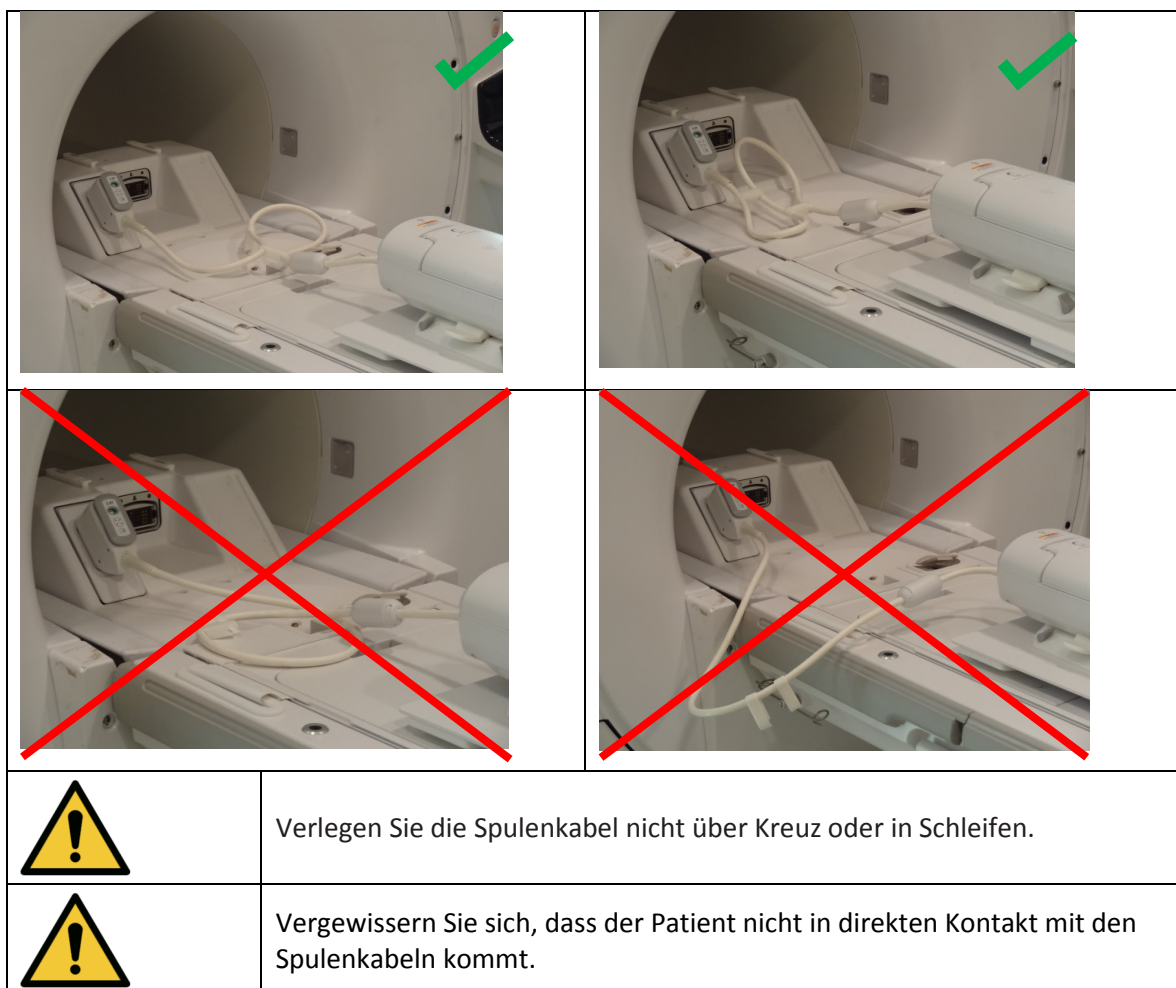
1. Entfernen Sie alle anderen Oberflächenspulen (sofern vorhanden) von der Patientenliege.
2. Transportieren Sie die Handgelenkspule zur Patientenliege. Achten Sie darauf, die Spule mit beiden Händen an den Griffen, die sich auf dem Grundgestell befinden, zu tragen.



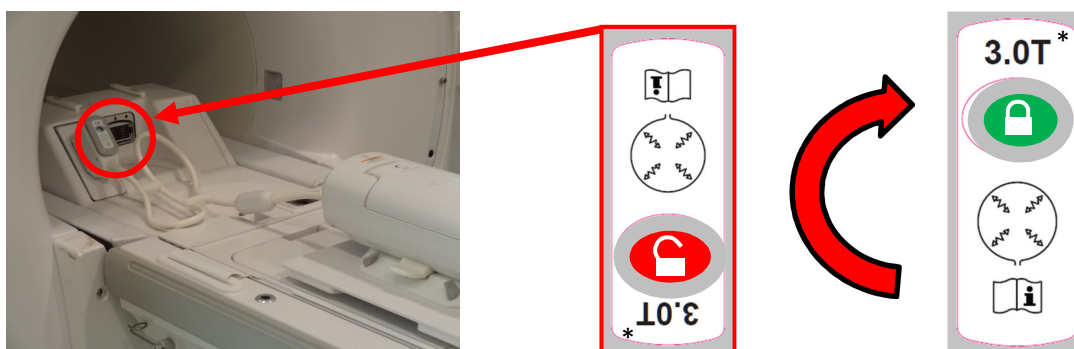
3. Legen Sie die Spule auf die Patientenliege. Beachten Sie, dass der Richtungspfeil des Innenrohrs, der unten abgebildet ist, **zum** Innenrohr zeigen muss.



4. Um Schleifen und den Patientenkontakt zu vermeiden, verlegen Sie überschüssige Kabel mithilfe der Kabelführungsklemmen, die am Systemkabel befestigt sind, wie im Folgenden dargestellt.



5. Verbinden Sie den Spulenanschluss mit dem entsprechenden Sendep-Port des Systems (siehe Bedienungsanleitung des Systems zur Lage des TR-Ports). Drehen Sie das Ende des P-Port-Anschlusses so herum, dass es die Position VERRIEGELT zeigt, wie in der Abbildung rechts dargestellt.



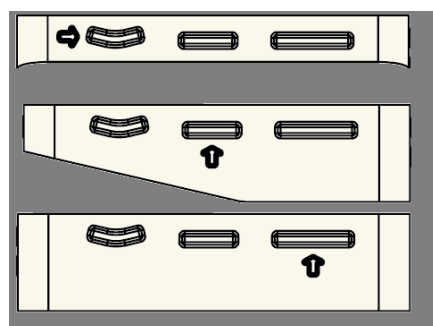
*: Nur zur Information, gilt sowohl für 1.5T als auch für 3.0T

Positionierung der 16ch T/R-Handgelenkspule: Vertikale Grundplatte

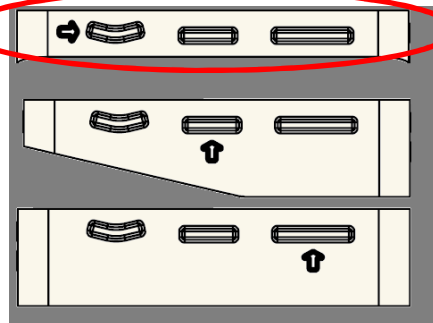
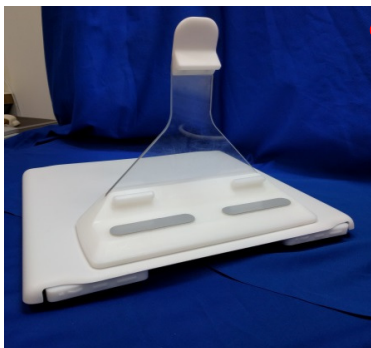


Die 16ch T/R-Handgelenkspule unterstützt die plattformübergreifende Kompatibilität über mehrere Systeme. Um die optimale Spulen- und Patientenposition zu erzielen, muss die vertikale Grundplatte entsprechend ausgerichtet sein.

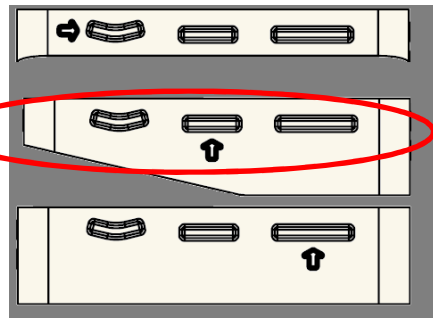
1. Richten Sie die Füße der vertikalen Grundplatte auf die gewünschte Position für das verwendete System ein. Die Markierungen an den Füßen zeigen an, welche Seite für die entsprechende Patientenliege nach außen zeigen sollte. Um die Einstellung zu ändern, greifen Sie die Füße fest, wie unten dargestellt, und drehen Sie sie in die gewünschte Position.



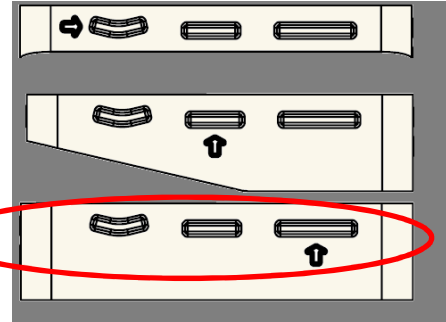
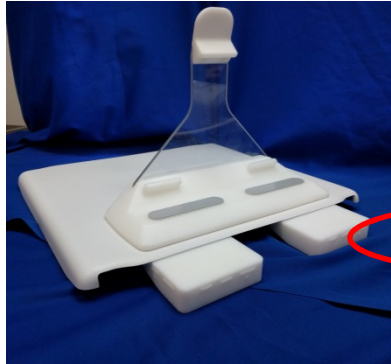
Gebogene Liege – 60 cm Innenrohr



Flache Standardliege – 70 cm Innenrohr mit abnehmbarer Liege

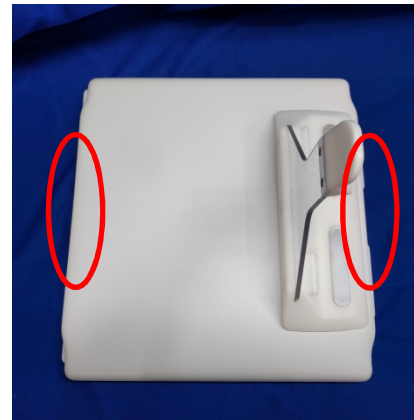


Erweiterte flache Liege – 70 cm Innenrohr mit fester Liege

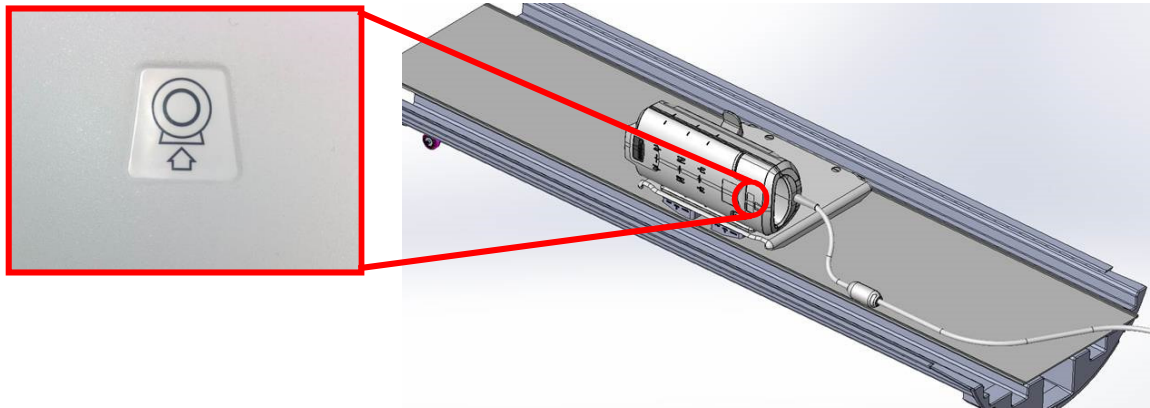


Hinweis: Die falsche Ausrichtung der Systemgrundplatte könnte zu einer schlechten Aufnahmequalität führen. Stellen Sie sicher, dass die vertikale Grundplatte für das entsprechende System richtig eingestellt ist.

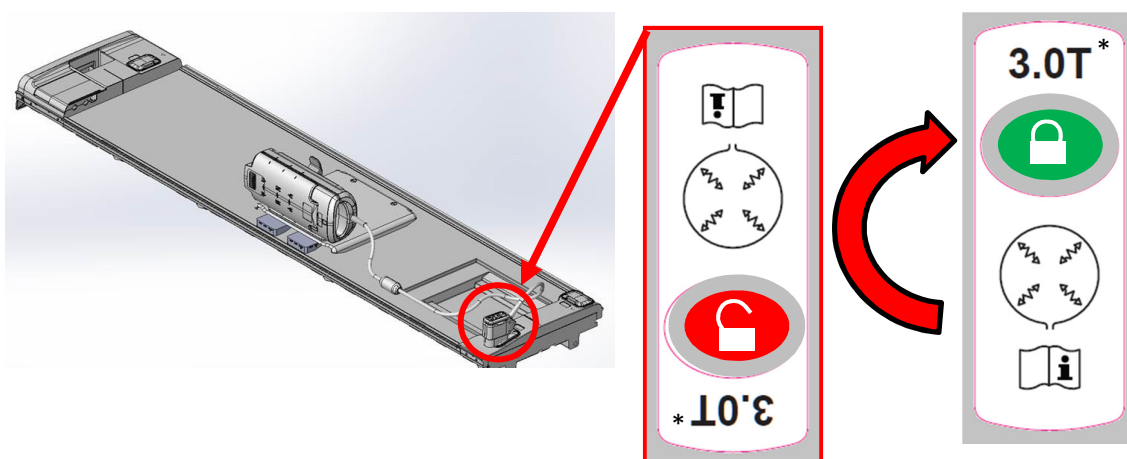
2. Entfernen Sie alle anderen Oberflächenspulen (sofern vorhanden) von der Patientenliege.
3. Transportieren Sie die Handgelenkspule zur Patientenliege. Achten Sie darauf, die Spule mit beiden Händen an den Griffen, die sich auf dem Grundgestell befinden, zu tragen.



4. Legen Sie die Spule auf die Patientenliege. Beachten Sie, dass der Richtungspfeil des Innenrohrs, der unten abgebildet ist, **zum** Innenrohr zeigen muss.

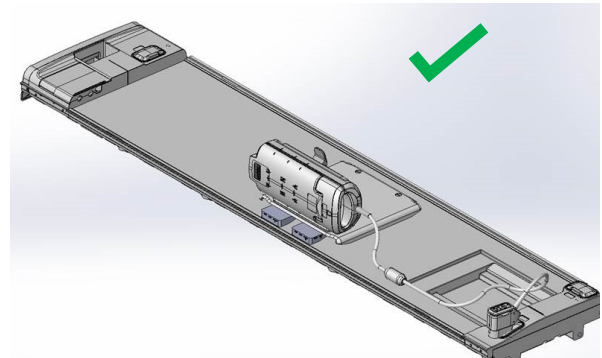
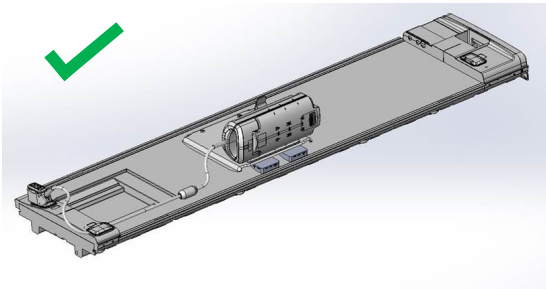


5. Verbinden Sie den Spulenanschluss mit dem entsprechenden Sende-Port des Systems (siehe Bedienungsanleitung des Systems zur Lage des TR-Ports). Drehen Sie das Ende des P-Port-Anschlusses so herum, dass es die Position VERRIEGELT zeigt, wie in der Abbildung rechts dargestellt.



*: Nur zur Information, gilt sowohl für 1.5T als auch für 3.0T

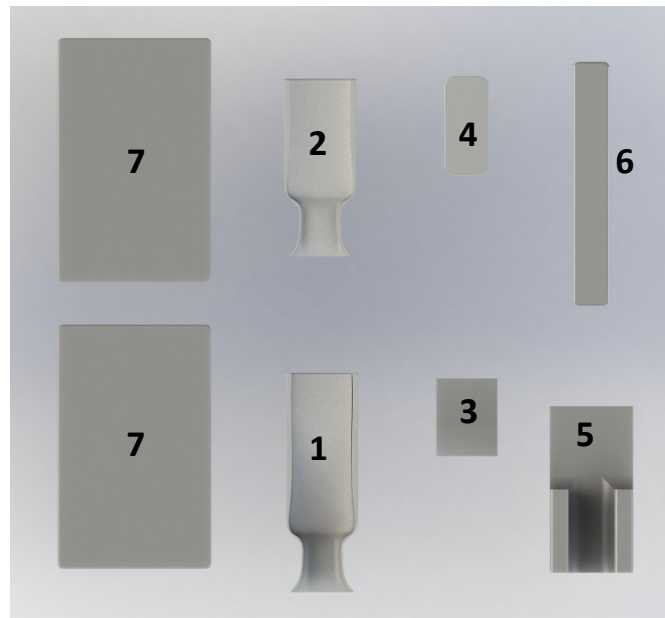
6. Um Schleifen und den Patientenkontakt zu vermeiden, verlegen Sie überschüssige Kabel mithilfe der Kabelführungsklemmen, die am Systemkabel befestigt sind, wie im Folgenden dargestellt.



	Verlegen Sie die Spulenkabel nicht über Kreuz oder in Schleifen.
	Vergewissern Sie sich, dass der Patient nicht in direkten Kontakt mit den Spulenkabeln kommt.

Polsterkonfiguration

1. Mit der 16ch T/R-Handgelenkspule werden verschiedene Polster mitgeliefert, um Artefakte durch Bewegungen zu verringern und den Patientenkomfort zu erhöhen.



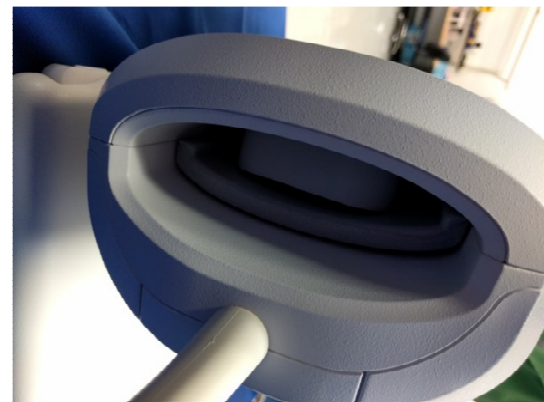
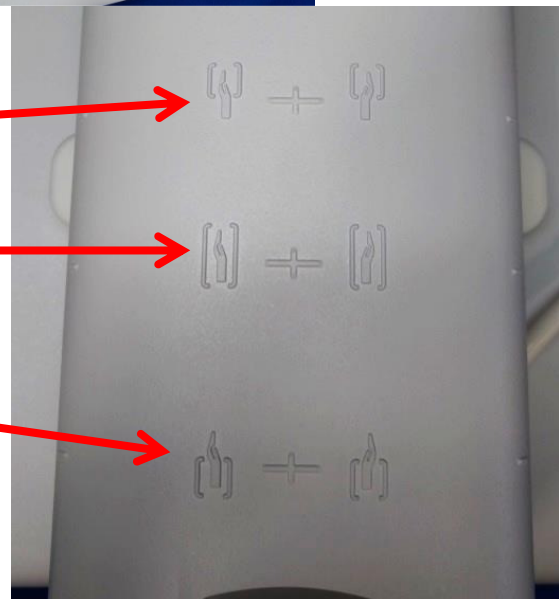
Nummer	Beschreibung	Anzahl	GE-Komponentennummer	QED-Komponentennummer
1	16ch T/R-Handgelenkspule – Hintere Auspolsterung	1	5561531-6	3004567
2	16ch T/R-Handgelenkspule – Vordere Auspolsterung/Phantom-Positionspolster	1	5561531-7	3004566
3	16ch T/R-Handgelenkspule – Handflächenpolster	1	5561531-15	3004964
4	16ch T/R-Handgelenkspule – Keilpolster	1	5561531-8	3004751
5	16ch T/R-Handgelenkspule – Ellenbogen-/Armpolster	1	5561531-9	3004607
6	16ch T/R-Handgelenkspule – Handspulen-Füllpolster	1	5561531-10	3004716
7	16ch T/R-Handgelenkspule – Seitlich montiertes Grundpolster	2	5561531-11	3004612

Positionierung des Patienten: Horizontale Grundplatte

1. Die 16ch T/R-Handgelenkspule wird mit unterschiedlichen Polstern geliefert, die den Patientenkomfort erhöhen. Im Folgenden sehen Sie ein Beispiel für die empfohlene horizontale Anordnung:

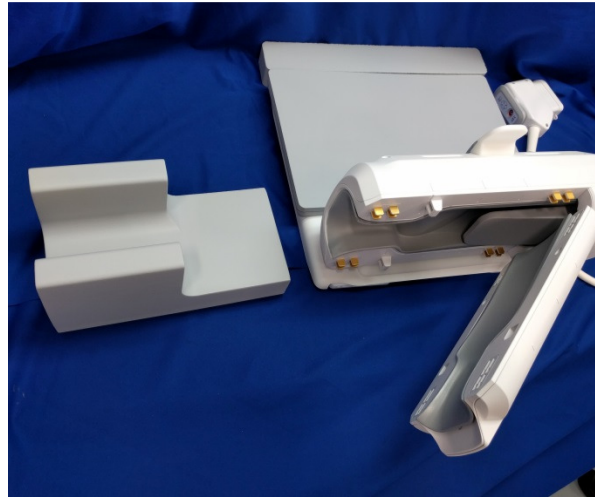


2. Positionieren Sie die Hand/Knie des Patienten in der Spule. Nutzen Sie die Markierungen auf der Spule, um die Positionierung zu optimieren, wie im Folgenden dargestellt. Bei Bedarf verwenden Sie Keil- und/oder Handflächenpolster, um die Hand/das Handgelenk des Patienten ruhig zu stellen und den Patientenkomfort zu gewährleisten.



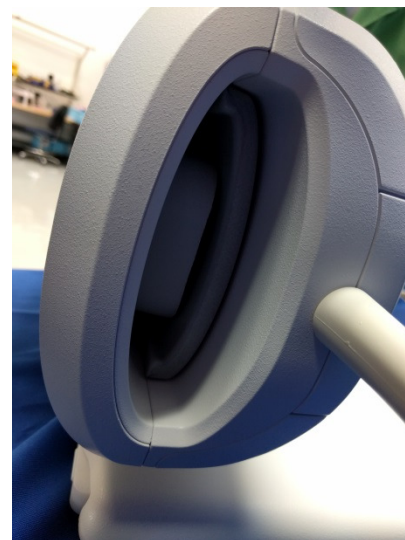
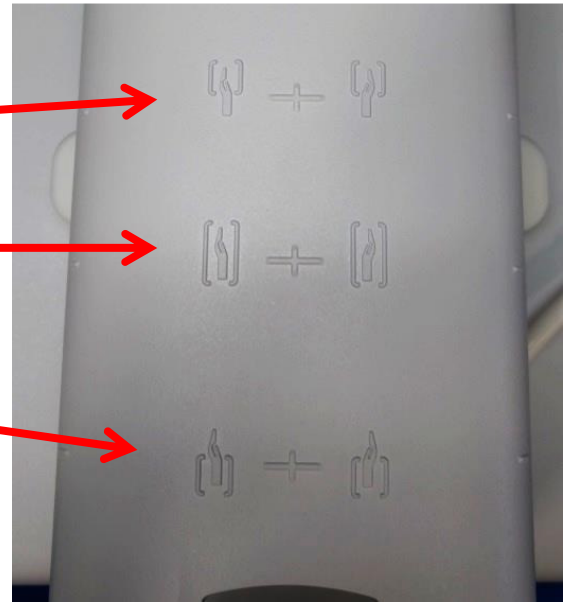
Positionierung des Patienten: Vertikale Grundplatte

1. Die 16ch T/R-Handgelenkspule wird mit unterschiedlichen Polstern geliefert, die den Patientenkomfort erhöhen. Im Folgenden sehen Sie ein Beispiel für die empfohlene vertikale Anordnung:



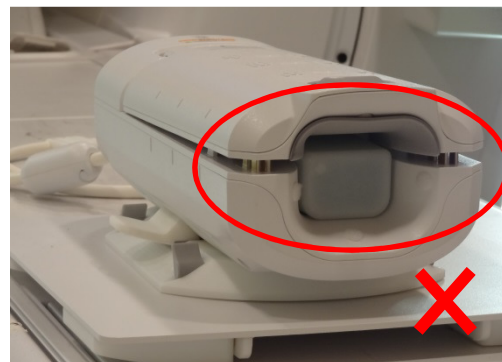
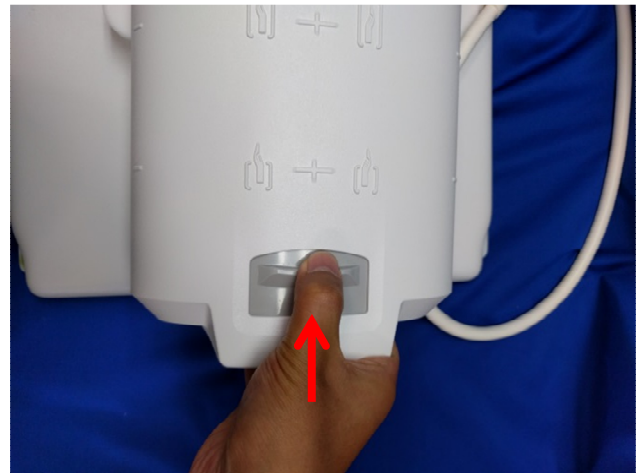
2. Positionieren Sie die Hand/Knie des Patienten in der Spule. Nutzen Sie die Markierungen auf der Spule, um den Patienten in der Spule zu positionieren, wie im Folgenden dargestellt. Bei Bedarf verwenden Sie Keil- und/oder Handflächenpolster, um die Hand/das Handgelenk des Patienten ruhig zu stellen und den Patientenkomfort zu gewährleisten.





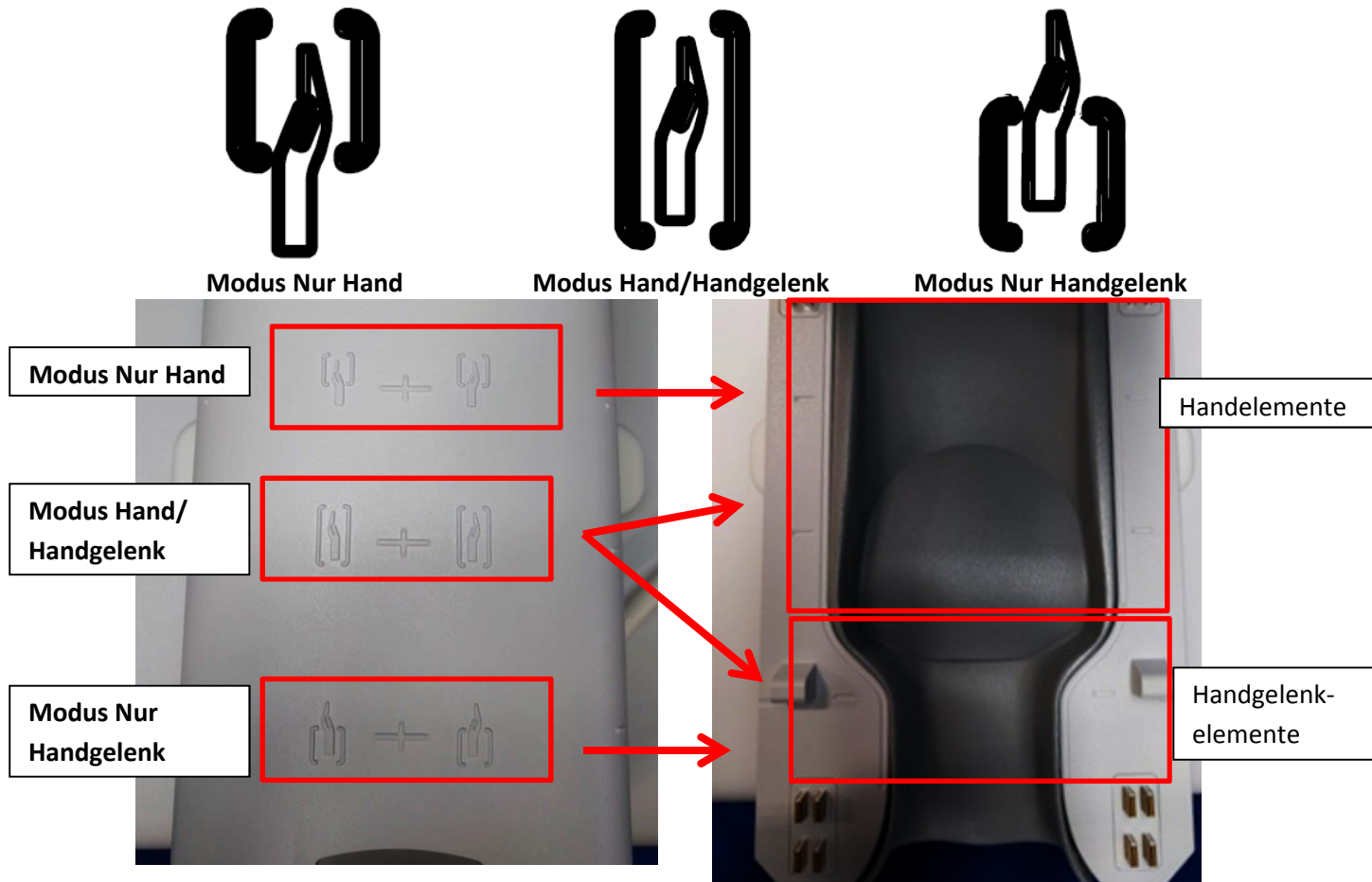
Verriegelung der Spule

1. Schließen Sie die Spule und achten Sie darauf, dass Sie dabei nicht den Patienten, den Kittel oder das Liegenmaterial zwischen den Spulenhälften einklemmen. Dies könnte zur Verletzung des Patienten führen, die Bildqualität verschlechtern oder die Spule möglicherweise beschädigen. Schieben Sie die vordere Hälfte der Spule nach unten, bis sie einrastet.



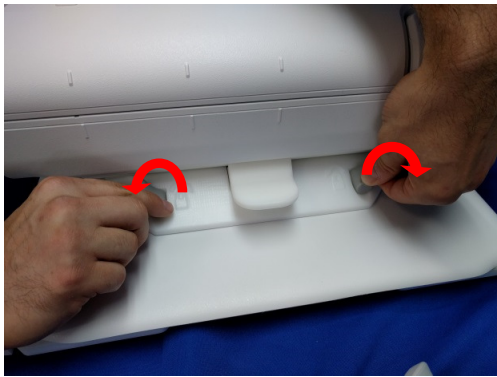
Markierung

- Die 16ch T/R-Handgelenkspule hat 3 Markierungen, wie unten dargestellt. Diese entsprechen den drei unterschiedlichen Spulenmodi: Nur Hand (8-Kanal-Modus), Hand/Handgelenk (16-Kanal-Modus) und Nur Handgelenk (8-Kanal-Modus). Wählen Sie die Markierung basierend auf der gewünschten Zielanatomie.

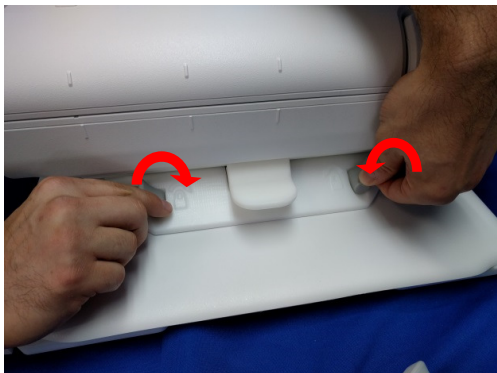


2. Wenn eine horizontale Grundplattenanpassung der Spule erforderlich ist, drehen Sie den Knopf in die entriegelte Position, wie unten dargestellt, und schieben Sie sie in die gewünschte Position. Drehen Sie den Knopf erneut in die gesperrte Position, um die Spule zu sperren, sobald sie die gewünschte Position erreicht hat.

Entsperren



Sperren



Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die horizontale Grundplatte nach der Anpassung während der Markierungseinrichtung gesperrt wird. Die Spule kann sich während der Aufnahme verschieben, was zu einer schlechten Aufnahmequalität führen würde.

3. Schieben Sie den Patienten in den Magneten und markieren Sie die Spule, indem Sie die Bezugsmarkierungen oben auf der 16ch T/R-Handgelenkspule für den gewünschten Bildgebungsmodus verwenden.



Kapitel 6 – Reinigung, Wartung, Reparatur und Entsorgung

Reinigung der HF-Spule



Achtung: Schütten Sie die Reinigungslösung nicht direkt auf die Spule oder die Zubehörteile.



Achtung: Die Spule und Zubehörteile dürfen nicht sterilisiert werden.



Achtung: Wenden Sie keine Reinigungslösung auf die elektrischen Kontakte an.

Die HF-Spule und die Polster für den Patientenkomfort müssen nach jeder Verwendung wie folgt gereinigt werden:

1. Trennen Sie die HF-Spule vom MRT-Gerät, bevor Sie die Spule reinigen.
2. Wischen Sie Schmutz mit einem trockenen Tuch von der Spuloberfläche. Bei hartnäckigem Schmutz reinigen Sie die Spule, wie unten beschrieben.
3. Wischen Sie sie mit einem Tuch ab, das mit einer Lösung von 10 % Bleiche und 90 % Leitungswasser oder 70 % Ethanol und 30 % Leitungswasser befeuchtet wurde.
4. Falls die Spule zur Reparatur an GE Healthcare geschickt werden muss, wischen Sie sie mit einer 10%-igen Bleichlösung ab (wie oben beschrieben), um das Risiko durch potenzielle Infektionserreger zu verringern.
5. Entsorgen Sie alle Materialien, die Sie für die Reinigung der Spule und Polster verwendet haben, gemäß Bundes-, Landes- und Kommunalvorschriften.

Desinfektion

Wenn die Desinfektion der HF-Spule oder der Polster für den Patientenkomfort erforderlich ist, reinigen Sie diese erst, wie oben beschrieben, und gehen Sie dann wie folgt vor:

Desinfektionsvorbereitung:

1. Befeuchten Sie alle Oberflächen mit CaviCide (mithilfe eines Sprühapplikators oder mit Tüchern für bestimmte Oberflächen wie jene, die sich in der Nähe der elektrischen Kontakte befinden; verwenden Sie keine Reinigungslösung für die elektrischen Kontakte). Vergewissern Sie sich, dass alle Flächen sichtbar feucht sind und mindestens 30 Sekunden lang feucht bleiben.
2. Lösen Sie mit einer Bürste mit weichen Nylonborsten und/oder zusätzlichen Reinigungs-/Desinfektionstüchern gehärtete oder hartnäckige Rückstände oder Keime. Geben Sie ein zusätzliches Reinigungs-/Desinfektionsmittel (mithilfe eines Sprühapplikators oder mit Tüchern für bestimmte Oberflächen wie jene, die sich in der Nähe der elektrischen Kontakte

- befinden) auf Bereiche, die zuvor abgebürstet oder abgewischt wurden. Vergewissern Sie sich, dass diese zuvor abgebürsteten oder abgewischten Bereiche mit dem Reinigungs-/Desinfektionsmittel sichtbar feucht sind und mindestens 30 Sekunden lang feucht bleiben.
3. Wischen Sie die Oberflächen mit sauberen Papiertüchern ab, um den Schmutz zu entfernen.
 4. Entsorgen Sie die verwendeten Bürsten, benutzten Reinigungs-/Desinfektionstücher und gebrauchten Papiertücher.
 5. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4.
 6. Wenn sich weiterhin Schmutz auf den Oberflächen befindet, wiederholen Sie die Desinfektionsvorbereitung.

Desinfektion:

1. Geben Sie CaviCide (mithilfe eines Sprühapplikators oder mit Tüchern für bestimmte Oberflächen wie jene, die sich in der Nähe der elektrischen Kontakte befinden) direkt auf die vorgereinigten Oberflächen und vergewissern Sie sich, dass alle Oberflächen feucht sind und mindestens zwei (2) Minuten lang feucht bleiben. Wenden Sie keine Reinigungslösung auf die elektrischen Kontakte an.
2. Wischen Sie die Oberflächen mit sauberen Papiertüchern ab, um Rückstände von Reinigungs-/Desinfektionsmitteln zu entfernen.
3. Entsorgen Sie die benutzten Reinigungs-/Desinfektionstücher und gebrauchten Papiertücher.

Lassen Sie die Spule und Zubehörteile trocknen, bevor Sie sie erneut verwenden.

Wartung

Für die HF-Spule ist keine regelmäßige planmäßige Wartung erforderlich.

Reparatur

Bitte wenden Sie sich bei einer Reparatur der HF-Spule an Ihre GE-Kundenvertretung.

Entsorgung

Bitte wenden Sie sich bei Fragen bezüglich der Rücksendung oder Entsorgung der HF-Spule an Ihre GE-Kundenvertretung.

DIESE SEITE WIRD ABSICHTLICH LEER GELASSEN

Hersteller:

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

Händler:

GE Medical Systems, LLC

Angaben zum türkischen Importeur:

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