

embrace[®]
 **aspect**imaging

Neonatal
MRT-SYSTEM



 **SAEGELING**
MEDIZINTECHNIK
Ihre Gesundheit ist uns wichtig!





Inhaltsverzeichnis

- Vorstellung Aspect Imaging 6 – 7
- Vorstellung Embrace® 8 – 9
- Vorteile am Point of Care 10 – 13
- Klare Ergebnisse durch hochwertige diagnostische Bilder 14 – 15
- Fallstudie 16 – 17
- Technische Informationen 18 – 19
- FAQs 20 – 29
- MRT-taugliches Monitoring 30 – 31
- Über Saegeling MT 32 – 35
- Kontakt 40

embrace®



aspectimaging

Seien Sie Teil des Wandels.

Embrace® ist eine eingetragene Handelsmarke von Aspect Imaging, Ltd.

Aspect Imaging ist ein global führendes Unternehmen in der Konstruktion und Entwicklung kompakter, hochwertiger MRT-Bildgebungs-lösungen für die präklinische Forschung und medizinische Anwendungen.

Erfahren Sie mehr auf: www.embracemri.com

Über Aspect Imaging



Gegründet 2007



Sitz in Israel
(Hauptsitz, Produktion, F & E)



Niederlassungen
in Israel & USA



Einzigartige, patentierte Technologie für kompakte MRT-Systeme basierend auf selbstabgeschirmten Permanentmagneten (mehr als 114 erteilte Patente weltweit)



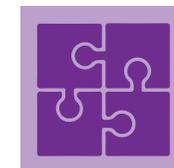
Über 70 Mitarbeiter
(Israel, Kanada, USA)



Experten für multidisziplinäre Systemtechnologien



Mehr als 160 installierte Systeme weltweit



MRT-Technologie von A-Z

Embrace[®]

Endlich ...
eine patientenorientierte Lösung
für die neonatale Bildgebung,
die klinisch aussagekräftige Daten
direkt am Point of Care liefert.

Embrace[®]

Patientenorientierter Ansatz



Das Embrace[®]-System zur neonatalen Bildgebung ist das erste MRT-System mit CE- und FDA-510(k)-Zulassung, das speziell für die Untersuchung Neugeborener auf der neonatalen Intensivstation entwickelt wurde. Die Patienten können jederzeit innerhalb von Minuten nach Anforderung direkt am Point of Care untersucht werden.

Das patientenfreundliche Embrace[®]-System gibt dem NICU-Team entscheidende Informationen in kürzerer Zeit an die Hand. Es ermöglicht eine schnellere Diagnose und mindert zugleich die Probleme, Belastungen und Gefahren, die mit der Vorbereitung, der Koordinierung und dem Transport dieser äußerst sensiblen Patienten verbunden sind.

embrace[®]
aspectimaging



Embrace®

Vorteile am Point of Care

- Permanentmagnet – keine supraleitenden Spulen
- Selbstabschirmend – kein Klasse-4-Raum
- Temperaturgesteuertes Patientenbett
- Geringe Grundfläche – MRT innerhalb der NICU
- Einfacher Zugang für Personal und Eltern
- Kein Kühlsystem erforderlich
- Benutzerfreundlich
- Integrierte Videoüberwachung
- Entlastet vorhandene MRT-Ressourcen

Mit seiner kompakten Hochleistungstechnologie hat das Embrace®-MRT-System für die neonatale Bildgebung genau die richtige Größe für Früh- und Reifgeborene.

Embrace® passt perfekt in die NICU und benötigt für den Betrieb keinen gesonderten MRT-Raum. Es muss keine besondere Distanz zu anderen wichtigen Geräten eingehalten werden, spezifische elektrische oder kühltechnische Anforderungen entfallen.



Mit einem Embrace®-System auf der NICU fällt auch die Planung leichter. Die Vorbereitungszeit kann kürzer gehalten werden. Dadurch wird die gesamte Prozedur in weniger als einer Stunde, gegebenenfalls mit unmittelbar auf der NICU verfügbaren Mitteln, bewältigt.

Reduzierte Grundfläche

Das Gerät nimmt weniger Fläche als herkömmliche MRT-Systeme in Anspruch und passt damit perfekt in jede NICU-Umgebung. Eine besondere Abschirmung ist nicht erforderlich.



Temperaturgesteuertes Patientenbett

Als Spezialkonstruktion bietet das Patientenbett eine sichere, komfortable, temperaturgesteuerte Umgebung mit transparenter Sicht und beidseitigem Patientenzugang.



An der integrierten Bedienkonsole lassen sich Betttemperatur und Alarmsignale kontrollieren. Integrierte Zugangsöffnungen garantieren eine sichere Verlegung von Beatmungsschläuchen und Infusionsleitungen.



Vollfarb-Videoanzeige

Während des Scanvorgangs können NICU- und radiologische Mitarbeiter, aber auch Eltern, jederzeit Blickkontakt mit dem Kind halten.

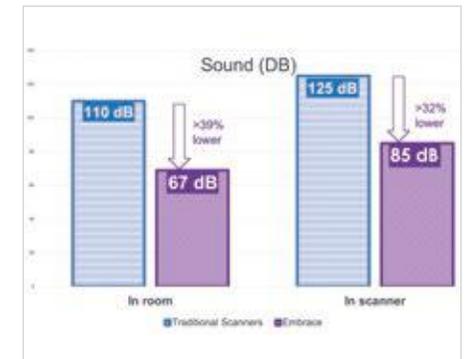
Selbstabschirmend

Die 5-Gauss-Linie verläuft innerhalb der Magnetabschirmung. MRT-taugliche Versorgungssysteme sind nicht notwendig. Zusätzlicher Schmerz, Stress und die Gefahr von Infektionen können für das Kind vermieden werden.



Leiser im Betrieb

Das System erzeugt weniger Schallemissionen als herkömmliche MRT-Systeme und ist somit für Patienten und Personal weniger störend.



Durch den geringen Schalldruckpegel können Neu- und Frühgeborene meist ohne Sedierung oder Narkose untersucht werden.

Benutzerfreundliche Bedienoberfläche

Das intuitive System ist leicht zu bedienen und weniger schulungsintensiv als herkömmliche MRT-Systeme.



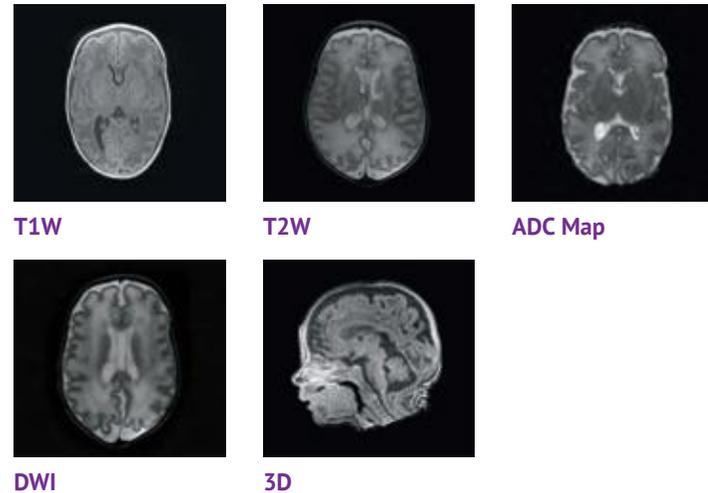
Ausgestattet mit modernster Technologie liefert Embrace® Bilder in herausragender Qualität und ermöglicht so eine sichere Untersuchung und Diagnostik des neonatalen Gehirns. Das System verfügt über einen selbstabschirmenden 1-Tesla-Permanentmagneten sowie eine Gradientenstärke von 150 mT/m - und das praktisch ohne externes Magnetfeld.

DICOM-Bilder entstehen binnen Minuten nach dem Scanvorgang direkt auf der Station und können unmittelbar auf vorhandenen PACS-Systemen angezeigt und gespeichert werden.

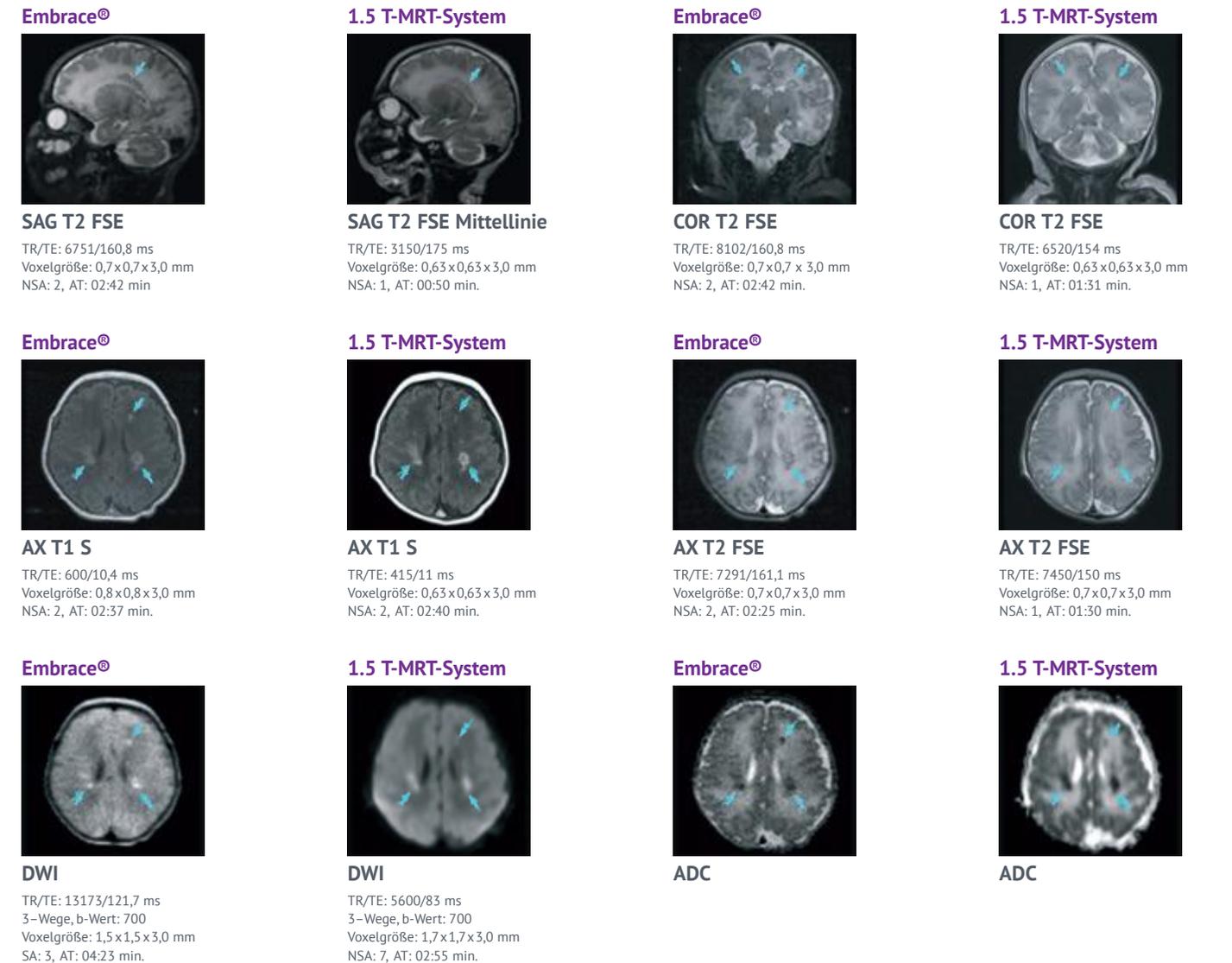
Effiziente Arbeitsabläufe

- Speziell auf die Anforderungen der NICU zugeschnitten – für einen höheren Patientendurchsatz und freie MRT-Kapazitäten
- Weniger Bewegungsartefakte und Wiederholungen dank kürzerer Vorbereitungs- und Transportzeiten
- Minimale Störung der Versorgung für optimale, hochauflösende Bildgebung von Anfang an
- Bildgebung direkt auf der NICU vereinfacht die Untersuchung schwerkranker Kinder erheblich
- Keine Probleme und Belastungen durch zusätzliche Patientenbewegungen
- Vereinfachte, effiziente Arbeitsabläufe – von der Vorbereitung bis zur MRT-Untersuchung in weniger als einer Stunde
- PACS/HIS/RIS-Konnektivität mit DICOM-Kompatibilität
- MRT-Arbeitsplatz mit Unterstützung für Modality Work List und mehrere PACS-Systeme

Verfügbare Pulssequenzen



Gegenüber konventionellen 1.5 T-Systemen des Marktes bietet Embrace® hochwertige diagnostische Bildgebung in einer komfortablen, geräuschreduzierten und weniger störenden Umgebung.



Untersuchung periventrikulärer Läsionen der weißen Hirnsubstanz bei einem 37-wöchigen Säugling mit neonataler Enzephalopathie

Anamnese

Nach 37 Schwangerschaftswochen reif geborenes Kind. Die Mutter hatte zwei Tage lang eine verminderte Bewegungsaktivität des Fötus bemerkt. Das Kind zeigte bei Geburt eine moderate Enzephalopathie, die 72 Stunden mit therapeutischer Hypothermie behandelt wurde.

Bei multisystemischem Organversagen, Anfällen und ausgeprägter Hypoglykämie gestaltete sich der NICU-Verlauf kompliziert. Das Kind wurde am 14. Lebenstag zum MRT überwiesen, um den Umfang der Hirnschädigung ermitteln zu können.

Prozedere

Das nicht-sedierte Kind wurde mit der „feed and wrap“-Technik auf die MRT-Untersuchung vorbereitet. Es wurde direkt innerhalb der NICU transportiert und auf das temperaturgesteuerte Embrace® Patientenbett gelegt. Danach begann die MRT-Untersuchung.

Herzfrequenz und Sauerstoffsättigung wurden während der gesamten Untersuchung durch ein MRT-kompatibles drahtloses Überwachungssystem kontrolliert.

Das Gesicht des Kindes wurde über den im Embrace®-System integrierten Farbbildschirm kontinuierlich beobachtet. Die Untersuchung erfolgte sowohl am Embrace®-MRT-System als auch am herkömmlichen 1.5 T-System der Klinik.

Der Transport zum und vom Embrace®-System war siebenmal schneller als bei dem außerhalb der NICU befindlichen 1.5 T-MRT-System.

MRT-Protokolle

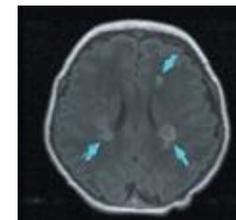
- Axial T1
- Axial T2
- Axiale diffusionsgewichtete Bildgebung (DWI)
- Apparenter Diffusionskoeffizient (ADC)
- Coronal T2
- Sagittal T2
- Sagittal T1 3D GRE

MRT-Befunde

Die MRT-Untersuchung wurde am 14. Lebenstag durchgeführt und erbrachte punktförmige Läsionen im Centrum semiovale und der periventrikulären weißen Hirnsubstanz (blaue Pfeile, hypointense Foci mit hypointensen Zentren in

den T1-gewichteten Aufnahmen, ergänzende pathologische Befunde in T2 und eingeschränkte Diffusion auf den DWI- und ADC-Maps).

Embrace®



AX T1 S

TR/TE: 600/10,4 ms
Voxelgröße: 0,8x0,8x3,0 mm
NSA: 2, AT: 02:37 min.

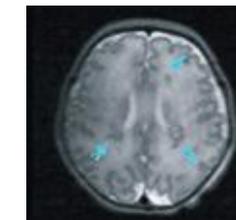
1.5 T-MRT-System



AX T1 S

TR/TE: 415/11 ms
Voxelgröße: 0,63x0,63x3,0 mm
NSA: 2, AT: 02:40 min.

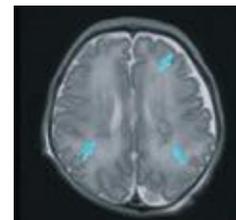
Embrace®



AX T2 FSE

TR/TE: 7291/161,1 ms
Voxelgröße: 0,7x0,7x3,0 mm
NSA: 2, AT: 02:25 min.

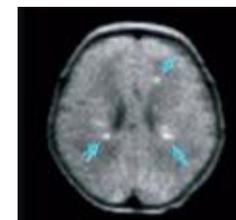
1.5 T-MRT-System



AX T2 FSE

TR/TE: 7450/150 ms
Voxelgröße: 0,7x0,7x3,0 mm
NSA: 1, AT: 01:30 min.

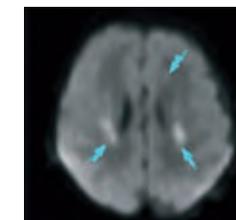
Embrace®



DWI

TR/TE: 13173/121,7 ms
3-Wege, b-Wert: 700
Voxelgröße: 1,5x1,5x3,0 mm
NSA: 3, AT: 04:23 min.

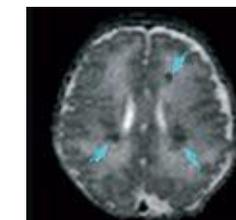
1.5 T-MRT-System



DWI

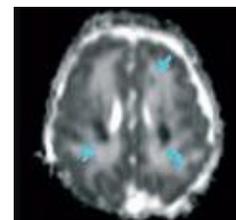
TR/TE: 5600/83 ms
3-Wege, b-Wert: 700
Voxelgröße: 1,7x1,7x3,0 mm
NSA: 7, AT: 02:55 min.

Embrace®



ADC

1.5 T-MRT-System



ADC

Magnet:

- Feststehender Permanentmagnet
- Feldstärke 1.0 T
- Gewicht: 5.500 kg
- Öffnung der Untersuchungsröhre: 184 mm B x 260 mm H
- Magnetische Abschirmung auf Eisengrundlage
- Passives und aktives Shimmen
- Kein externes Magnetfeld
- 5-Gauss-Linie innerhalb des Systemgehäuses
- H: 181 cm (71 in)
- B: 145 cm (57 in)
- L: 171 cm (67 in)

Gradientensystem:

- Maximale Gradientenstärke 150 mT/m
- Anstiegsrate 500 T/m/s
- Maximale Anstiegsgeschwindigkeit 0,3 ms

Pulssequenzen:

- 2D SE: T1
- 2D FSE: T2
- 2D ADC Map SPLICE (Diffusion)
- 2D ADC Map SE (Diffusion)
- 2D IRsnap (T1-Mapping)
- 2D/3D GRE (T1)
- 3D GRE SWI
- 3D MPRAGE (T1)

Bildgebung:

- Ellipsoides Bildfeld von 120 mm (horizontal) x 130 mm (vertikal) x 130 mm (Tiefe)
- Kleinstmögliche Schichtdicke 2D: 1,5 mm
- Abtastauflösung 2D, 3D in Ebene: 16–512 px
- Kleinste Abbildungs-Voxelgröße 0,3 x 0,3 x 0,3 mm³

Konnektivität:

- PACS/HIS/RIS-Konnektivität mit DICOM-Kompatibilität
- MRT-Arbeitsplatz mit Unterstützung für Modality Work List und mehrere PACS-Systeme

Temperaturgesteuertes Patientenbett:

- Temperaturgesteuertes Bett mit transparenter Sicht und beidseitigen Patientenzugängen
- Einstellbarer Temperaturbereich (20,5–36,5 °C)
- HF-Abschirmung mit mehreren Öffnungen zur bequemen Durchführung von Schläuchen und Überwachungsleitungen

HF-Kopfspule:

- Sender-Empfänger-Spule mit integrierter Steckverbindung, speziell für Babys
- Spulenkonstruktion für optimales Signal-Rausch-Verhältnis beim horizontalen statischen Magnetfeld des Magneten
- Innendurchmesser HF-Spule: 143 mm
- Geeignet für intubierte und nicht-intubierte Patienten

Patientenspezifikationen:

- Für Babys mit einem Gewicht von 1–4,5 kg
- Maximaler Kopfumfang: 38 cm
- Geeignet für intubierte und nicht-intubierte Patienten

Schallemission:

- Geräuschemission Patient (im Magneten): durchschnittlich 85 dB(A), maximal 87 dB(A)
- Systemische Geräuschemission (im Raum): durchschnittlich 69 dB(A), maximal 71 dB(A)

FAQ – Fragen und Antworten

Allgemein

? Ist Embrace® CE-zertifiziert?

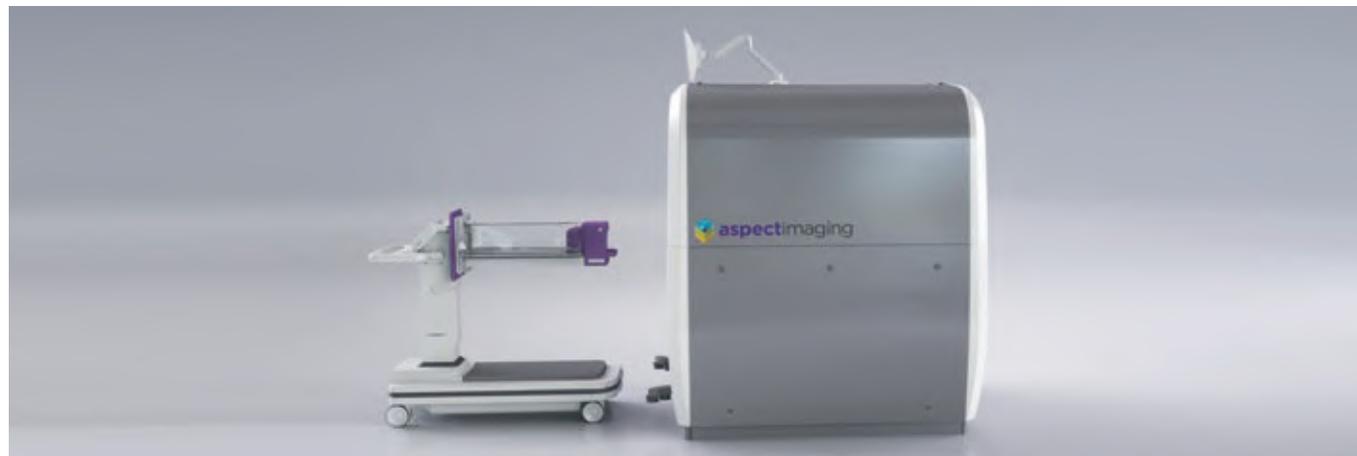
! Ja, Embrace® ist CE-zertifiziert.

? Warum sind mit Embrace® nur Gehirnuntersuchungen möglich?

! Da bei etwa 90% der MRT-Untersuchungen von Neugeborenen das Gehirn dargestellt wird, ist es folgerichtig, dass das Embrace®-MRT-System sich mit seiner speziellen HF-Kopfspule auf die Bildgebung des Kopfes konzentriert. Weitere Anwendungen befinden sich derzeit in Entwicklung.

? Wodurch unterscheidet sich Embrace® von anderen Scannern?

! Das Embrace®-Neonatal-MRT-System wurde speziell für die Bildgebung des Neugeborenengehirns innerhalb der Neugeborenen-Intensivstation (NICU) entwickelt. Es eliminiert die Risiken und den Stress, die mit dem Transport des Babys aus der NICU in die radiologische Abteilung verbunden sind, ohne dabei die Bildqualität zu beeinträchtigen, welche für genaue klinische Diagnosen erforderlich ist und als Grundlage für klinische Therapieentscheidungen dient.



FAQ – Fragen und Antworten

Standortplanung & Platzierung

? Gibt es Einschränkungen bei der Platzierung des Embrace®-MRT-Systems auf der neonatologischen Intensivstation?

! Nein. Das Embrace®-Neonatal-MRT-System ist so konzipiert, dass es in jedem verfügbaren Raum in der Nähe oder innerhalb der neonatalen Intensivstation installiert werden kann. Ein Raum von ähnlicher Größe wie ein privates Patientenzimmer (4,2 m x 5,3 m) ist der perfekte Standort für das Embrace®-System.

? Benötigt das Embrace®-System einen separaten HF-abgeschirmten Raum?

! Nein. Der Magnet ist vollständig selbstabschirmend. Medizinische Geräte, wie z. B. Standard-Beatmungsgeräte, Sauerstoffflaschen und IV-Pumpen/-Pole können neben dem Scanner und in der Nähe des Patienten platziert werden. Dies ist bei Ganzkörper-MRT-Scannern nicht möglich.

? Benötigt das Embrace®-System eine Ersatzstromversorgung?

! Nein, das System benötigt keine Reservestromquelle. Wenn das System nicht in Gebrauch ist, benötigt es keine elektrische Energie.

? Wie hoch ist der elektrische Leistungsbedarf?

! Im Vergleich zu supraleitenden MRT-Systemen benötigt das Embrace®-System einen einphasigen 240-Volt-Anschluss mit 15 Ampere, wie ein Elektroherd. Wenn der Scanner läuft, verbraucht er 2200 Watt, das ist weniger Energie als für den Betrieb von zwei 1500-Watt-Haartrocknern benötigt wird. Wenn das Embrace®-System nicht in Gebrauch ist, wird das Elektronik-Rack komplett abgeschaltet – dadurch entfällt die Notwendigkeit eines Standby-Modus am Embrace®-MRT-Scanner.

FAQ – Fragen und Antworten

Standortplanung & Platzierung

? Wie hoch ist der Strombedarf für den Schaltschrank?

! 200 – 240 VAC, einphasig, 12 A 50/60 Hz.

? Was sind die Anforderungen an die Raumgröße für das Embrace®?

! Die minimale Raumanforderung beträgt 4,2 m x 5,3 m. Das sind ähnliche Abmessungen wie die Standard-Privatpatientenzimmer in den meisten Krankenhäusern. Dies ist der gesamte Platzbedarf für den Magneten, den Schaltschrank und den Arbeitsplatz der MTRA. Alles kann im selben Raum untergebracht werden.

? Muss der Magnet gekühlt werden?

! Nein, das System benötigt kein Kühlsystem.

? Welche Überlegungen zur Statik sind bei der Aufstellung des Embrace® anzustellen?

! Der Magnet wiegt 5.500 kg/12.000 lbs. Der Boden muss möglicherweise verstärkt werden, um das Gewicht der Scaneinheit zu tragen. Dies ist die einzige Überlegung, die bei der Auswahl des Standorts für das Embrace® berücksichtigt werden muss.

? Wie hoch ist die maximale Verlustleistung?

! Die maximale Verlustleistung beträgt weniger als 2,7 kW.

FAQ – Fragen und Antworten

Systembetrieb

? Wie hoch ist der Schallpegel vom Embrace®-System im Vergleich zu einem herkömmlichen MRT?

! Embrace® ist geräuschlos, wenn es nicht benutzt wird. Während des Scannens beträgt der Schallpegel im Raum 69 dB. Während des Scannens beträgt der Schallpegel im Inneren des Magneten durchschnittlich 85 dB mit einem Spitzenpegel von 87 dB. Herkömmliche MRT-Scanner haben typischerweise Schallpegel im Bereich von 95 – 100 dB im MRT-Untersuchungsraum. Während des Scannens können die Schallpegel innerhalb der Röhre eines herkömmlichen Magneten 120 – 125 dB erreichen.

? Bietet das Patientenbett eine Luftbefeuchtung?

! Nein. Das Patientenbett liefert keine zusätzliche Umgebungsfeuchtigkeit. Es wird empfohlen, mit Decken zu wickeln, was den transepidermalen Wasserverlust (TEWL) bei Frühgeborenen für die kurze Dauer der Untersuchung reduzieren kann. Es gibt keine Kontraindikation für die Verwendung von Polyurethan-Kunststofftüchern, wenn dies vom medizinischen Team gewünscht wird.

? Wie wird die Temperatur im Inneren des Patientenbettes geregelt?

! Die Lufttemperatur im Inneren des Patientenbettes wird über ein Umluft-Heizsystem mit geschlossenem Kreislauf geregelt. Die gewünschte Lufttemperatur im Inneren des Embrace®-Patientenbettes wird von den Pflegekräften manuell eingestellt, basierend auf den Bedürfnissen des Patienten. Anpassungen der Lufttemperatur können schnell und einfach über das Touchscreen-Panel am Patientenbett vorgenommen werden.

? Welche Art von Spulen gehören zum Lieferumfang des Embrace®?

! Derzeit gibt es nur eine Kopfspule, aber es wird über Mehrkanalspulen nachgedacht, um andere Bereiche von Interesse abzudecken.

? Wie werden die Bilder an das PACS gesendet? Haben Sie eine Modality Work List?

Das System unterstützt MWL und mehrere PACS-Server und ermöglicht eine nahtlose Verbindung zu allen KIS/RIS/EMR-Systemen.

? Welche Impulsfolgen sind verfügbar?

Das Embrace® ist mit Standard-Bildgebungssequenzen, wie SE, FSE, GRE und DWI, vorinstalliert. Alle Sequenzparameter können vom Anwendungsspezialisten angepasst werden.

? Was ist die typische Dauer für einen Scan?

Eine typische klinische Scanzeit für diagnostische Zwecke beträgt ca. 20 Minuten.
Die Gradienten-Scanzeit von 2D-Sequenzen (SE, FSE) beträgt ca. 3 Minuten.
Die Gradienten-Scanzeit von 3D-Sequenzen (3D GRE) beträgt ca. 5 Minuten.
Die Gradienten-Scanzeit von DWI/ADC-Sequenzen beträgt ca. 7 Minuten.
Die Scanzeit kann sich ändern, wenn die Anzahl der Schichten erhöht wird (was eine Erhöhung des TR erfordern kann) oder wenn mehr Mittelwerte zur Erhöhung des SNR benötigt werden.
Das gesamte Verfahren – von der anfänglichen Vorbereitung über das Scannen bis zur Rückkehr des Patienten ins Bett – dauert in der Regel weniger als eine Stunde.

? Welche Schichtdicke verwenden Sie normalerweise?

Typische klinische T1- und T2-Scans werden mit einer Schichtdicke von 3 mm und einem Schichtabstand von 0 oder 1 mm durchgeführt. 3D-T1-Protokolle haben eine Schichtdicke von 0,7–1 mm. Diffusionsprotokolle verwenden Schichtdicken von 3–5 mm. Typische b-Werte sind 700–1000 s/mm².

? Wie ist die Bildqualität im Vergleich zu anderen Hochfeldscannern?

Beim Vergleich der mit dem Embrace®-MRT-Scanner erzeugten Bilder mit Bildern, die mit konventionellen 1.5- und 3.0-T-Ganzkörperscannern aufgenommen wurden, haben unsere Anwender in Klinik und Forschung festgestellt, dass die Embrace®-Bilder vergleichbar sind, und sichere klinische Diagnosen ermöglichen.

? Können wir unsere eigenen Sequenzen programmieren?

Das Embrace® ist mit Standard-Bildgebungssequenzen, wie SE, FSE, GRE und DWI, vorinstalliert. Alle Sequenzparameter können vom Anwendungsspezialisten angepasst werden.

? Was sind die typischen klinischen Bildauflösungen?

Es ist möglich, 2D- und 3D-Sequenzen mit einer Auflösung von 0,3 mm aufzunehmen. Für klinische Zwecke sind die typischen Auflösungsparameter für das neonatale Gehirn wie folgt:

- 2D-Sequenzen (FSE, SE): 0,8 x 0,8 x 3 mm³
- 3D-Sequenzen (GRE): 1 x 1 x 1 mm³
- ADC-Karte: 2 x 2 x 4 mm³

Für Forschungsstudien, die eine höhere Auflösung erfordern, kann das Embrace®-System die maximale Auflösung von 1.5 T-Ganzkörper-MRT-Scannern erreichen.

? Welche Patienten können mit dem Embrace®-MRT-System gescannt werden?

Embrace® ist für Babys mit einem Gewicht zwischen 1 kg und 4,5 kg und einem Kopfumfang von bis zu 38 cm ausgelegt. Unsere Forschungspartner haben jedoch Babys mit einem Gewicht von mehr als 4,5 kg gescannt, wenn dies klinisch erforderlich war. Der Kopfumfang ist der limitierende Faktor.

? Wie wird die Temperatur des Babys gemessen?

Die Temperatur des Babys kann über einen MRT-sicheren-Oberflächentempersensordaten gemessen werden, der an einen externen MRT-kompatiblen Patientenmonitor angeschlossen ist.

? Können Sie Babys abbilden, die Atemunterstützung benötigen oder intubiert sind?

Ja. Die RF-Kopfspule ist mit einer Öffnung oberhalb des Mundbereichs versehen, um einen ET-Tubus, eine beliebige CPAP-Applikation und die Schläuche des Beatmungsgeräts aufzunehmen. Darüber hinaus verfügt das Patientenbett über Zugangsöffnungen und Durchführungen für die gesamte Patientenausrüstung, einschließlich IV-Schläuchen und Überwachungskabeln, um zu verhindern, dass diese verdreht oder eingeklemmt werden.

? Gibt es im Lieferumfang des Embrace® eine Möglichkeit das Baby während des Scans zu sehen?

Ja. Dies ist eine der einzigartigen Funktionen des Embrace®-Neonatal-MRT. Dieses System bietet dem klinischen Team der Neugeborenen-Intensivstation (NICU) zum ersten Mal die Möglichkeit das Baby während des Scans in Echtzeit zu beobachten, um Notzustände, Atemprobleme und Bewegungen festzustellen. Die Bereitstellung eines Videostreams des Babys gibt auch den Eltern, die ihr Baby zur Untersuchung in den MRT-Raum begleiten, ein beruhigendes Gefühl.

? Unterscheidet sich die Bewegung des Säuglings der Neugeborenenintensivstation (NICU) von der Bewegung von Versuchspersonen im herkömmlichen MRT?

Für NICU-Patienten gibt es keinen Unterschied. Wenn die Fütterungs- und Wickeltechnik optimal durchgeführt wird, kommt es nur zu minimalen Bewegungen. Durch die Verkürzung der Transitzeit kann die Zeit des Stillkomas genutzt werden, um die Bildgebung ohne zusätzliche Sedierung durchzuführen. Dadurch wird eine optimale Bildqualität erreicht.

? Sind MRT-kompatible Geräte erforderlich?

Nein. Der Permanentmagnet ist vollständig selbstabschirmend, die 5-Gauss-Linie liegt innerhalb des Magnetgehäuses. Sauerstoffflaschen, Infusionspumpen, Beatmungsgeräte und andere Standard-NICU-Geräte können direkt neben dem Magneten platziert werden. Einzig das Vitalparameter-Monitoring, dessen Sensoren mit dem Baby im Magneten platziert werden (wie z. B. SpO2-Sensoren, EKG-Ableitungen oder Temperaturfühler), sind obligat MRT-kompatibel.

? Ist zum Scannen von Babys eine Sedierung erforderlich?

Bei den über 200 Scans, die in den letzten zwei Jahren mit dem Embrace®-MRT-Scanner durchgeführt wurden, war keine zusätzliche Sedierung zur Reduktion der Bewegungsartefakte notwendig. Es wurde eine einfache Fütterungs- und Wickeltechnik verwendet und aufgrund der Nähe des Embrace® zum Patientenzimmer gab es nur minimale Transport- und Wartezeiten. Im Durchschnitt waren die Kinder nach zirka einer Stunde wieder zurück in ihrem Zimmer. Zusätzlich hält das Embrace®-System das Baby während des gesamten Scans in dem temperaturgeregelten Bett warm, wodurch die Babys sich wohler fühlen und besser schlafen können.

FAQ – Fragen und Antworten

Patientenversorgung & Sicherheit

? Wie handhaben Sie die Infektionskontrolle?

Die Durchführung von MRT-Untersuchungen auf der Neugeborenenintensivstation (NICU) minimiert das Risiko einer Exposition gegenüber zirkulierenden Krankheitserregern, da der Transport außerhalb der Einheit und der Kontakt mit Geräten, die für alle Patientengruppen im Krankenhaus verwendet werden können, vermieden wird. MRT-Scans auf der Neugeborenen-Intensivstation (NICU) sind heute wichtiger denn je, da das Infektionsrisiko/die Sorge einer COVID-19-Infektion gestiegen ist. Die Reinigungsverfahren und die empfohlenen Reinigungsmittel sind in der Embrace®-Bedienungsanleitung aufgeführt.

? Was ist, wenn sich das Baby bewegt?

Bewegungen während einer MRT-Untersuchung sind ein normaler Vorgang und können Bewegungsartefakte verursachen, welche die Interpretation der Bilder erschweren. Sollte dies vorkommen, ist das Pflege- oder Ärzteteam schnell in der Lage, das Baby neu zu positionieren oder zu trösten. Dazu kann das Embrace®-Patientenbett schnell vom Magneten entfernt werden und das Baby ist in weniger als 10 Sekunden erreichbar.

? Benötigen Sie für den Betrieb des MRT-Systems einen separaten Kontrollraum?

Nein. Alle Komponenten, einschließlich des Elektronikschanks und der Arbeitsplatz der MTRA befinden sich im selben Raum wie der MRT-Scanner.



MRT-taugliches Monitoring

Expression MR400 Patienten-Überwachungssystem

Qualität für maximale Zuverlässigkeit in allen Bereichen

Mit dem Expression MR400 können Sie den Bedürfnissen Ihrer Patienten, auch angesichts sich entwickelnder Versorgungsmodelle, optimal gerecht werden.

Der MR400 bietet die Performance eines neonatalen Bedside-Monitors, auch in der MRT-Umgebung.

Expression MR400 – Stark. Intelligent. Sicher.

- Wireless 2-Kanal-EKG
- Wireless SpO2
- NIBD
- Invasive Drücke
- EtCO2
- Anästhesiegase
- O2
- Fiberoptische Temperatur
- Cardiac Gating
- Recorder
- Drahtlose Kommunikation
- 8 h Akkubetrieb
- Spezielles Neonatal-Zubehör

EKG-Modul (3. Generation)

- Neues Design
- Neues Kabel
- Neue Filter
- T-Wellenunterdrückung
- Klare EKG-Kurve
- Störungsunempfindlichkeit

15" Touchscreen

- übersichtlich
- farbig
- intuitiv



Portal 5000 – Informationsportal

Das Portal 5000 wurde für die besonderen Herausforderungen der Patientenversorgung in dem MRT-Kontrollraum entwickelt und bietet Fernüberwachung, Patientenmanagement und KIS-Anbindung.

- MRT-Patientenüberwachungssystem mit Multi-Touch-Gestenfunktion
- Automatische Größenanpassung der Vitalparameter
- Verbesserte und neue IT- und Produktsicherheitsfunktionen
- Passwortgeschützte Verwaltungsfunktion
- Modular und skalierbar



- Touchpanel 18,3" LED-Display
- Fernüberwachung mit Expression MR200 und Expression MR400
- Modulares Design für kosteneffektive und mögliche zukünftige Upgrades
- HIS/EMR-Konnektivität mit erweiterter Produkt- und IT-Sicherheit
- Patientenverwaltung
- Optional: Barcode-Scanner, Drucker, kabellose Tastatur und Maus



Saegeling Medizintechnik

Firmenprofil



Die Saegeling Medizintechnik ist ein inhabergeführtes Familienunternehmen mit Hauptsitz in Heidenau/Sachsen. 1962 wurde das Unternehmen von Gerhard und Hildegard Saegeling gegründet und 1996 in die Hände von Uwe Saegeling übergeben. Seitdem entwickelte sich die Saegeling Medizintechnik zu einem der leistungsstärksten Betriebe der Branche, mit derzeit über 100 Mitarbeitern.

Wir stehen für antimagnetische Geräte rund um den MRT.

Wir stehen für MRT-sichere, kostensparende, Workflow vereinfachende und antimagnetische Systeme, die mit allen Magnetresonanztomographen kompatibel sind. Hierbei reicht unser Portfolio vom kabellosen Vitalparametermonitoring, Infusionstherapie und Beatmung bis zum kompletten MRT-Narkosearbeitsplatz, welche im Kernspintomographen sicher betrieben werden können.

Wir bieten Produkte aus folgenden Bereichen an:

- | | |
|--|---|
|  Beatmung und Anästhesie |  Masken |
|  Monitoring |  Homecare |
|  Neonatologie |  Radiologie |
|  Schlafdiagnostik |  Urologie |



Saegeling Medizintechnik

Exklusiver Vertriebshändler in Deutschland



Deutschlandweit vertreiben wir HighTech-Medizintechnik in Kliniken und Krankenhäusern von renommierten Unternehmen, wie z. B. MRT-kompatibles Monitoring von Philips Healthcare, MRT-Infusionspumpen von IRadimed und Transportinkubatoren und neonatales Equipment von International Biomedical.

Seit 2021 sind wir exklusiver Vertragspartner von Aspect Imaging.

Saegeling Medizintechnik steht für:

- Hohe Service- und Fachkompetenz
- Langfristige Geschäftsbeziehungen
- Kompetente Beratung und umfassende Betreuung
- Lieferung, Einstellung und Anpassung der Geräte und Hilfsmittel
- Schneller Vor-Ort-Service und Reparatur
- 24-Stunden-Notfalldienst
- Schulung und Einweisung für Anwender, Ärzte und Pflegepersonal

PHILIPS

IRADIMED

international BIOMEDICAL

aspectimaging



aspectimaging



embrace[®]
aspectimaging

90
59



Saegeling Medizintechnik
Service- und Vertriebs GmbH

Ernst-Thälmann-Straße 30/32
01809 Heidenau

Telefon: +49 (0) 35 29 / 56 26-0
Telefax: +49 (0) 35 29 / 51 75 37
E-Mail: info@saegeling-mt.de

www.saegeling-mt.de



Embrace®
ist eine eingetragene Handelsmarke
von Aspect Imaging, Ltd.

Aspect Imaging ist ein global führendes
Unternehmen in der Konstruktion und
Entwicklung kompakter, hochwertiger
MRT-Bildgebungslösungen für die präklinische
Forschung und medizinische Anwendungen.

www.embracemri.com

