



Spezielle Anforderungen an die Anästhesie im MRT-Umfeld

FABIUS® MRI

MRT: Die Herausforderung



Flexibilität ist eine tolle Sache. In der richtigen Umgebung kann Flexibilität Ihnen helfen, Zeit und Geld zu sparen und so Ihre Effizienz zu steigern. Manche Herausforderungen sind jedoch so anspruchsvoll und komplex, dass sie eine maßgeschneiderte Lösung erfordern. Im Zusammenhang mit dem MRT werden diese Herausforderungen besonders deutlich.

Eingeschränkter Zugang, hoher Patientendurchsatz, räumliche Enge und ein starkes Magnetfeld können große Herausforderungen für einen reibungslosen Arbeitsablauf darstellen. In vielen Teilen der Welt kommen immer häufiger kombinierte Diagnose-Therapie-Suiten zum Einsatz, mit deren hochmoderner Technologie fortschrittlichste Behandlungsstrategien verfolgt werden können. Bei der Einrichtung einer modernen MRT-Abteilung dürfen keine Fehler passieren, da finanzieller und logistischer Aufwand beträchtlich und nachträgliche Änderungen oft nicht durchführbar sind.

ANÄSTHESIE UND MRT

Die Anästhesie spielt aus vielen Gründen eine zentrale Rolle in der MRT-Diagnostik. Viele Patienten sind intensivmedizinisch versorgungspflichtig und müssen während des Transports und der Diagnostik beatmet werden. Kleinkinder und Neonaten müssen währenddessen in der Regel sediert werden, um Bewegungsartefakte auszuschalten. Zwecks Diagnostik und Eingriffsplanung operieren Neurochirurgen heutzutage immer häufiger direkt im MRT-Bereich. Dieser Fortschritt in der intraoperativen Diagnostik erlaubt den Einsatz neuer und komplexer Operationsmethoden. Andere Patienten sind zwar stabil, leiden aber möglicherweise an Klaustrophobie und können die Enge im Tomographen nur mit Hilfe von Sedierung ertragen. Es gibt keinen Zweifel: Um eine MRT-Diagnoseeinheit optimal nutzen zu können, ist Anästhesie unerlässlich. Aber die Frage bleibt: Ist Ihr Anästhesiearbeitsplatz den besonderen Anforderungen des MRT-Umfeldes gewachsen?

MODERNSTE ANÄSTHESIE

FÜR MODERNSTE ANWENDUNGEN: DER FABIVS MRI

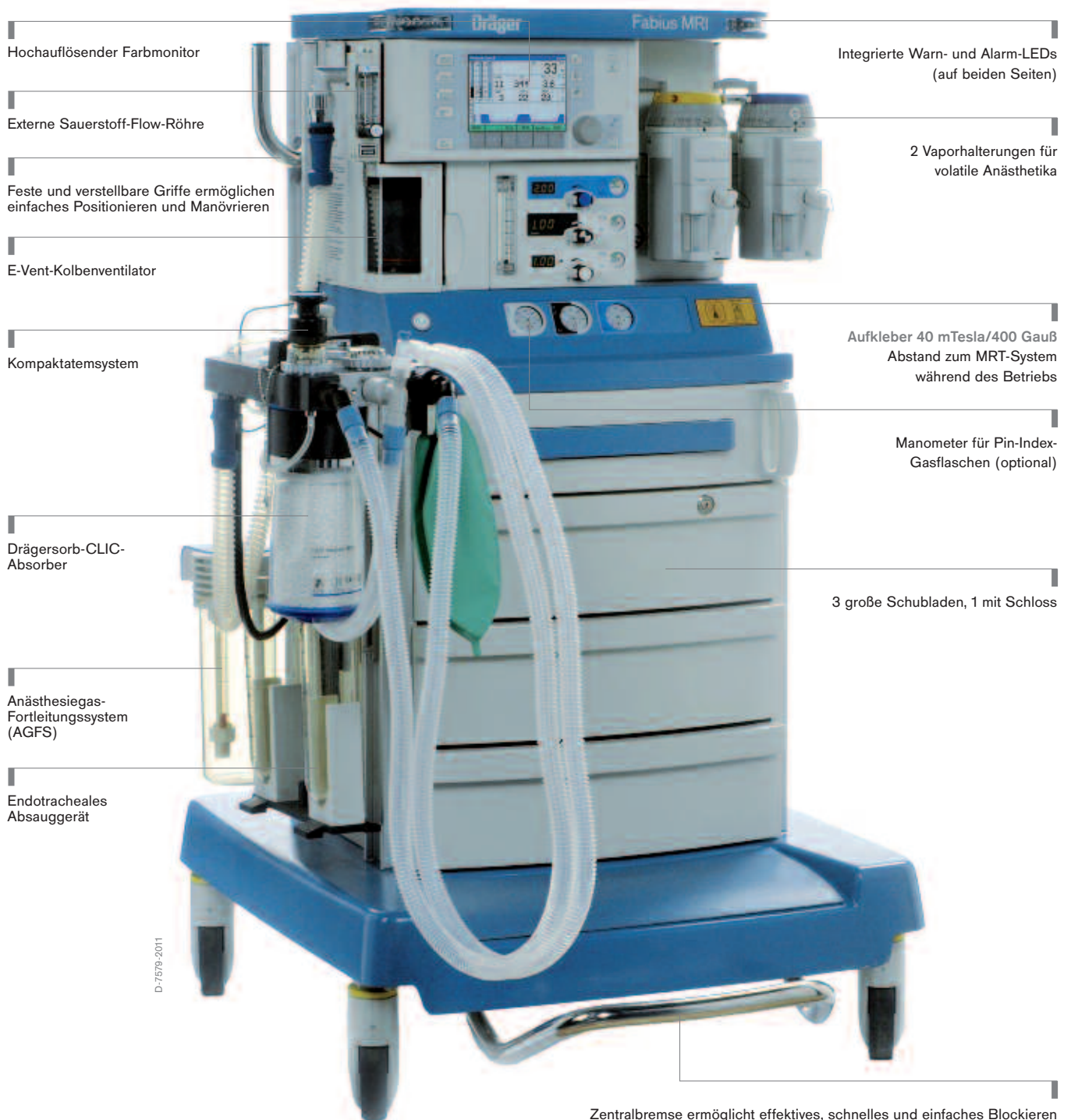
Der Fabius MRI basiert auf unserer hochpräzisen E-Vent-Kolbenventilationstechnologie und ist somit äußerst sicher und leistungsstark. Seine elektronisch gesteuerte, elektrisch angetriebene Ventilation benötigt kein Antriebsgas, eine besonders vorteilhafte Eigenschaft im MRT-Umfeld. Mit dem Fabius MRI haben Sie alle wichtigen Beatmungsmodi immer zur Hand: von Volume und Pressure Control über Pressure Support bis hin zu SIMV/PS. Er ermöglicht eine Beatmung wie auf der Intensivstation, bietet somit erhöhte Sicherheit, Zuverlässigkeit und Kontrolle und ist sowohl für Erwachsene als auch für Kinder und Neonaten geeignet. Hochentwickelte Funktionen wie dynamische Compliance-Kompensation, Frischgasentkopplung und ein APL-Ventil sorgen dafür, dass die Beatmung stets sanft, sicher und präzise ist. Die hohe Leckagedichte von Atemsystem, Schläuchen und Zubehör ermöglicht Low-Flow-Anästhesie. Doch das ist noch lange nicht alles: Der Fabius MRI wurde speziell für den Gebrauch in starken Magnetfeldern entwickelt und ist somit ideal auf den Einsatz im MRT-Bereich zugeschnitten. Er wurde für die Verwendung mit MRT-Systemen von 1,5 und 3 Tesla getestet und kann sicher bei Feldstärken von bis zu 40 mTesla (400 Gauß) eingesetzt werden. Dadurch sind



extralange Atemschlauchsysteme und alle damit verbundenen Compliance- und Totraum-Probleme obsolet! Auf diese Weise genießen Sie nun noch mehr Sicherheit und Zuverlässigkeit während der MRT-Diagnostik.

FLEXIBILITÄT UND INTUITIVE BEDIENBARKEIT FÜR HÖCHSTE ANFORDERUNGEN

Der Fabius MRI ermöglicht nicht nur eine exzellente Beatmung. Er optimiert darüber hinaus auch Ihren Arbeitsablauf. Ein hochauflösender Farbmonitor informiert Sie kontinuierlich über die Einstellungen des Beatmungsgerätes – sogar aus größerer Entfernung. Integrierte Warn- und Alarm-LEDs bieten zusätzliche visuelle Unterstützung. Für Träger-Geräte typisch sind auch die intuitive Menüstruktur und die Bedienung in nur drei Schritten: auswählen, einstellen, bestätigen. Drei große, ins Fahrgestell integrierte Schubladen bieten reichlich Stauraum für weitere MR-taugliche Ausrüstung und Verbrauchsmaterialien. Das einfache Design des aus nur wenigen Teilen bestehenden externen Atemsystems COSY garantiert eine problemlose Montage und Reinigung. Je nach Ihren individuellen Anforderungen kann es sowohl links als auch rechts angebracht werden. Darüber hinaus ermöglicht unser Standard-CLIC-Absorber einen schnellen, sauberen Austausch der Atemkalkbehälter ohne Betriebsunterbrechung.



Hochauflösender Farbmonitor

Externe Sauerstoff-Flow-Röhre

Feste und verstellbare Griffe ermöglichen einfaches Positionieren und Manövrieren

E-Vent-Kolbenventilator

Kompaktatemsystem

Drägersorb-CLIC-Absorber

Anästhesiegas-Fortleitungssystem (AGFS)

Endotracheales Absauggerät

Integrierte Warn- und Alarm-LEDs (auf beiden Seiten)

2 Vaporhalterungen für volatile Anästhetika

Aufkleber 40 mTesla/400 Gauß Abstand zum MRT-System während des Betriebs

Manometer für Pin-Index-Gasflaschen (optional)

3 große Schubladen, 1 mit Schloss

D-7579-2011

Zentralbremse ermöglicht effektives, schnelles und einfaches Blockieren oder Freigeben – für höhere Sicherheit, insbesondere in Magnetfeldern



KOMPAKTATEMSYSTEM „COSY 2.6“

- Kann auch mit Clic-Adapter für die Benutzung mit DRÄGERSORB CLIC verwendet werden
- Kurzer, flexibler COSY-Trägerarm für höchste Ergonomie
- Kabelmanagement
- Montage links und rechts möglich für optimale Anpassung und Unterstützung Ihres MRT-Umfelds



HOCHAUFLÖSENDE TFT-FARBMONITOR (6,5"-DIAGONALE)

- Bessere Lesbarkeit dank optimierter Helligkeit und Kontraste
- Beatmungsmonitoring und Kontrolle über alle Funktionen an einem einzigen Bildschirm
- O₂-Monitoring
- Wechsel zwischen Steuerungs- und Kurvenanzeige möglich
- Träger-Standardbenutzerschnittstelle und -bedienung



ZWEI ZUSÄTZLICHE STARKE, IN DIE DECKPLATTE INTEGRIERTE LEDS

- WARNUNG (gelb blinkend)
- ALARM (rot blinkend)
- Gut sichtbar aus verschiedenen Blickwinkeln und aus der Entfernung, z.B. aus dem Kontrollraum



MRT-Suite und Kontrollraum

Blick aus dem „Cockpit“ im Kontrollraum. Alles im Blick und unter Kontrolle.

PROFITIEREN SIE VON UNSERER LANGJÄHRIGEN ERFAHRUNG

Im Laufe der Jahre haben Produkte der Firma Dräger die Planung und Ausstattung von Krankenhäusern so stark beeinflusst, dass ein Leben ohne sie kaum noch vorstellbar ist. Der Name Dräger steht weltweit für Qualität und Innovation. Wenn Ihr Krankenhaus also mit einer MRT-Suite ausgestattet werden soll, warum nicht mit einer von Dräger? Wir kennen die besonderen Herausforderungen, die bei der Planung und Ausstattung eines MRT-Bereichs bestehen. Alle wichtigen Faktoren müssen berücksichtigt werden – hierzu zählen u.a. ein adäquater Zugang, ferromagnetische Materialien und Spezialgeräte wie abgeschirmte Anästhesiearbeitsplätze, Monitore und sogar Glühbirnen. Architektonische Aspekte für im Hinblick auf Kontrollraum, Patientenbereich, Umkleieräume und natürlich den Tomographen selbst müssen wohl durchdacht sein, damit in jeder Situation der optimale Ablauf möglich ist. Das Ziel ist eine Umgebung, in der Sie trotz aller Einschränkungen reibungslos und effizient arbeiten und so Ihre Suite ideal nutzen können.

NEUE GRENZEN

Neueste medizintechnische Entwicklungen haben zu einer Veränderung in der medizinischen Philosophie geführt. In vielen Disziplinen verschwindet die Grenze zwischen Diagnose und Therapie mehr und mehr. So genannte Hybrid-OPs werden immer beliebter, wenn es um die Kombination von hochauflösender Bildgebung und präziser Therapie in einem einzigen Paket geht. Auch hier kann Dräger Sie mit der Technologie und dem Know-how bei der Zusammenstellung einer solchen Lösung für Ihr Krankenhaus unterstützen.

Spezielle Anforderungen an die Anästhesie



Einleitungsraum

Anästhesieeinleitung bei einem Patienten vor dem Transport in einen neurochirurgischen MRT-OP.

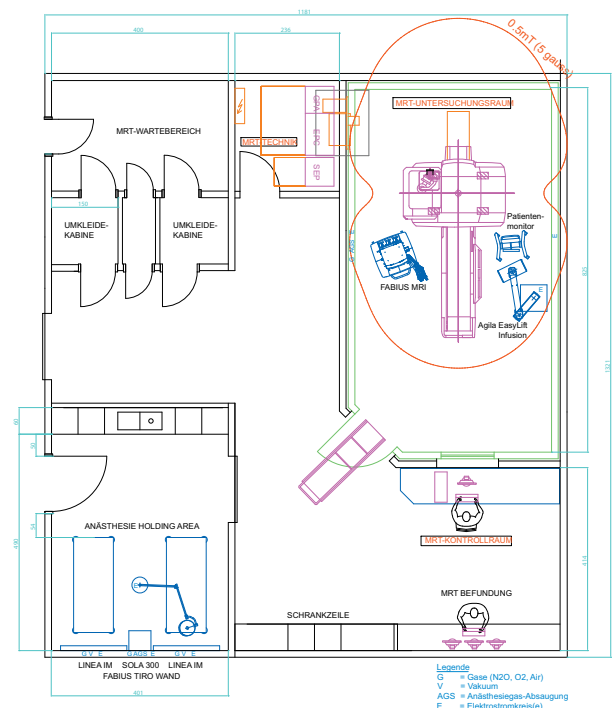
Patiententransport

Transport eines Patienten in den MRT-OP

RAUMPLANUNG IM MRT-UMFELD

Heutzutage sind die Bedingungen für Anästhesie in einem MRT-Umfeld ganz anders als in Operationssälen. Beim MRT-Anästhesie-management werden nicht einfach nur Bedingungen geschaffen, die mit denen in Operationssälen vergleichbar sind. Vielmehr muss in den Arbeitsablauf beispielsweise auch Raum für den Transportweg eingeplant werden, um eine optimale, auf die individuellen Bedürfnisse und Anforderungen des Patienten zugeschnittene Versorgung zu ermöglichen. Dies ist besonders wichtig bei Intensivpatienten. Deswegen muss mindestens genauso viel Platz für Patient und Geräteaufbau vorgesehen werden wie in einem Operationssaal. Nicht nur die separaten Bereiche für Einleitung und Aufwachphase müssen barrierefrei sein, sondern auch der Transportweg zum MRT. Der direkteste Weg sowohl zum MRT-Raum als auch zwischen den einzelnen Räumen (z. B. Vorbereitungsraum, MRT-Raum, Aufwachraum), die im Allgemeinen durch Schiebetüren abgetrennt sind, muss so ausgelegt sein, dass Patienten auf Tragen problemlos von einem Ort zum anderen geschoben werden können.

Weitere Informationen zur Raumplanung und Unterstützung enthält die separat erhältliche Broschüre „Raumplanung im MRT“.



im MRT-Umfeld



Neurochirurgischer MRT-OP

Anästhesieüberwachung. Patientenmonitoring während der MR-Sequenzen (Anästhesiegerät, Patientenmonitor, Spritzenpumpen).



Anästhesieüberwachung

Der Fabius MRI im Einsatz bei einem neurochirurgischen Eingriff.

VEREINTES KNOW-HOW FÜR IHRE SPEZIELLE MRT-LÖSUNG

Wir verlassen uns nicht nur auf unsere eigenen umfassenden Erfahrungen. Nein, wir nutzen darüber hinaus auch die Kompetenz unserer starken Partner in den Bereichen Patientenmonitoring und Infusionstechnologie für MRT-Umfelder. Unsere enge Zusammenarbeit mit Architekten und Subunternehmern ermöglicht uns die Realisierung eines äußerst effizienten und ergonomischen Design, das optimal auf Ihre individuellen Bedürfnisse abgestimmt ist. Eine spezielle MRT-Lösung hilft Ihnen, Ihre Gesamteffizienz zu steigern, indem Sie die Transfer- und Vorbereitungszeiten im MRT-Raum reduzieren. Denn die so gesparte Zeit können Sie auch besser nutzen – für die Diagnostik.

ALLES AUS EINER HAND

Wir von Dräger unterstützen Sie bei der Planung, Einrichtung und beim Betrieb der für Sie optimalen MRT-Lösung. Es ist eine Investition in die Zukunft, die Sie nicht bereuen werden. Unsere Spezialisten helfen Ihnen gerne, die effizienteste und effektivste Antwort auf Ihre MRT-Anforderungen zu finden.





MT-5527-2005

ENTSCHEIDEN SIE AUCH BEI DER WARTUNG RICHTIG: DRÄGERSERVICE®

DRÄGERSERVICE® bietet eine große Auswahl flexibler Serviceoptionen, die Sie individuell nach Ihren Bedürfnissen auswählen und kombinieren können – von Inspektions- oder Reparaturleistungen bis zu umfassenden Serviceverträgen mit Budgetsicherheit. Remote-Service-Lösungen bieten zusätzliche Möglichkeiten, die Geräteverfügbarkeit zu maximieren.

Zubehör und Verbrauchsmaterialien

Eine breite Auswahl an MRT-Zubehör und -Verbrauchsmaterialien ermöglicht es Ihnen, den Fabius MRI genau an Ihre Anästhesieanforderungen anzupassen.



D-559-2009

VentStar® MRI 300

Einweg-Atemschlauchsystem aus zwei innen glattlumigen Schläuchen, Y-Stück und Winkelstück mit Luer-Lock-Anschluss.

Geeignet für den Einsatz im MRT-Bereich.

Länge: 300 cm (118 Zoll).

Latexfrei.



D-34334-2009

VentStar® MRI (N) 300

Einweg-Atemschlauchsystem für Neonaten, bestehend aus zwei innen glattlumigen Schläuchen (Ø 10 mm) und abgewinkeltem Y-Stück mit Luer-Lock-Anschluss.

Geeignet für den Einsatz im MRT-Bereich.

Länge: 300 cm (118 Zoll).

Latexfrei.



MT-3716-2008

VacuSmart® Gel

Das VacuSmart® Gel ist ein Einwegeinsatz mit integriertem Geliermittel für alle Bronchialabsaugungsgeräte von Dräger Medical mit 700-ml-Sekretflaschen. Das integrierte Geliermittel bindet Bronchialsekret und verhindert so das Auslaufen, z. B. beim Entsorgungsprozess in einer Müllpresse.



MT-2667-2004

Spirolog® Flowsensor

Der Spirolog® Flowsensor ist ein Heizdrahtsensor zur Messung des Gasvolumenstroms (Flow) in Dräger-Anästhesie- und Beatmungsgeräten.



MT-2004-2008

CLIC Absorber 800+

Der Einweg-CLIC-Absorber 800+ ist mit 1,2l (42,2 fl oz.) DRÄGERSORB 800+ gefüllt.



STAMMSITZ

Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53–55
23542 Lübeck, Deutschland

www.draeger.com

DEUTSCHLAND

Dräger Medical Deutschland GmbH
Moislinger Allee 53–55
23542 Lübeck
Tel. +49 180 52 41 318*
Fax +49 451 88 27 20 02
dsc@draeger.com

* Inland: 0,14 €/Min

ÖSTERREICH

Dräger Medical Austria GmbH
Perfektastraße 67
1230 Wien
Tel. +43 1 609 04
Fax +43 1 699 38 01
info-austria@draeger.com

SCHWEIZ

Dräger Medical Schweiz AG
Waldeggstrasse 38
3097 Liebefeld/Bern
Tel. +41 31 978 74 74
Fax +41 31 978 74 01
info.ch.md@draeger.com

Hersteller:

Dräger Medical GmbH
23542 Lübeck, Deutschland
Das Qualitätsmanagementsystem
der Dräger Medical GmbH
ist zertifiziert nach den Normen
ISO 13485, ISO 9001 und nach
Anhang II.3 der Richtlinie
93/42/EWG (Medizinprodukte).