





Uma verdadeira Revolução

A pressão para fornecer melhores resultados, enquanto são fornecidos os melhores cuidados de saúde, nunca foi tão grande como agora. É óbvio que a inovação tecnológica pode e deve, e efectivamente tem um enorme papel na melhoria da eficiência nos cuidados de saúde, a todos os níveis.

MAGNETOM® Aera, o primeiro sistema Tim+Dot com 70 cm, é uma descoberta revolucionária na imagiologia de 1,5T que aumentará significativamente a produtividade e, assim, transformará todos os aspectos do seu dia a dia. As vantagens serão muito abrangentes e profundas.



Tim + Dot



A tecnologia Tim® (Matriz de imagem total) impulsiona — mais uma vez — o progresso da imagiologia por RM com a sua flexibilidade, precisão e velocidade de Quarta Geração (4G). É a mais recente inovação tecnológica da Siemens, que liberta potencialidades de imagem como nunca antes. As bobinas Tim, de extremamente alta densidade de elementos e com novo design, são combinadas com as mais elevadas configurações de canais alguma vez disponibilizadas. E, com a nova tecnologia Tim que se adapta ao paciente, a qualidade de imagem e velocidade de aquisição atingem um nível completamente novo. Pense em mais exames por dia. Todos os dias.

A Dot™ (Optimização da Produtividade Diária) engine disponibiliza uma estrutura adaptável para a personalização de pacientes, guia de utilizadores e automatização de exames, para ajudar a otimizar todos os aspectos do seu fluxo de trabalho de RM. Desde a redução do tempo de exame e os fluxos de trabalho clínicos melhorados até à maior eficiência da sua equipa. Exame a exame, paciente a paciente, o Dot retira a complexidade dos exames por RM. O Dot multiplica a potencialidade do Tim, o que resulta numa maior consistência da imagem e confiança no diagnóstico, maior facilidade de utilização e dias de trabalho mais produtivos que nunca.

O MAGNETOM Aera transformará por completo a **forma como trabalha** com a RM. Através da integração inovadora de Tim 4G e Dot, o MAGNETOM Aera define um novo padrão de eficiência, facilidade de utilização e cuidados, que o ajudarão a **conquistar um novo nível de produtividade**. O Tim 4G confere-lhe a potência de que necessita para obter uma qualidade de imagem soberba. E o Dot retira a complexidade inerente aos exames de RM e que o podem atrasar. Com o MAGNETOM Aera, **os seus recursos** serão significativamente **otimizados**. A carga de trabalho da sua equipa será reduzida. O seu retorno do investimento (ROI) melhorará radicalmente. E, acima de tudo, prestará cuidados de excelente qualidade aos seus pacientes — independentemente da condição do paciente ou o nível de experiência da sua equipa. Agora, que os cuidados de saúde estão constantemente sob pressão, o **MAGNETOM Aera cumpre. Clinicamente. Economicamente. Facilmente**. Para que possa fazer mais, e isso mais facilmente do que nunca.



Apresentamos o MAGNETOM Aera

O primeiro sistema **Tim + Dot** com 70 cm do mundo.

Opte entre o painel a cores ou de madeira para o MAGNETOM Aera.
Ou escolha o novo design de iluminação MoodLight™,
para que o painel apresente qualquer cor que pretenda.
Pode, igualmente, personalizar o sistema, gravando o seu
próprio logo.



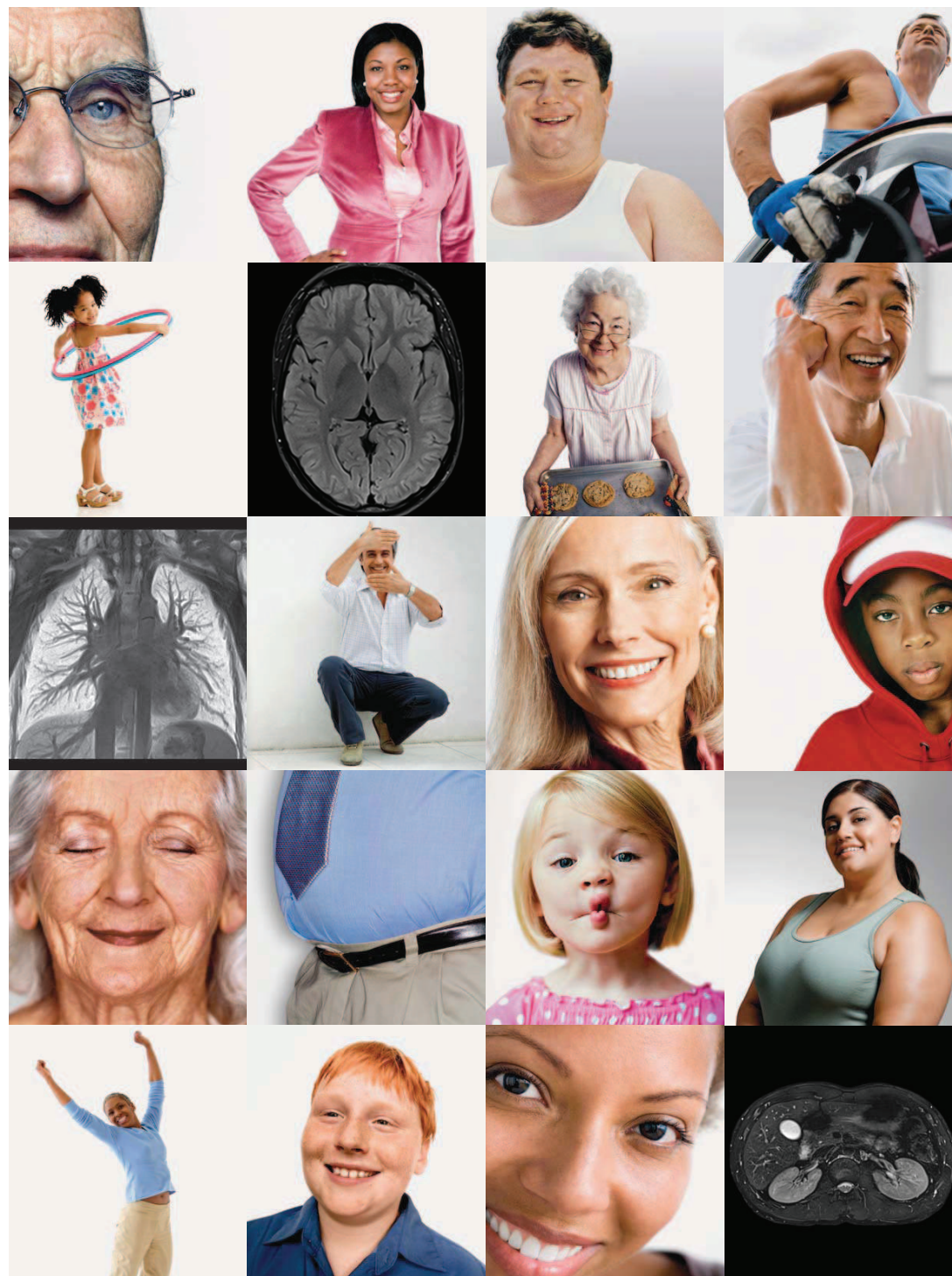
Tim + Dot = cuidados centrados no paciente

Exame perfeito. Perfeitamente fácil.

O MAGNETOM Aera torna os exames de RM mais fáceis e mais confortáveis como nunca antes. O espaço do nosso túnel com 70 cm de diâmetro acomodará uma grande variedade de tamanhos, formas e condições de pacientes. E o magneto super curto permite que muitos estudos sejam completados com a cabeça do paciente fora do túnel. Mas não tem de comprometer a qualidade de imagem, para poder usufruir do conforto. A array com densidade extremamente alta e com novo design permite uma resolução espacial e temporal e uma distância de aquisição de até 205 cm, sem necessidade de reposicionar o paciente. Assim, até 204 elementos de bobina fornecem um sinal mais forte do que alguma vez antes. Isto permite uma Aquisição Paralela mais flexível e suporta as mais exigentes aplicações.

A aquisição personalizada com Dot permite-lhe obter a melhor aquisição para cada paciente individual. As Dot engines permitem aquisições optimizadas e personalizadas de forma única para as condições do paciente ou a questão clínica.

Tim+Dot, combinados no MAGNETOM Aera, ajudá-lo-ão a atingir melhoramentos nítidos na produtividade, enquanto os seus pacientes experimentam um exame extremamente confortável.



Tim + Dot = cuidados centrados no paciente



Flexibilidade Tim 4G.

- Agora nunca terá a incerteza se possui canais suficientes para suportar bobinas de densidade extremamente alta. O Tim 4G, com até 64 canais, disponibiliza flexibilidade futura.
- As bobinas sem fios DirectConnect™ são mais fáceis e rápidas de manusear e são extremamente leves, mesmo para os pacientes.
- Selecione os exames e não as bobinas, para uma cobertura soberba do corpo do paciente. As bobinas leves do Tim podem ser integradas de forma uniforme para permitir uma ampla cobertura anatômica, combinando, por exemplo, elementos de bobina de cabeça, de pescoço e coluna, de forma a criar uma array neurovascular.



Acelera a preparação do paciente.

- Os pacientes podem ser preparados fora da sala de exame e transportados para dentro, assim que prontos.
- Completamente preparado para Tim, com bobina de coluna com 32 canais integrada amovível.
- Suporta até 250 kg para poder acomodar mais pacientes.
- Usufrua de uma rápida preparação e fácil transporte de pacientes, conforto para pacientes imóveis e flexibilidade em situações de urgência.



Túnel amplo de 70 cm do MAGNETOM Aera.

- O design preferido de pacientes claustrofóbicos. Mas todos os pacientes apreciarão o espaço extra.
- Adquire imagens mais nítidas, devido ao menor número de movimentos relacionados com a ansiedade.
- Diminui o número de sedações.
- Cobre toda a gama de pacientes: pediátricos, críticos, obesos e cifóticos, entre outros.

Design curto de 145 cm do MAGNETOM Aera.

- Reduz a ansiedade e o medo dos pacientes.
- Permite mais exames com a cabeça de fora.
- Um FoV total de 50 x 50 x 45 cm cobre todas as aplicações.
- Conduz a uma maior produtividade e mais pacientes.
- E agora com novo design TrueForm de magneto e gradientes.

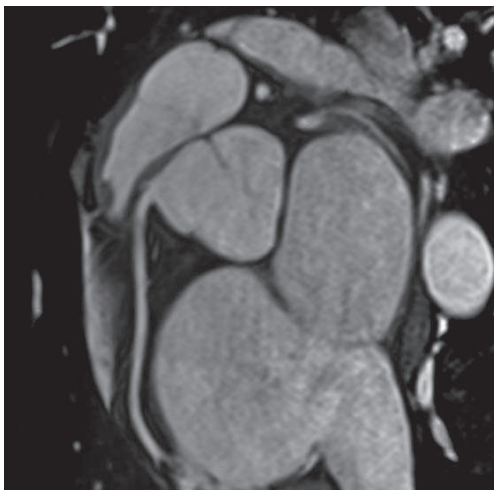


O Dot é personalizado — para cada paciente e utilizador.

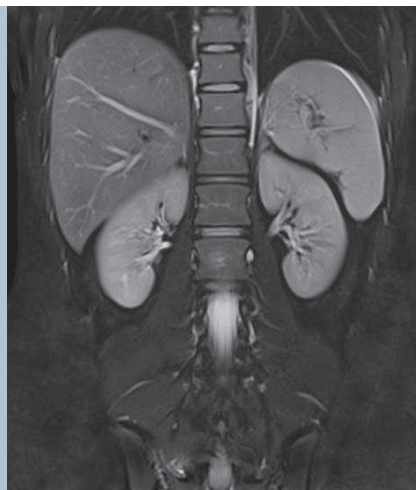
- Os protocolos de exame podem ser concebidos com base nas condições e indicações clínicas do paciente. É só confirmar e iniciar a aquisição.
- A aquisição é personalizada à capacidade de apneia individual, de forma a eliminar artefactos de movimento.
- Os exames de elevada qualidade são facilmente reproduzidos, mesmo quando as condições se alteram.
- Adapte o Dot ao seu consultório; aos seus padrões de cuidados.
- Os comandos automáticos em vários idiomas personalizam ainda mais os exames.

Tim + Dot = aquisições com nível de especialista

Agora, todas as aquisições de especialista



Grças ao guia integrado do Dot e da razão sinal/ruído do Tim 4G, agora pode efectuar exames cardíacos a qualquer hora. A Dot engine cardíaca elimina um dos maiores desafios na RM cardíaca, simplificando toda a localização cardíaca para pouquíssimos passos. O design TrueForm do Tim oferece uma saturação soberba de gordura e uma elevada homogeneidade da imagem.



Tim+Dot traduzem-se em aquisições fáceis de qualquer forma ou tamanho de corpo. O design TrueForm do Tim permite-lhe utilizar todo o FoV de 50 x 50 x 45 cm. Para exames com contraste, o Dot ajuda a sincronizar o disparo do bolus. Os gráficos em tempo real e as instruções automáticas apoiam o utilizador na temporização ideal da respiração, aquisição e injeção do contraste.

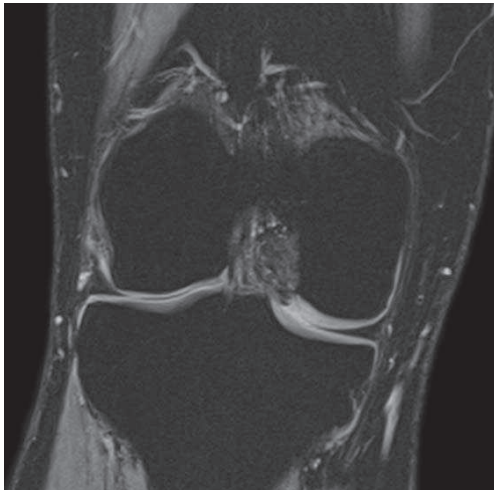
O verdadeiro potencial de Tim+Dot no MAGNETOM Aera reside na consistência, exame após exame, independentemente da experiência do utilizador. Com a extrema precisão do Tim 4G integrado com Dot, o guia de utilizador único, poderá obter uma qualidade de imagem excelente, com menos erros e repetições.

A nova array com densidade extremamente alta do Tim, com até 204 elementos de bobina, combina um novo design de RF com até 64 canais de RF, para obter uma razão sinal/ruído até 20% mais elevada. Isto permite aquisições de elevada resolução que se mantêm mesmo quando as imagens são ampliadas numa estação de trabalho.

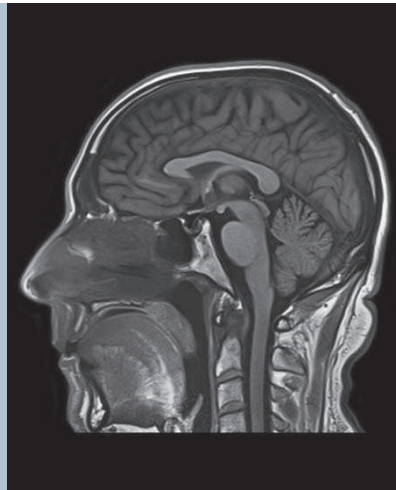


Uma vista completa de toda a coluna é facilmente obtida, em apenas dois passos. Com o Tim, não há necessidade de reposicionar o paciente. Os exames da coluna com várias fases podem ser automaticamente fundidos com Inline Composing, proporcionando-lhe uma vista completa de todo o SNC, com qualidade de imagem sempre excelente.

Dot Engines aceleram e facilitam a aquisição sempre consistente.



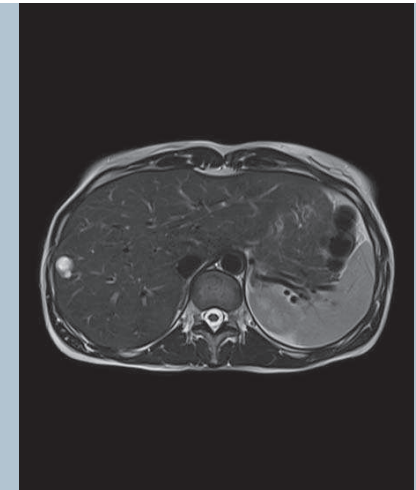
É uma nova forma de planejar e efectuar exames ortopédicos. As novas bobinas de densidade extremamente alta do Tim para imagiologia MSK melhoram a razão sinal/ruído e a cobertura anatômica. O fluxo de trabalho personalizável do Dot, com AutoAlign, para exames de joelho oferece um guia de utilizados passo a passo, incluindo um planeamento guiado de corte e MPR, para medições 3D e processamento Inline 3D rápidos.



Exames cerebrais com 1,5T nunca foram tão rápidos. A bobinaTim de 20 canais para cabeça/pescoço disponibiliza uma razão sinal/ruído melhorada e a nova arquitetura das bobinas Tim 4G maximiza a capacidade de cada canal.



Execute facilmente angiografias de corpo inteiro com elevada resolução usando Tim+Dot. Com as bobinas de densidade extremamente alta do Tim e uma área de aquisição de 205 cm, pode facilmente executar angiografias de corpo inteiro com elevada resolução, sem reposicionar o paciente. E, com o guia Dot integrado pode mover-se facilmente através da aquisição, atingindo consistentemente uma excelente qualidade de imagem e uma maior confiança diagnóstica.



Obtenha uma cobertura de corpo inteiro para controlo de metástases num único movimento contínuo com o *syngo* TimCT Oncology. Em conjunto com o guia Dot integrado, esta inovadora tecnologia melhora o fluxo de pacientes e disponibiliza uma qualidade de imagem soberba.

Aplicámos o nosso avançado design de magneto e gradientes ao MAGNETOM Aera. O design TrueForm, originalmente optimizado para sistemas 3T, disponibiliza um volume de imagem até 50% maior e imagens homogéneas, que são brilhantes e nítidas até aos limites de um FoV de 50 x 50 x 45 cm. Para além disso, o novo design de entrada e saída totalmente digital do Tim integra todos os componentes transmissores e receptores de RF no magneto, eliminando cabos analógicos para obter sinais claros.

E o Dot facilita tudo. O seu guia personalizado acompanha o utilizador ao longo de todos os exames, indicando pontos de decisão críticos que emergem. O Dot oferece seis engines de fluxo de trabalho: cardíaca, abdominal, joelho, cérebro, angio e onco.

Cada uma pode ser personalizada consoante as suas necessidades clínicas, de uma forma que literalmente retira toda a complexidades aos exames de RM — mesmo cardíacos e abdominais. Agora, independentemente do nível de experiência do utilizador, as decisões podem ser tomadas com mais confiança e os exames podem ser efectuados com mais conhecimento. Assim, os funcionários altamente especializados podem ser libertados para se poderem dedicar a casos mais complexos.

Como resultado, obterá uma maior eficiência em todos os níveis e um melhoramento drástico na consistência.

Tim + Dot = transformam o seu dia

Agora pode executar até 30% mais exames por dia.

A economia de 1,5T nunca foi tão atraente. Agora, pode fornecer a sua equipa com as ferramentas indicadas de que necessita para gerar maior produtividade, para poder manusear de forma eficiente a carga de trabalho diária e muito mais. Desde a preparação dos pacientes e do exame, até à aquisição e processamento de imagem, o MAGNETOM Aera com Tim 4G e Dot pode ajudá-lo a gerar um aumento de até 30% na sua produtividade diária de todo o fluxo de trabalho de IRM. A velocidade do Tim 4G reduz drasticamente o tempo de aquisição, enquanto os seus fluxos de trabalho personalizados com Dot simplificam a preparação e aquisição. Agora, até os exames mais complexos, tais como cardíacos e abdominais, podem ser executados com confiança, mesmo por membros de equipa menos experientes.

Considere as novas populações de pacientes.

- Pacientes obesos
- Pacientes pediátricos
- Pacientes de UCI ou dependentes de equipamento médico

Maior conforto para pacientes tecnicamente difíceis.

- Cifose
- Problemas respiratórios
- Problemas de dor e imobilidade
- Claustrofobia
- Ansiedade

Comece a tirar todo o partido do seu sistema MAGNETOM Aera mais rapidamente que nunca.

- Instalação rápida
- Formação fácil e rápida para a maioria dos utilizadores
- Interface de utilizador familiar para todas as modalidades traduz-se numa melhor aceitação por parte dos utilizadores



Mobilidade total. A Mesa Tim de Encaixe inclui rodas de navegação multidireccionais inovadoras para um manuseamento mais fácil de flexibilidade de 360°.



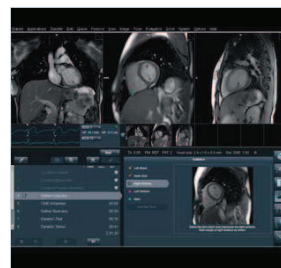
A Mesa Tim de Encaixe permite-lhe um encaixe perfeito, integrando-a mesmo no sistema. A parte receptora guia a mesa, permitindo um alinhamento perfeito. Não poderia ser mais fácil.



Novas bobinas DirectConnect. Elimina a confusão e ineficiência de cabos. Sem a atenuação dos cabos, também poderá usufruir de uma melhoria na razão sinal/ruído.

O MAGNETOM Aera será vantajoso para os seus resultados. O MAGNETOM Aera apresenta baixos custos operacionais e facilidade de instalação. Não há necessidade de um grande computador dedicado, porque a tecnologia Tim 4G inteiramente digital se encontra no magneto. Os seus custos de ciclos operacionais são reduzidos, devido ao seu sistema de refrigeração otimizado e à evaporação Nula do Hélio. Com o MAGNETOM Aera, o seu dia a dia na RM será totalmente diferente.

Tire máximo proveito do seu sistema - durante toda a vida do seu sistema. Visite o nosso site Web recheado de informação, o MAGNETOM World, para obter informação clínica actual, de forma a otimizar os seus exames de RM diários (www.siemens.com/magnetom-world). Para além disso, o Assistente Remoto do syngo, a nossa linha de apoio interactiva que conecta os profissionais da Siemens Healthcare com os nossos clientes, permite a utilização de todas as capacidades do seu sistema, de forma a acelerar a sua produtividade. E, o syngo Evolve, o seu programa de protecção contra obsolescência, disponibiliza-lhe sempre a tecnologia mais avançada.



Dot Engines. A automatização do Dot permite que exames sejam completados mais rápida e facilmente, com menos probabilidade de erros ou repetições.



O sincronismo nunca será errado. O Dot integra AutoVoiceCommand no seu processo de aquisição, para uma aquisição sincronizada com a respiração. A sincronização com o contraste é mais precisa com AutoBolusDetection.



O syngo TimCT impulsiona a IRM. Literalmente. Oferecendo um movimento contínuo da mesa, como em TC. Agora pode efectuar aquisições de corpo inteiro num único movimento contínuo.



MAGNETOM Aera. Uma revolução em produtividade

O MAGNETOM Aera prediz uma era nova na economia de 1,5T. Concebido para introduzir um valor extraordinário ao longo de todo o processo de imagiologia, o MAGNETOM Aera possibilita a toda a gente, independentemente do nível de experiência ou complexidade do caso, retirar o máximo partido da RM. Obter, consistentemente, uma qualidade de imagem sólida. Aumentar a produtividade até 30%. Melhorar radicalmente o retorno do investimento (ROI), onde quer que a RM seja aplicada. Mais uma nova era na RM liderada pela Siemens.

MAGNETOM Aera fornece cuidados centrados no paciente.

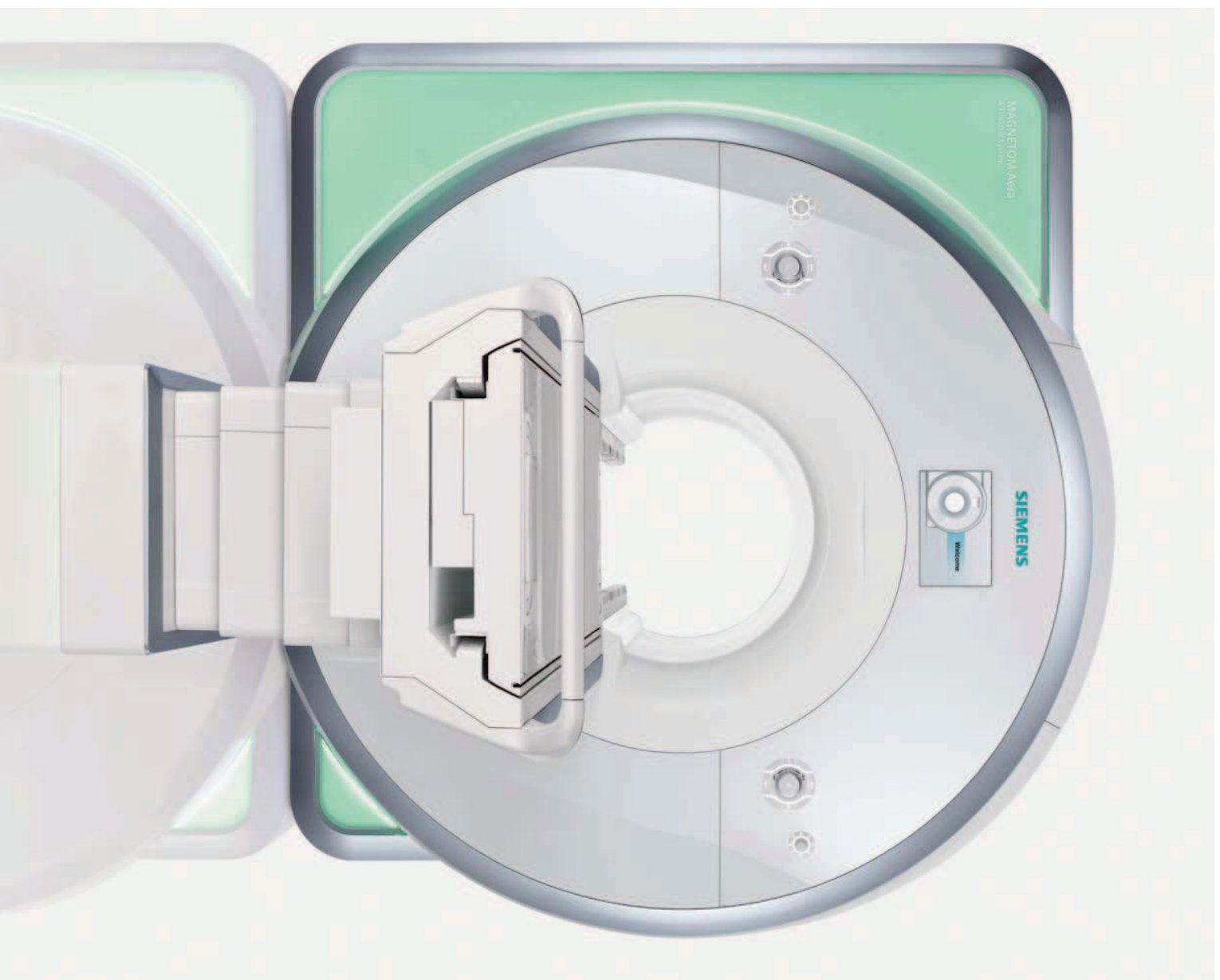
- Conforto de pacientes mais elevado com Túnel Aberto de 70 cm e design de sistema curto com FoV total.
- Arquitectura completamente nova e inovadora do Tím 4G permite configurações com mais elementos e razões sinal/ruído mais altas.
- Exames personalizados e facilitados com Dot.

MAGNETOM Aera permite aquisições com nível de especialista.

- Consistentemente a mais elevada qualidade de imagem com Tím+Dot.
- Optimize todos os recursos, todos os dias.
- O design TrueForm otimiza todo o campo de visão (FoV).

MAGNETOM Aera transforma o seu dia.

- Até mais 30% de exames por dia.
- Atraia mais pacientes referidos e melhora a presença no mercado.
- Baixos custos operacionais com os mais baixos custos de alimentação e instalação e evaporação Nula do Hélio.



MAGNETOM Aera

Um Sistema Tim + Dot

www.siemens.com/healthcare

Proposta Base
Lote B

SIEMENS



MAGNETOM Aera

A revolução na gama de 1,5T.

O MAGNETOM Aera transformará por completo a **forma como trabalha** com a RM. Através da integração inovadora de Tim 4G e Dot, o MAGNETOM Aera define um novo padrão de eficiência, facilidade de utilização e cuidados, que o ajudarão a **conquistar um novo nível de produtividade**. O Tim 4G confere-lhe a potência de que necessita para obter uma qualidade de imagem soberba. E o Dot retira a complexidade inerente aos exames de RM e que o podem atrasar. Com o MAGNETOM Aera, os **seus recursos** serão significativamente **optimizados**. A carga de trabalho da sua equipa será reduzida. O seu retorno do investimento (ROI) melhorará radicalmente. E, acima de tudo, prestará cuidados de excelente qualidade aos seus pacientes — independentemente da condição do paciente ou o nível de experiência da sua equipa. Agora, que os cuidados de saúde estão constantemente sob pressão, **o MAGNETOM Aera cumpre. Clinicamente. Economicamente. Facilmente**. Para que possa fazer mais, e isso mais facilmente do que nunca.



Sistema do Magneto

Geral

Magneto supercondutor

Túnel curto, design agradável para o utilizador, elevada homogeneidade
1,5 Tesla com design de Túnel Aberto de 70 cm
Fácil instalação devido às tecnologias de magneto AS (Active Shielding) e E.I.S.
(External Interference Shielding)

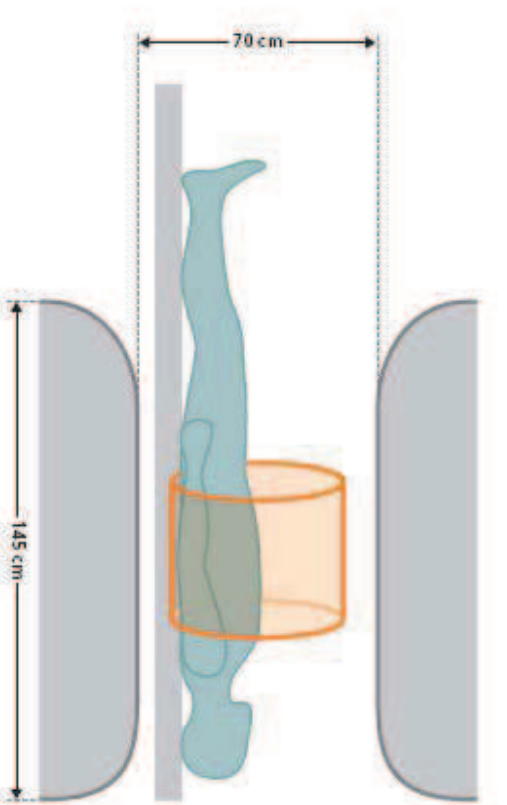
Magneto TrueForm

O design de magneto TrueForm produz um volume homogêneo cilíndricamente
otimizado que corresponde melhor à forma real da anatomia humana. Isto
resulta numa melhor qualidade de imagem, bem como numa melhor saturação
de gordura em toda a área examinada. O TrueForm reduz a sobreposição
necessária entre as fases em exames com um grande FoV virtual e, assim, reduz o
número de fases necessárias para uma dada área de aquisição

Parâmetros do magneto¹⁾

Força do campo operacional	1.5 Tesla
Tipo de magneto	Supercondutor
Estabilidade do campo ao longo do tempo	< 0,1 ppm / h
Largura (com criogénios)	3121 kg
Comprimento do magneto	1,37 m
Comprimento do sistema, cobertura a cobertura	1,45 m
Design de Túnel Aberto ¹⁾	70 cm

¹⁾ Incl. bobinas shim, bobina de gradiente, bobina de corpo de RF



Homogeneidade
(com base em 24 planos)

Design de magneto TrueForm com um volume homogéneo cilíndricamente otimizado para qualidade de imagem mais elevada		
10 cm DSV	Garantido Normal	0,01 ppm 0,003 ppm
20 cm DSV	Garantido Normal	0,05 ppm 0,03 ppm
30 cm DSV	Garantido Normal	0,3 ppm 0,2 ppm
40 cm DSV	Garantido Normal	1,4 ppm 1,2 ppm
50 × 50 × 45 cm3 DEV	Garantido Normal	4,0 ppm 3,6 ppm

Em conformidade com a norma alemã *Qualifikationsvereinbarung Standard* o desvio V_{rms} (Volume root-mean square) é medido com o método em 24 planos (20 pontos por plano).
shim active com 3 canais lineares e 5 não lineares (2ª ordem).
DSV = Diameter spherical volume (direcções x, y, e z)
DEV = Diameter elliptical volume

Shimming

Ampos: shimming passivo e activo
Shimming passivo durante a instalação
Shim active padrão com 3 canais lineares (1ª ordem).
5 canais não lineares adicionais (2ª ordem) como opção (gradientes XQ)
Shim 3D
Shim automatizado específico para o paciente
Tempo até shim Aprox. 20 s

Blindagem¹⁾

Active Shielding (AS)	Tecnologia de blindagem active de 5ª geração com conta-bobinas
Campo periférico (axial × radial)	0,5 mT ¹⁾ 4,0 × 2,5 m 0,1 mT 5,5 × 3,1 m
External Interference Shield (E.I.S.)	Sistema de blindagem patenteada no magneto
	Compensação contínua e supressão automática de interferências magnéticas externas durante a medição (causadas por objectos ferromagnéticos ou linhas de tensão próximas)

Sistema de refrigeração do magneto²⁾

Tecnologia de evaporação Nula de Hélio	
Intervalo de enchimento (Normal) ²⁾	Não aplicável
Taxa de evaporação (Normal) ²⁾	0, 0 L / ano
Capacidade máx. de hélio	Aprox. 1280 L

1) Limite de segurança para estimuladores cardíacos
2) Para utilização clínica normal, dependendo das sequências e do tempo operacional com compressor de hélio em funcionamento.
O sistema necessita de ser assistido regularmente.
Refrigeração em pleno exercício durante 24 horas e dias por semana.

Sistema de Gradientes

Gradientes XJ: Características Gerais

- Sistema de bobinas de gradientes de corpo inteiro com blindagem activa (AS)
- Correntes parasitas extremamente baixas
- Bobina e amplificador refrigerados a água para máxima performance
- Compensação de todas as forças axiais

Performance de gradiente para cada eixo

Amplitude máx.	33 mT / m
Tempo de subida mín.	264 µs
Slew rate máx. ¹⁾	25 T / m / s

Performance de Vector de Gradiente (acréscimo de vector para todos os 3 gradientes axiais)

Amplitude máx. ef.	57 mT / m
Slew rate máx. ef.	216 T / m / s
Ciclo de funcionamento do gradiente	100 %

Gradientes XJ: Amplificador¹⁾

Design modular, extremamente compacto e refrigerado a água
Tecnologia de estado sólido ultra-rápida, com perdas de comutação muito baixas
Tensão de saída máx.¹⁾ 2000 V
Corrente de saída máx.¹⁾ 625 A

Gradientes XJ: Parâmetros de Resolução²⁾

FoV mín.	5 mm
FoV máx.	500 mm
Espessura de corte 2D	mín. 0,1 mm máx. 200 mm
Espessura de corte 3D	mín. 0,05 mm máx. 20 mm
Espessura mín. de volume 3D	5 mm máx. 500 mm
Matriz máx.	1024
Resolução em plano mais elevada	14 µm

¹⁾ Valores para cada um dos 3 gradientes axiais

Sequências				
	Matriz			
	64	128	256	
Spin Echo	mín. TR [ms] 6,8 mín. TE [ms] 3	7,2 3,5	7,8 4	
Recuperação da Inversão	mín. TR [ms] 28	29	30	
	mín. TE [ms] 3	3,5	4	
	mín. TI [ms] 23	23	23	
2D GRE	mín. TR [ms] 0,68 mín. TE [ms] 0,28	0,92 0,28	1,14 0,28	
3D GRE	mín. TR [ms] 0,68 mín. TE [ms] 0,28	0,92 0,28	1,14 0,28	
TrueFISP	mín. TR [ms] 1,9 mín. TE [ms] 0,88	2,1 0,89	2,76 1,16	
TSE (HASTE)	mín. Echo Spacing [ms] 2,08 mín. TR [ms] 6,8 mín. TE [ms] 3	2,38 7,2 3,5	2,9 7,8 4	
	máx. Turbo Factor = 512			
	mín. Echo Spacing [ms] 0,8 mín. TR [ms] 6,8 mín. TE [ms] 3	0,96 7,2 3,5	1,16 7,8 4	
Turbo GSE	máx. Turbo Factor 65 mín. EPI Factor = 21	65	65	
EPI (disparo único e múltiplo)	mín. Echo Spacing [ms] 0,38 mín. TR [ms] 10 mín. TE [ms] 2,2	0,55 10 2,4	0,9 10 2,9	
	mín. Tempo de medição 15	19	30	
	máx. EPI Factor = 256			
	Máx. valor b [s / mm²] 10 000	10 000	10 000	
Imagem de Difusão	Mín. TE [ms] com b = 1000 49 [s / mm²]	51	56	

Todas as matrizes sem interpolação. Combinações todos parâmetros referidos nem sempre são possíveis; alguns parâmetros poderão requerer pacotes de aplicações opcionais.

Tecnologia DirectRF™

Geral

O novo design *all digital-in / digital-out* do Tim integra todos os componentes transmissores e receptores de RF no magneto

- O sistema de RF óptico melhora a razão sinal / ruído, reduzindo o ruído eléctrico e aumentando a detecção do sinal
- Ligações ópticas entre o magneto e a sala de exame para obter a maior estabilidade de RF
- O canal de transmissão está integrado na estrutura do magneto
- O canal de recepção está integrado na estrutura do magneto
- A Transferência do Sinal de Dupla Densidade permite uma densidade extremamente elevada, integrando componentes-chave de RF na bobina local
- Receptor com elevado âmbito dinâmico, sem ajustes

Tecnologia de Transmissão Directa

Estabilidade de frequência (5 min)	± 2 × 10-10	
Controlo de frequência	32 bits (0,015 Hz)	
Controlo de fase	16 bits (0,006°)	
Bobina de corpo	Bobina transmissora / receptora de corpo inteiro integrada, sem sintonização, com 16 níveis	
	Eficiência de RF e razão sinal / ruído (SNR) optimizadas	
Canal de transmissão	Loop de realimentação para estabilidade de RF inigualável	
	Amplitude de transmissão	controlo de 16 bit; resolução 25 ns
	Estabilidade de ganho (após 1º minuto)	< 0,05 dB (1 s)
		< 0,2 dB (5 min)
Amplificador de transmissão	Amplificador de estado sólido extremamente compacto e refrigerado a água, integrado no magneto, como parte da tecnologia DirectRF	
	Largura de banda do amplificador de transmissão	800 kHz
	Potência pico	26,1 kW

Tecnologia de Receptor de RF)

A revolucionária Matriz de Imagem Total optimiza o posicionamento das bobinas e quase elimina os tempos de troca de bobinas. Inclui, também a Transferência de Sinal de Dupla Densidade nas bobinas receptoras locais, que permite o design de elevada densidade. Nenhuma bobina requer sintonização. Para além disso, o Tim4G integra a função AutoCoilSelect, que permite a selecção dinâmica, automática ou interactiva dos elementos de bobina dentro do FoV.

Canal de recepção	Número de elementos	Até 204
	Número de canais receptores independentes	48, 64
	Demodulação de quadratura e filtragem	Digital
	Largura de banda do receptor	500 Hz –1 MHz (para cada canal)
	Resolução de sinal do receptor	32 bit
	Taxa de amostragem ADC	80 MHz
	Valor do ruído do pré-amplificador	< 0,5 dB
	Âmbito dinâmico no conector de bobinas	164 dB instantâneos no receptor
	(rel. à resolução de 1 Hz da largura de banda)	169 dB com controlo de ganho automático no conector de bobina local

Manuseamento de Pacientes

Geral

Tim e Dot permitem aumentar o conforto do paciente e melhoram a eficiência do fluxo de trabalho.

- Bobinas extremamente leves
- Aquisição com bobina de superfície otimizada de vários elementos
- Movimento remoto da mesa
- Exames de ‘pés primeiro’ em muitas aplicações (p.ex. exames cardíacos, hepáticos, do abdómen superior, pélvis, colonografias, angiografias de corpo) reduzem o nível de ansiedade experimentado por pacientes muito claustrofóbicos
- AutoPosition para exames seleccionados
- Ecñã Dot: A preparação dos pacientes é simples, sendo que todos os dados de paciente são visualizados no sistema. O Dot disponibiliza conselhos ao utilizador durante o processo de posicionamento – o que se torna muito útil no caso de ECG, por exemplo
- O âmbito de aquisição de 205 cm permite exames de corpo inteiro, com total aplicação das bobinas de superfície, sem reposicionamento do paciente
- Preparação única do paciente, sem reposicionamento, sem troca de bobinas

Ajudas de Posicionamento do Paciente

Conjunto padrão de almofadas, para posicionamento confortável e estável em conjunto com as cintas de imobilização.

Suportes de posicionamento adicionais (opcional): conjunto de almofadas de vácuo (grande, média, pequena) com bomba de vácuo.

Mesa Tim

Mesa de paciente confortável que se adequa a necessidades de pacientes até 250 kg, suportando todo o peso durante movimentos verticais e horizontais. As bobinas integradas permitem uma rápida preparação do paciente e aumentam o conforto do utilizador. Exames de pacientes com até 205 cm¹⁾. Suporte para garrafa de infusão.

Peso de paciente máx. 250 kg (550 lbs)
para movimento vertical
e horizontal da mesa
Âmbito de aquisição 140 cm,
máx. opc. 205 cm

O utilizador pode ajustar a velocidade da mesa através de dois botões de modos de velocidade ou acelerar o movimento continuamente através da roda no Comando Dot

Movimento vertical da mesa	Âmbito	52 – 104 cm
	Velocidade	60 mm / s
		Um clique para elevação da mesa
Movimento horizontal da mesa	Âmbito máx.	2610 mm
	Velocidade máx.	200 mm / s
	Precisão de posição	± 0,5 mm

Movimento contínuo da mesa durante a aquisição é possível

Comandos Dot

Duas unidades de comando com design ergonómico, integradas na cobertura frontal de cada lado do túnel de paciente. Possibilidade de um 3º Comando Dot opcional, incluindo um Ecrã Dot, para colocação na parte traseira do sistema.

- Movimento contínuo da mesa ou dois níveis com velocidade predefinida
- Transferência automática de qualquer posição vertical para a posição inicial
- Transferência automática para o isocentro
- Transferência automática qualquer posição horizontal para a posição inicial
- Ventilação dentro do túnel (regulação em 6 níveis)
- Iluminação dentro do túnel (regulação em 6 níveis)
- Ajuste do volume dos auriculares (regulação em 6 níveis)
- Ajuste do volume dos altifalantes na sala de exame (regulação em 6 níveis)
- Localizador laser
- Iniciar aquisição
- Desligar o alarme

Movimento horizontal da mesa, ajuste da iluminação e ventilação pode ser efectuados a partir da consola

Ecrã Dot

Ecrã Dot com guia de utilizador para uma fácil e rápida preparação do exame e disparo da medição no sistema. Visualização das curvas fisiológicas e do guia para preparação do dispositivo de disparo.

Ecrã LCD a cores	13,3"; 16 : 10
Frequência horizontal	15,0 – 80,0 KHz
Frequência vertical	50,0 – 85,1 KHz
Matriz de ecrã	1280 × 800 píxeis

Unidade de Medição Fisiológica (PMU) – Controlo fisiológico sem fios

Sincroniza a medição com os ciclos fisiológicos (disparo para minimizar os artefactos de movimento causados por movimentos cardíacos e respiratórios). As curvas fisiológicas são visualizadas no Ecrã Dot.

Sensores sem fios

Sensores Vector ECG / respiração e de pulso sem fios para aquisições fisiologicamente sincronizadas. Fonte de alimentação: baterias recarregáveis, para manuseamento optimizado do paciente

Sinais fisiológicos

- ECG (3 canais)
- Pulso
- Respiração

Disparo ECG:

- Aquisição de vários cortes, p.ex. do coração, em fases diferentes do ciclo cardíaco
- Excelente qualidade de imagem através da sincronização de dados com os movimentos cardíacos

Disparo Pulso Periférico:

- Reduz os artefactos de fluxo causados pelo fluxo sanguíneo pulsátil
- Excelente qualidade de imagem através da sincronização da aquisição de dados com o fluxo sanguíneo pulsátil

Disparo Respiratório:

- Excelente qualidade de imagem através da sincronização da aquisição de dados com o movimento respiratório

Disparo Externo:

- Interface para entrada do sinal de disparo de fontes externas (p.ex. Sistema de Monitorização de Pacientes) na sala de exame
- Interface para entrada do sinal de disparo de fontes externas (p.ex. gerador de impulsos, fontes de disparo para fMRI) fora da sala de exame
- Saída óptico do sinal de disparo para fMRI

Gating retrospectivo para ECG, pulso periférico e entrada de sinal de disparo externo

Comunicação com o paciente

Intercomunicador ergonómico – pode ser colocado em qualquer local conveniente na mesa da estação de trabalho.

- Sistema intercomunicador, incorporando dissimulador de ruído activo para melhor comunicação com o paciente
- Pedido de ajuda através de pêra de alarme para o paciente
- Resposta à activação da pêra de alarme pelo paciente pelo intercomunicador
- Paragem da mesa
- Paragem da sequência
- Volume do altifalante na sala de comando
- Volume do altifalante e auriculares na sala de exame, para comandos de voz
- Ligação a um sistema áudio externo
- Controlo independente do volume da voz e da música
- Sistema pneumático de auriculares com design ergonómico
- Altifalante
- Microfone
- Comandos de voz automáticos e livremente programáveis para exames com apneia

Funcionalidades para Redução de Ruído

Funcionalidades Gerais

- Montagem acusticamente otimizada de todos os componentes, incluindo bobina de gradientes e bobina de corpo
- Transferência mínima de ruído de estrutura para o edifício
- Espuma de isolamento entre bobina de gradiente e cobertura e entre magneto e cobertura
- Selagem de componentes que produzem ruído

Gradiente

- Resina epóxida e tecnologia de moldagem especiais para amortecer as vibrações
- Redução do campo de dispersão magnética para diminuir correntes dispersas
- Otimização do ruído do sistema de RM, com montagem acusticamente suave, mas mecanicamente sólida da bobina de gradiente dentro do magneto
- Compensação da força em todos os eixos

Magneto

- Selagem de todo o magneto
- Desacoplamento eficiente do pisco, para redução do ruído transferido para o edifício
- Dispositivo refrigerador com otimização de ruído

Bobina de corpo

O material da ampola de suporta da bobina de corpo é otimizado para produzir o mínimo de vibrações e ruído.

- Para obter máxima redução de ruído, a ampola da bobina de corpo foi expandida para além da bobina de gradiente
- As estruturas em cobre crivadas e coladas à ampola, de forma a reduzir o ruído de alta-frequência
- A bobina de corpo é acusticamente desacoplada por suspensões especiais

Design de sequência

Temporização otimizada das sequências.

- As sequências automaticamente evitam as definições de parâmetros que provocam a ressonância da bobina de gradiente
- Sem desvantagens relevantes nas aplicações – nenhum aumento nos parâmetros de sequência, i.e. plena performance

Modo “Whisper”

O modo “Whisper” é um modo seleccionável pelo utilizador, que reduz a *slew rate* máxima e a amplitude máxima dos gradientes, e permite técnicas de imagiologia muito silenciosas.

Parâmetros de Aquisição

Parâmetros de Aquisição¹⁾

2D	Número de cortes	1 – 128 (passos de 1)
	Ordem dos cortes	Sequencial ou intercalados
Volumes / Partes 3D	Número de partes 3D para matriz de 256 × 256	4 – 512
Matriz de Aquisição	Número de Volumes 3D	1 – 128 (passos de 1)
	Codificação de frequência (matriz real de aquisição, sem interpolação ou sobreamostragem)	64 – 1024 (passos de 2; dependente da sequência)
Matriz Reduzida	Codificação da fase	32 – 1024 (passos de 1)
	Resolução da fase (matriz rectangular)	32 × n ... n × n (passos de 1)
	Resolução de cortes (volumes 3D)	50–100 %
Fourier Parcial	Fase Fourier parcial (Meio Fourier)	4 / 8 – 1 (passos de 1 / 8)
	Leitura Fourier parcial (eco assimétrico)	Seleccionável
	Corte Fourier parcial (3D volumes)	5 / 8 – 1 (passos de 1 / 8)
Campo de Visão Rectangular	Direcção de codificação em fase	3 – 100 %
Amostragem	Número de aquisições de dados	1 – 32 (passos de 1)
	Modo de amostragem	Curto prazo, longo prazo (LOTA)
Sobreamostragem	Sobreamostragem de leitura	100% padrão
	Sobreamostragem de fase	0 – 100 % (passos de 12,5 %)
	Sobreamostragem de corte (volumes 3D)	0 – 100 % (passos de 12,5 %)
Interpolação	Interpolação em plano	Seleccionável (factor de 2)
	Interpolação 3D (volumes 3D)	Seleccionável (até factor de 2)
Aquisições em Série	Número de aquisições repetidas	Com tempos de atraso constantes 1 – 4096
		Com tempos de atraso diferentes 1 – 65
Comutar	Troca de direcção de leitura e de codificação da fase	Sim
Orientação do corte	Orientação do corte para aquisições 2D e 3D	Transversal, sagital, coronal, oblíqua, duplamente oblíqua (passos de 0,1°)
	Multicorte, multiangular (simultaneamente)	Sim

¹⁾ A combinação dos parâmetros mencionados nem sempre é possível; alguns parâmetros poderão depender de pacientes de aplicação opcionais

Dot Engines

Dot é personalização.

O Dot facilita a obtenção dos melhores resultados possíveis com praticamente todos os tipos de paciente. O Dot permite aquisições exclusivamente personalizadas e otimizadas, adaptáveis às condições do paciente ou à questão clínica.

- **Estratégias de exame otimizadas.** O Dot disponibiliza estratégias de aquisição, baseadas nas condições do paciente e nas indicações clínicas. Os seus protocolos são automaticamente seleccionados. Apenas tem de confirmar e iniciar a aquisição.
- **Adaptação otimizada à condição do paciente.** O Dot adapta-se à capacidade individual de apneia de cada paciente e selecciona o protocolo de aquisição que melhor corresponde.
- **Exames consistentes de elevada qualidade.** Os exames de elevada qualidade são facilmente reproduzidos, mesmo quando as condições se alteram. Agora, todos os pacientes obtêm sempre o mesmo exame consistente.
- **O Dot adapta-se à sua informação clínica.** Personalize o Dot de forma a criar as suas próprias estratégias, adaptadas à sua prática clínica. Visualize apenas os parâmetros de que necessita.

Dot é guia.

O Dot ajuda-lhe a realmente otimizar os seus recursos humanos, em todos os pontos de vista. Permitindo-lhe acrescentar pontos de decisão críticos ao longo do caminho, o Dot guia o novo utilizador, ajudando-o a executar aquisições com mais conhecimento.

Os colaboradores com muita experiência ficam, assim, com mais tempo livre para se dedicarem a estudos mais complexos. O resultado é uma eficiência mais elevada, a todos os níveis, e uma melhoria drástica na consistência de imagem.

- **Guia em tempo real integrado.** O Dot guia-o, passo a passo e de forma intuitiva, através dos exames mais complicados. A ajuda instantânea, as descrições “como

fazer” e as imagens de exemplo ficam prontamente à sua disposição.

- **Pontos de decisão integrados.** Nas fases críticas do seu processo de aquisição, são apresentados os seus pontos de decisão. O utilizador pode acrescentar ou eliminar protocolos ou grupos de protocolos, seleccionando apenas um botão.
- **Personalizável aos seus padrões.** O Dot pode ser facilmente personalizado aos seus passos, imagens, textos e protocolos, para que cumpra os seus padrões de cuidados.
- **Ecrã Dot.** Os dados de paciente e a informação de posicionamento são apresentados no sistema, para permitir uma preparação rápida e precisa do paciente.

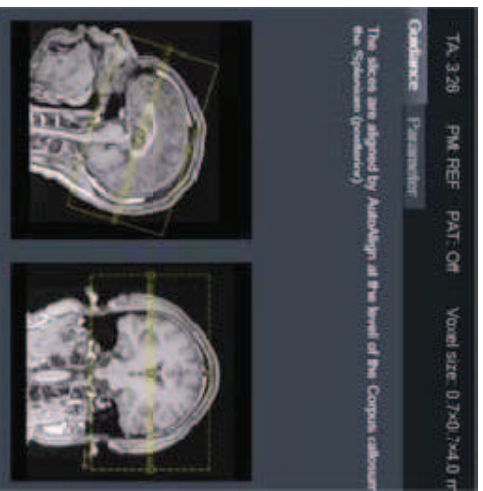
Dot é automatização.

Com fluxos de trabalho inteligentes e automatizados, personalizados aos seus padrões, o Dot eleva a eficiência para um nível completamente novo. As aquisições são terminadas mais rápida e facilmente, com menor probabilidade de erros ou repetições.

- **Fluxos de trabalho inteligentes e automatizados.** As Dot Engines podem ser personalizadas às suas necessidades clínicas, através de fluxos de trabalho simplificados que literalmente retiram a complexidade aos exames de IRM – mesmo de exame cardíacos e abdominais.
- **Fácil preparação.** O Dot liga os seus protocolos e procedimentos. O campo de visão (FoV) ótimo é imediatamente calculado e o posicionamento e alinhamento de cortes otimizados asseguram uma qualidade de imagem rápida e sólida para todos os pacientes.
- **O sincronismo nunca falha.** O Dot integra os AutoVoiceCommands no processo de aquisição, assegurando a sincronização entre respiração e aquisição. Para além disso, o sincronismo do contraste é mais preciso devido à AutoBolusDetection.

Dot Engine para Cérebro

A Dot Engine para Cérebro simplifica os exames cerebrais gerais através de fluxos de trabalho guiados e automatizados, personalizados aos seus padrões de cuidados. A Dot engine para Cérebro apoia o utilizador na obtenção de qualidade de imagem reproduzível, com exames de maior facilidade de utilização e mais eficientes.



Vista do Paciente

O utilizador personaliza de forma simples o exame para cada paciente. Várias Estratégias de Exame Dot personalizáveis podem ser facilmente seleccionadas através de um passo e o programa de medição actualiza-se automaticamente. Pode integrar os seus protocolos configurados para utilização de meios de contraste.

Vista de Guia

O guia passo a passo está uniformemente integrado. As imagens de exemplo e o texto do guia são visualizados para cada passo individual do fluxo de trabalho da aquisição. Imagens e texto são facilmente configuráveis pelo utilizador.

Vista de Parâmetros

A nova Vista de Parâmetros simplificada apresenta os parâmetros que são realmente necessários para a preparação da aquisição. Se desejar, o utilizador pode comutar para a vista de parâmetros convencional – completamente carregada – a qualquer momento.

AutoPosition

A cabeça do paciente é automaticamente colocada no isocentro, sem necessidade de marcação por laser.

AutoAlign Head LS

Todos os seguintes protocolos posicionam e alinham-se automaticamente nos cortes sagitais, coronais e axiais anatomicamente derivados do localizador. A marcação anatómica do alinhamento é independente da idade do paciente, posição da cabeça ou doença. O AutoAlign Head LS disponibiliza uma aquisição rápida, fácil e reproduzível do paciente, fornecendo uma qualidade de imagem padronizada.

Estratégias de Exame Dot

O fluxo de trabalho para exames cerebrais pode ser personalizado à condição individual de cada paciente e necessidade clínica. As seguintes estratégias personalizáveis estão incluídas. Podem ser modificadas a qualquer momento durante o fluxo de trabalho:

- Padrão: Exame padrão com protocolos 2D
- Prioridade da resolução: Exames com protocolos 3D (com p.ex. SPACE) para vistas detalhadas
- Prioridade da velocidade: Exames com protocolos 2D rápidos (com p.ex. HASTE) para acelerar ainda mais o exame
- Capacidades de paciente limitadas: Exame com protocolos syngo BLADE para minimizar e corrigir automaticamente os efeitos de movimentos

syngo BLADE

Sequência Turbo Spin Echo insensível a movimentos; melhora a qualidade de imagem, corrigindo os efeitos de movimento durante um exame de RM. (Pode ser utilizado nas regiões da cabeça, coluna e outras).

Difusão Inline

Cálculo automático de imagens ponderadas e mapas ADC com tecnologia Inline.

Repetição

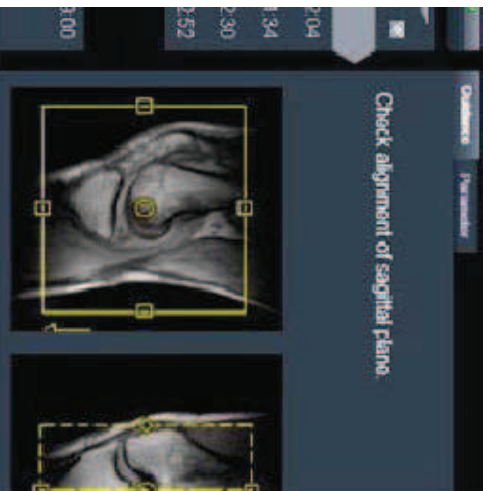
Pode seleccionar uma imagem na interface de utilizador do exame e disparar uma repetição da série correspondente, com sequências ou parâmetros idênticos.

Personalização

As Dot Engines existentes podem ser modificadas pelo utilizador para serem adaptadas aos padrões de cuidado individuais.

- Acrescentar / remover passos de protocolo
- Alterar o conteúdo do guia (imagens e texto)
- Alterar ou acrescentar Estratégias de Exame Dot e Pontos de Decisão
- Modificar a Vista de Parâmetros

Dot Engine para Joelho



Com a Dot Engine para Joelho, o utilizador pode adaptar a estratégia de aquisição através de um único clique de rato, mesmo durante a aquisições, caso as condições do paciente se alterem – p.ex. acelerar a aquisição, se o paciente se mover.

A Dot Engine para Joelho inclui o AutoAlign para assistir o utilizador na orientação de cortes, com base num localizador 3D. O Dot guia-o através do fluxo de trabalho, passo a passo, com informação em imagens e texto. Na maior parte dos casos de rotina, a interacção do utilizador é apenas necessária na primeira aquisição, após a qual apenas necessita de confirmar as selecções.

Com a sua nova funcionalidade 3D, o Dot assiste o utilizador de forma a acelerar drasticamente o tempo de aquisição e gerar conjuntos de dados 3D para a leitura 3D interactiva, enquanto, simultaneamente, disponibiliza MPR Inline para a leitura 2D convencional.

Vista do Paciente

Aqui, o utilizador personaliza de forma simples o exame para cada paciente. Várias Estratégias de Exame Dot podem ser integradas. Com uma única selecção, escolhe a estratégia de aquisição mais apropriada, que de seguida é colocada na lista, completamente carregada e preenchida com toda a configuração da aquisição.

Vista de Guia

O guia passo a passo está uniformemente integrado. As imagens de exemplo e o texto do guia são visualizados para cada passo individual do fluxo de trabalho da aquisição. Imagens e texto são facilmente configuráveis pelo utilizador.

Vista de Parâmetros

A nova Vista de Parâmetros simplificada apresenta os parâmetros que são realmente necessários para a preparação da aquisição. Se desejar, o utilizador pode comutar para a vista de parâmetros convencional – completamente carregada – a qualquer momento.

AutoPosition

AutoAlign Knee

O joelho é automaticamente colocado na posição óptima de aquisição.

Posicionamento e alinhamento automatizados, baseados no localizador de grupos de cortes no corpo, com base em marcas anatómicas. Disponibiliza uma aquisição rápida, fácil e reproduzível do paciente, e apoia a leitura, fornecendo consistentemente a mais elevada qualidade de imagem, com orientação de corte padronizada e personalizável.

Estratégias de Exame Dot

O fluxo de trabalho pode ser personalizado à condição individual de cada paciente e à necessidade clínica. O Dot é fornecido com as seguintes estratégias predefinidas, que o utilizador pode seleccionar ou alterar a qualquer momento durante o fluxo de trabalho:

- Padrão: Obtenha a melhor qualidade de imagem num tempo de exame razoável, com protocolos 2D
- Prioridade da velocidade: Examine p.ex. pacientes claustrofóbicos ou crianças no menor tempo possível, com protocolos a serem acelerados para a extensão máxima
- Capacidades de paciente limitadas: Compense os efeitos de movimentos com, p.ex. protocolos syngo BLADE
- Meta: Reduza os artefactos com protocolos personalizados para paciente que têm implantes metálicos

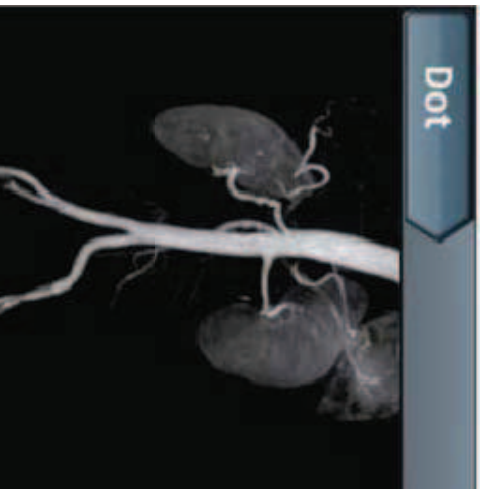
Novo fluxo de trabalho 3D

Programa SPACE rápido em conjunto com cálculo MPR Inline para um fluxo de trabalho rápido e altamente reproduzível. Guia de utilizador fácil de entender. P.ex. o utilizador pode adquirir, simultaneamente, conjuntos de dados 3D e cortes 2D convencionais reconstruídos num passo e com contraste TSE. Apoiado com informação de guia fácil de seguir, o planeamento de orientações MPR 2D necessárias é efectuado simultaneamente quando a aquisição 3D está a decorrer.

Personalização

As Dot Engines existentes podem ser modificadas pelo utilizador para serem adaptadas aos padrões de cuidado individuais.

- Acrescentar / remover passos de protocolo
- Alterar o conteúdo do guia (imagens e texto)
- Alterar ou acrescentar Estratégias de Exame Dot e Pontos de Decisão
- Modificar a Vista de Parâmetros



A sincronização da injeção do contraste com a aquisição é geralmente referida como a parte mais desafiante do exame de angiografia. A Dot Engine para Angiografia guia o utilizador através dos exames angiográficos de estação individual ou múltipla, disponibilizando a visualização de períodos de tempo de sincronização arterial e venosa, utilizando uma técnica de bolus de teste. Esta informação é realimentada nos seguintes passos de planeamento, para que os parâmetros de aquisição possam ser adaptados ao paciente individual e às condições do paciente. Sempre que necessárias, as instruções de voz automáticas apoiam a comunicação como paciente.

Vista de Guia

O guia passo a passo está uniformemente integrado. As imagens de exemplo e o texto do guia são visualizados para cada passo individual do fluxo de trabalho da aquisição. Imagens e texto são facilmente configuráveis pelo utilizador.

Vista de Parâmetros

A nova Vista de Parâmetros simplificada apresenta os parâmetros que são realmente necessários para a preparação da aquisição. Se desejar, o utilizador pode comutar para a vista convencional de parâmetros – completamente carregada – a qualquer momento.

Bolus de teste

Visualização do período de janela para sincronização arterial / venosa

Feedback da informação de sincronização do bolus

A informação de sincronização é realimentada para os passos de planeamento e os parâmetros podem ser automaticamente adaptados

AutoVoiceCommands

Integradas no fluxo de trabalho de aquisição. O sistema reproduz as instruções automaticamente no momento certo. Isto assegura a óptima sincronização da aquisição, respiração e meio de contraste. O utilizador pode monitorizar quais as apneias ou pausas que são realmente reproduzidas e pode acrescentar pausas entre os comandos automáticos de apneia, caso necessário.

Personalização

As Dot Engines existentes podem ser modificadas pelo utilizador para serem adaptadas aos padrões de cuidado individuais.

- Acrescentar / remover passos de protocolo
- Alterar o conteúdo do guia (imagens e texto)
- Alterar ou acrescentar Estratégias de Exame Dot e Pontos de Decisão
- Modificar a Vista de Parâmetros

Sistema Informático

Estação de Trabalho syngo

Geral	Plena capacidade de multitarefas para funcionalidades simultâneas, p.ex.:	
	<ul style="list-style-type: none">• Registo e pré-registo de paciente• Reconstrução• Visualização• Pós-processamento• Impressão de películas• Armazenamento de dados	
Ecrã LCD a cores	Ecrã plano de elevada resolução, sem cintilação	
	Inclinável na horizontal, para trás e para a frente	
	Controlo de retroiluminação automática para estabilidade a longo prazo do brilho	
	Opção de segundo monitor	21"
	Tamanho de ecrã (diagonal)	30 – 100 kHz
	Frequência horizontal	50 – 75 Hz
	Frequência vertical	1280 × 1024
	Matriz de ecrã	Intel Xeon ≥ W3520 QuadCore
Computador central	Processador	≥ 2,66 GHz
	Frequência de relógio	≥ 8 GB
	RAM	≥ 146 GB SAS
	1º disco rígido (SW de sistema)	≥ 146 GB SAS
	2º disco rígido (base de dados)	≥ 146 GB SAS
	3º disco rígido (imagens)	CD / DVD
	Unidade de disco	

Sistema Informático

Estação de Trabalho *syngo* (continuação)

Sistema de medição e reconstrução	Processador	Intel ≥ E 5540 2.53 GHz (Quadcore)
	Frequência de relógio	≥ 2 × 2.53 GHz
	Memória principal (RAM)	8 GB
	Disco rígido para <i>raw data</i>	≥ 300 GB
	Disco rígido software de sistema	≥ 100 GB
	Aquisição e recons paralelas	Aquisição e reconstrução simultâneas, até 8 conjuntos de dados
	Velocidade de reconstrução	12 195 recons por segundo (2562 FFT, pleno FoV) 37 914 recons por segundo (2562 FFT, 25 % recFoV)
	Processador	Intel ≥ W 5580 3.2 GHz (QuadCore)
	Frequência de relógio	≥ 2 × 3.2 GHz
	Memória principal (RAM)	64 GB
Sistema de medição e reconstrução (configuração de sistema opcional com 64 canais receptores)	Disco rígido para <i>raw data</i>	≥ 400 GB
	Disco rígido software de sistema	≥ 100 GB
	Velocidade de reconstrução	14 800 recons por segundo (2562 FFT, pleno FoV) 56 338 recons por segundo (2562 FFT, 25 % recFoV)
	Aquisição e recons paralelas	Aquisição e reconstrução simultâneas, até 8 conjuntos de dados

Estação de Trabalho *syngo* MR

Ecrã LCD a cores e computador principal, como para a Estação de Aquisição *syngo*.

Instalação

Colocação e Instalação

Tempo de instalação curto devido à tecnologia DirectRF digital integrada

O tempo de instalação normal é inferior a 7 dias úteis

Blindagem contra Radiofrequência

Para blindagem da sala de exame de fontes de RF externas

Factor de atenuação de RF > 90 dB

Âmbito de frequência¹ 5 – 65 MHz

Blindagem Magnética

Blindagem da sala Para redução adicional do campo magnético periférico pode ser instalada uma blindagem

de ferro adequada nas paredes da sala de exame. A blindagem da sala pode ser utilizada para criar uma selagem magnética

Instalação num piso

Uma combinação de blindagem activa e blindagem especial (instalada no tecto da sala do magneto ou abaixo) manterá o limite de 0,5 mT dentro do mesmo piso de instalação do sistema de IRM, mesmo no caso de alturas de sala muito baixas

Armário de Componentes Electrónicos do Sistema

Dois armários, que poderão ser directamente colocados contra a parede ou mesmo num canto

Apenas requer acesso para serviço a partir da pare frontal, poupando muito espaço

O armário de refrigeração a água integrado poderá eliminar a necessidade de uma sala de informática dedicada

Requisitos de Alimentação

Tensão de linha	380, 400, 420, 440, 460, 480 V
Tolerância de estabilidade	± 10 %
Frequência de linha	50 / 60 Hz, ± 1 Hz
Valor de conexão	85 kVA

Refrigeração¹⁾²⁾³⁾

Estão disponíveis duas alternativas de refrigeração, específicas para o cliente (Separador ou Eco Chiller).

Opção de separador para ligação ao sistema de refrigeração disponível	Consumo de água 70 l / min ¹⁾ Dissipação térmica para a água 45 kW
Opção Eco Chiller com adaptação automática às exigências de refrigeração necessárias (p.ex. modos dia / noite diferentes) para reduzir custos energéticos	Pacote de refrigeração GREEN ²⁾ : A Unidade de Refrigeração Livre reduz os consumos energéticos por 50 %. Liga-se automaticamente, quando a temperatura ambiente for de 18 °C ou inferior e reduz o consume energético do chiller. Se a temperatura for inferior a -3 °C, o chiller é desligado ³⁾

1) Temperatura da água de 12 °C; 2) Opcional; 3) Em caso de condições de medição clínica de rotina

Consumo Energético¹⁾²⁾

Sistema desligado ¹⁾	6,0 kW
Standby ¹⁾	6,7 kW
Pronto para aquisição ¹⁾	11,5 kW
Exame normal ²⁾	20 kW

Requisitos de Espaço

Requisito mínimo de espaço total (para sala de magneto, electrónica e comando) < 30 m²



1) Todos os dados incluem compressor de refrigeração, sem refrigeração

2) Dados preliminares. Os dados incluem compressor de refrigeração, sem refrigeração

Dimensões					
	Largura [cm]	Profundidade [cm]	Altura [cm]	Peso [kg]	
Sala de Exame	Magneto 1,5 Tesla AS (incl. hélio)	205	137	215	3121
	Magneto em operação, incl. gradiente	231	405 ¹⁾	219	4610
	bobina, bobina de corpo, mesa de paciente e coberturas		433 ²⁾		
	Mesa de paciente	76	249	52 – 104	
	Altura livre mín. da sala		240		
Sala de Comando	Dimensões mín. para transporte	231	155	214	
	Estação de Aquisição <i>syngo</i>	120	80	117	
	(mesa + monitor)		(72 + 45)		
	Computador principal	22	46	47	
	Estação de Trabalho <i>syngo</i> MR (opção)	120	80	117 (72 + 45)	
Sala de Equipamento	Armário de componentes electrónicos, incl. controlo de sistema, sistema de RF	160	65	198	1500
	sistema de alimentação de gradiente, processador de imagem				
	Dissipação térmica	≤ 5 kW, apenas ventilação poderá ser necessária			
	Sistema de refrigeração	65	65	189	500

Cobertura do Sistema

Estão disponíveis diferentes variantes de design para adequação às necessidades específicas do cliente

Variante padrão:

Design Branco Puro com
anel frontal brilhante



Variantes opcionais em madeira,
a cores e iluminação Moodlight™
com anéis frontais brilhantes
ou em cetim



Iluminação Moodlight com ou
sem logo personalizado, com
anel frontal brilhante



Design em Azul-marinho, com
anel frontal brilhante

Design em Madeira
Castanheira, com anel frontal
em cetim

A informação contida neste documento contém descrições gerais das opções técnicas existentes. As mesmas nem sempre têm de estar presentes em casos individuais. Assim sendo, as funções necessárias devem ser especificadas em cada caso individual aquando da assinatura do contrato.

A Siemens reserva-se o direito de modificar o design e as especificações aqui contidas sem aviso prévio. Por favor, contacte o seu representante local da Siemens para obter a informação mais actual.

syngo Evolve Package: No caso de upgrades necessários da aprovação pela FDA, A Siemens não pode prever se ou quando a FDA emitirá a aprovação. Assim sendo, se for obtida a aprovação legal e se se aplicar a este pacote, este será disponibilizado de acordo com os termos desta proposta.

Nota: Todos os dados técnicos aqui contidos podem variar dentro de limites tolerados. As imagens originais perdem sempre algum detalhe quando são reproduzidas.

Pode consultar os acessórios adequados em:
www.siemens.com/medical-accessories

Sede Global da Siemens

Siemens AG
Wittelsbacherplatz 2
80333 Munich
Alemanha

Informação de Contacto Local

Nos EUA

Siemens Medical Solutions USA, Inc.
51 Valley Stream Parkway
Malvern, PA 19355
Telefone: +1 888-826-9702
Telefone: +1 610-448-4500
Telefax: +1 610-448-2254

No Japan

Siemens-Asahi
Medical Technologies Ltd.
Takanawa Park Tower 14F
20-14, Higashi-Gotanda 3-chome
Shinagawa-ku
Tokio 141-8644
Telefone: +81 3 5423 8411

Na Ásia

Siemens Medical Solutions
Asia Pacific Headquarters
The Siemens Center
60 MacPherson Road
Singapura 348615
Telefone: +65 6490-6000
Telefax: +65 6490-6001

Na Alemanha

Siemens AG, Medical Solutions
Magnetic Resonance
Henkestr. 127, 91052 Erlangen
Alemanha
Telefone: +49 9131 84-0

Sede Global da Siemens Healthcare

Siemens AG
Healthcare Sector
Henkestr. 127
91052 Erlangen
Alemanha
Telefone: +49 9131 84-0
www.siemens.com/healthcare

Fabricante Legal

Siemens AG
Wittelsbacherplatz 2
80333 Munich
Alemanha

www.siemens.com/healthcare



MAGNETOM Aera

Mesa Tim de Encaixe

www.siemens.com/healthcare

SIEMENS

Geral

Mesa de paciente confortável que satisfaz as exigências de exame para pacientes até 250 kg.

- Bobinas integradas para rápida preparação do paciente e maior conforto do utilizador
- Apoios de braço integrados para injeção intravenosa
- Suporte integrado para garrafa de infusão
- Manobrabilidade de 360 ° com roda de navegação integrada
- Função de encaixe / desencaixe rápido
- Calhas de segurança integradas
- Compatível com *syngo TimCT*
- Compatível com bobinas Tim 4G

Dados Técnicos¹⁾

Peso máx. De paciente para movimento vertical e horizontal da mesa 250 kg (550 lbs)

Âmbito máx. de aquisição

140 cm
205 cm

O utilizador pode ajustar a velocidade da mesa com dois modos de velocidade predefinidos ou acelerar o movimento continuamente através dos Comandos Dot

Movimento vertical da mesa

Âmbito 56 – 108 cm

Velocidade

60 mm / s; um clique para elevar a mesa

Movimento vertical da mesa

Âmbito máx. 2610 mm

Velocidade max. 200 mm / s

Precisão de posicionamento

±0,5 mm

Possibilidade de movimento contínuo da mesa durante o exame.

¹⁾ Com opção Tim Corpo Inteiro



Sede Global da Siemens

Siemens AG
Wittelsbacherplatz 2
80333 Munique
Alemanha

Sede Global da Siemens Healthcare

Siemens AG
Healthcare Sector
Henkestrasse 127
91052 Erlangen
Alemanha
Telefone +49 9131 84-0
www.siemens.com/healthcare

Fabricante Legal

Siemens AG
Wittelsbacherplatz 2
DE-80333 Munique
Alemanha

www.siemens.com/healthcare