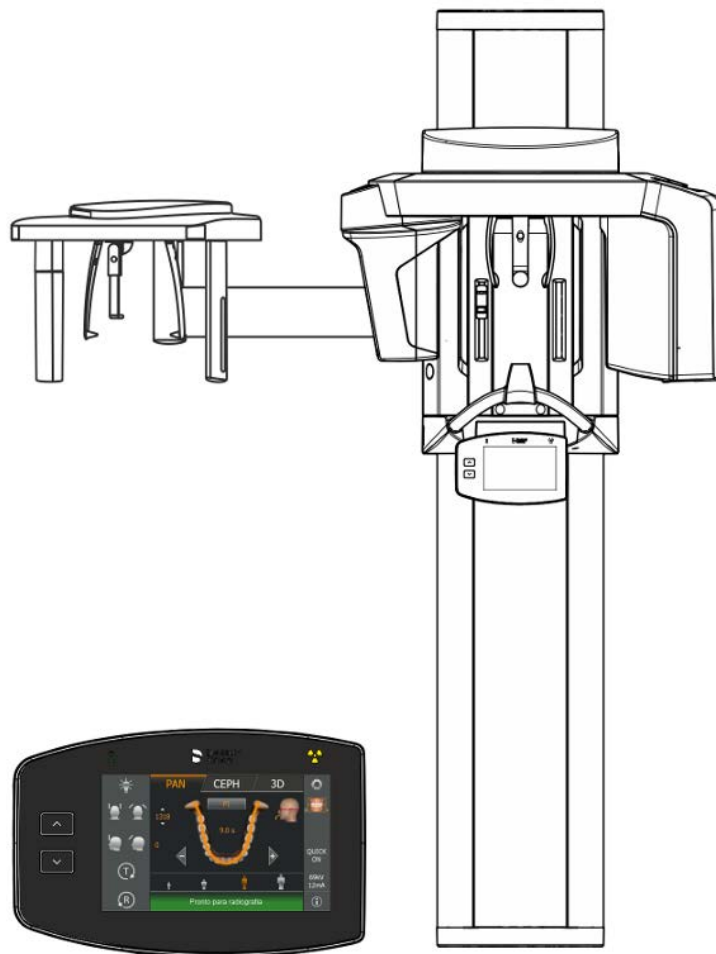

Novo a partir de: 08.2020



Axeos

Manual de instruções (válido para o Brasil)

Português



Índice

1	Informações gerais	6
1.1	Estimados clientes	6
1.2	Dados de contato	6
1.3	Copyright e marca registrada	7
1.4	Orientações gerais relativas ao manual de instruções	7
1.4.1	Montagem da estrutura de apoio	8
1.4.1.1	Identificação dos níveis de perigo	8
1.4.1.2	Formatações e símbolos utilizados	8
1.5	Documentos complementares aplicáveis	9
1.6	Garantia e responsabilidade	9
1.7	Obrigações do proprietário e do pessoal	9
1.8	Dever de comunicação	10
1.9	Finalidade médica	10
1.10	Indicação e contra-indicações	10
1.11	Grupos de usuário previstos (conforme especificação do usuário)	10
1.12	Grupos alvo de pacientes previstos	11
2	Indicações de segurança	12
2.1	Orientações básicas de segurança	12
2.2	Indicações no aparelho	12
2.3	Ranhuras de ventilação	12
2.4	Formação de condensado	13
2.5	Qualificação do pessoal operador	13
2.6	Ligar o aparelho	13
2.7	Proteção contra radiações	13
2.8	Parada de emergência	14
2.9	Localizador luminoso de laser	14
2.10	Higiene	14
2.11	Ecrã sensível ao toque	14
2.12	Funcionamento isento de avarias	15
2.13	Avaria de equipamentos elétricos	15
2.14	Riscos devido a campos eletromagnéticos	15
2.15	Combinação com outros aparelhos	15
2.16	Modificações no aparelho	16
2.17	Alterações construtivas	16
2.18	Compatibilidade eletromagnética	16
2.19	Descarga eletrostática	17
2.20	TI / Segurança cibernética	18

3	Descrição do aparelho	20
3.1	Certificação e registro	20
3.2	Dados técnicos	21
3.2.1	Dados do aparelho.....	21
3.2.2	Condições de transporte, armazenamento e operação.....	23
3.2.3	Peso e embalagem	24
3.2.4	Diagramas.....	25
3.2.5	Valores das teclas de radiação dispersa:	26
3.2.6	Requisitos impostos ao sistema do PC	27
3.2.7	Compatibilidade eletromagnética.....	27
3.2.7.1	Acessórios	27
3.2.7.2	Emissão eletromagnética	27
3.2.7.3	Resistência contra interferências	29
3.2.7.4	Distâncias de separação	31
3.3	Vista geral dos programas de radiografia	32
3.4	Componentes principais do produto	36
3.4.1	Aparelho base.....	36
3.4.2	Cefalômetro	37
3.4.3	Easypad	38
3.4.4	Tela tátil do Easypad	39
3.4.5	Teledisparo	44
3.5	Peças de reposição, consumíveis	45
3.5.1	Acessórios	45
3.5.1.1	Blocos de mordentes e segmentos de contato	45
3.5.1.2	Bloco de mordente 3D e mordentes de esfera	46
3.5.1.3	Bloco de mordente universal e oclusal.....	46
3.5.1.4	Hastes fixadoras das têmporas, apoio da testa e apoios das articulações temporomandibulares	47
3.5.2	Capas higiênicas.....	48
3.5.2.1	Capas higiênicas para o aparelho base	48
3.5.2.2	Capas de proteção para cefalômetro	49
3.5.3	Gabarito de ensaio para teste de recepção/constância.....	50
4	Montagem e colocação em funcionamento	51
4.1	Trocar acessórios no aparelho base.....	51
4.1.1	Substituir bloco de mordente, segmento de contato, bloco de mordente 3D ou apoio do queixo.....	51
4.1.2	Utilizar bloco de mordente oclusal	51
4.1.3	Utilizar bloco de mordente universal.....	53

4.1.4	Utilizar mordente de esfera e placa de mordente de esfera	54
4.1.5	Trocar hastes fixadoras das têmporas e apoios das articulações temporomandibulares	54
4.2	Ajustar/encaixar acessórios no cefalômetro	55
4.3	Retirar/colocar sensor Ceph	56
5	Operação	57
5.1	Criar radiografia	57
5.1.1	Ligar o aparelho e iniciar o Software	57
5.1.1.1	Ligar o aparelho.....	57
5.1.1.2	Estabelecer prontidão para radiografia no Sidexis 4....	58
5.1.2	Selecionar programa de radiografia.....	61
5.1.2.1	Radiografias panorâmicas e da asa de mordente/bite wing	61
5.1.2.2	Radiografia das articulações temporomandibulares	78
5.1.2.3	Radiografia do seio maxilar	85
5.1.2.4	Radiografias volumétricas	92
5.1.2.5	Telerradiografia	113
5.1.2.6	Radiografias para pediatria	126
5.1.3	Ativar radiografia.....	129
5.1.3.1	Iniciar ciclo de teste	129
5.1.3.2	Ativar radiografia	129
5.1.3.3	Programas de recuperação para problemas na transferência de imagem	133
5.1.3.4	Utilizar teledisparo	139
5.1.3.5	Cancelar radiografia	140
5.2	Pré-selecionar configurações do usuário.....	141
5.2.1	Alterar configurações iniciais	141
5.2.2	Alterar configurações base	143
5.2.3	Alterar configurações da iluminação.....	145
5.2.4	Alterar configurações do volume	147
5.2.5	Exibir informações sobre o aparelho	149
5.2.6	Funções da assistência técnica	149
6	Manutenção	150
6.1	Limpeza e conservação	150
6.1.1	Limpar o aparelho	150
6.1.2	Limpar bloco de mordente oclusal	151
6.1.3	Desinfecção	152
6.1.4	Indicações sobre a preparação.....	153
6.2	Inspeção e manutenção.....	154

7	Avarias	156
7.1	Mensagens de ajuda.....	156
7.2	Estrutura das mensagens de erro.....	158
7.3	Descrição do erro.....	159
7.3.1	Ex – Tipo de erro.....	159
7.3.2	yy – Localidade	161
8	Valores do programa	162
8.1	2D-Aufnahmen (Pan/Ceph)	162
8.1.1	Radiografia panorâmica Referência 1E	162
8.1.2	Radiografia panorâmica Referência 2E	164
8.1.3	Radiografia panorâmica Referência 3E	166
8.1.4	Telerradiografia.....	168
8.2	Radiografias 3D (DVT).....	168
9	Indicações de dose	170
9.1	Valores PDS segundo método de medição 1	171
9.1.1	2D-Aufnahmen Pan	171
9.1.2	Imagens 3D.....	175
9.1.3	Calcular indicações de dose	179
9.2	Valores PDS segundo método de medição 2	182
9.2.1	2D-Aufnahmen Pan	182
9.2.2	Imagens 3D.....	186
9.2.3	Calcular indicações de dose	190
9.3	Valores PDS Telerradiografia (Ceph)	194
9.4	Doses efetivas por região, gama de volume no objeto / Field of View e configuração	194
10	Desmontagem e eliminação	198
10.1	Desmontagem e nova instalação.....	198
10.2	Descarte.....	198
11	Símbolos embalagens	200

1 Informações gerais

1.1 Estimados clientes

Estamos muito satisfeitos por ter equipado seu consultório com o sistema de raios x Axeos da Dentsply Sirona.

Tendo contribuído para a invenção do raio x panorâmico à base de película, a Dentsply Sirona é pioneira na técnica digital de raios x, desde 1996. Nossos clientes beneficiam de toda a nossa experiência na colocação em funcionamento de milhares de aparelhos digitais de raio x panorâmico, no mundo inteiro. Este aparelho se caracteriza, entre outros, por uma elevada qualidade de imagem, manuseio fácil e elevada fiabilidade cotidiana.

Este manual de instruções será uma boa ajuda antes da utilização e sempre que necessitar de informações.

Desejamos a você muito sucesso e bom trabalho com seu Axeos.

Sua equipe Axeos

1.2 Dados de contato

Centro de apoio ao cliente

No caso de dúvidas técnicas está disponível o formulário de contato na Internet, através do endereço seguinte:
<http://srvcontact.sirona.com>

Endereço do fabricante



Sirona Dental Systems GmbH
Fabrikstrasse 31
64625 Bensheim
Alemanha

Tel.: +49 (0) 6251/16-0
Fax: +49 (0) 6251/16-2591
e-mail: contact@dentsplysirona.com
www.dentsplysirona.com

Vendedores autorizados para o Brasil

Sirona Dental Comércio de Produtos e sistemas Odontológicos Ltda.
Rua Senador Carlos Gomes de Oliveira, nº 863, Unidade 63 CD02,
Distrito Industrial
São José, Santa Catarina
CEP: 88.104-785. CNPJ 12.483.930/0001-22

Responsável técnico no Brasil

João G. S. Zanuzzo
CRF/SC: 8326

Leia as instruções de uso antes da colocação em funcionamento.

1.3 Copyright e marca registrada

Copyright

© Sirona Dental Systems GmbH. Todos os direitos reservados.

As informações contidas neste manual podem ser modificadas sem aviso prévio específico.

O software, inclusive a documentação pertencente, está protegido por direitos autorais. Por isso deve ser tratado por você como qualquer outro material protegido.

Quem copia este software para qualquer meio, exceto para uso próprio e sem autorização por escrito da Sirona Dental Systems GmbH, está cometendo um crime punível por lei.

Marca registrada

Microsoft® e Windows 10® são marcas registradas.

Windows™ é uma marca registrada da Microsoft Corporation.

Todas as demais marcas registradas são propriedade dos respectivos titulares.

1.4 Orientações gerais relativas ao manual de instruções

Observar as instruções de utilização

Use este manual de instruções para se familiarizar com o aparelho, antes de o colocar em funcionamento. Observe obrigatoriamente as indicações de aviso e de segurança apresentadas.

Guardar documentos

Guarde o manual de instruções em um local sempre à mão, no caso de ser necessário consultar posteriormente informações. Salve o manual de instruções no PC ou faça uma impressão do mesmo.

No caso de venda, certifique-se que as instruções de uso se encontram junto com o aparelho, em papel ou formato eletrônico, para que o novo proprietário se possa informar sobre o modo de funcionamento e as indicações de aviso e de segurança descritas.

Portal online para documentação técnica

Para a Documentação Técnica nós criamos um portal online em www.dentsplysirona.com/manuals. Ali você pode transferir o presente manual de instruções, bem como outros documentos. Se desejar um documento impresso em papel, deve preencher o formulário da internet. Teremos todo o prazer em lhe enviar gratuitamente um exemplar impresso.

Ajuda

Se você precisar de assistência adicional depois de estudar cuidadosamente as instruções de uso, contacte o representante Dentaldepot local.

1.4.1 Montagem da estrutura de apoio

1.4.1.1 Identificação dos níveis de perigo

Para evitar danos pessoais e materiais respeite as indicações de aviso e de segurança apresentadas neste documento. Estas apresentam uma identificação especial:

PERIGO

Perigo iminente, que causa ferimentos graves ou a morte.

AVISO

Situação possivelmente perigosa, que pode causar ferimentos graves ou a morte.

CUIDADO

Situação possivelmente perigosa, que pode causar ferimentos leves.

ATENÇÃO

Situação possivelmente danosa, onde se pode danificar o produto ou um objeto nas imediações deste.

IMPORTANTE

Indicações de aplicação e outras informações importantes.

Sugestão: Informações para facilitar o trabalho.

1.4.1.2 Formatações e símbolos utilizados

As formatações e os caracteres utilizados neste documento têm o seguinte significado:

 Requisitos 1. Primeira etapa de ação 2. Segunda etapa de ação ou > Ação alternativa ↗ Resultado > Etapa de ação individual	Aqui é solicitado ao utilizador para realizar uma ação.
veja "Formatações e símbolos utilizados [→ 8]"	Caracteriza uma referência a uma outra parte de texto e informa o número da página.
• Enumeração	Identifica uma enumeração.
"Comando / Item do menu"	Identifica comandos / itens do menu ou uma citação.

1.5 Documentos complementares aplicáveis

O sistema de raios x abrange outros componentes, tais como Software para o , que são descritos em documentos próprios. As instruções, bem como as indicações de aviso e de segurança destes documentos também têm que ser respeitadas:

- Sidexis 4 Operator's Manual, REF 64 58 983
- Axeos Konstanzprüfung 2D und 3D (DIN 6868), REF 67 35 448
- Axeos Constancy Test 2D and 3D (Dentsply Sirona / 21.CFR1020.33), REF 67 45 017

1.6 Garantia e responsabilidade

Conservação

No interesse da segurança e saúde dos seus pacientes, dos utilizadores ou terceiros, é necessário realizar inspeções e trabalhos de manutenção em intervalos definidos, para garantir a segurança operacional e de funcionamento do seu produto (IEC 60601-1 / DIN EN 60601-1 etc.).

O proprietário deve assegurar a realização das inspeções e manutenções.

Na qualidade de fabricante de equipamentos eletro-médicos apenas podemos nos considerar responsáveis pelas características de segurança do equipamento, se a conservação e reparação do mesmo forem realizadas por nós ou por serviços expressamente autorizados por nós e os componentes, que influenciam a segurança do equipamento, em caso de avaria, forem substituídos por peças de reposição originais.

Exclusão de responsabilidade

Caso o proprietário não cumpra a sua obrigação de realizar as inspeções e trabalhos de manutenção ou se forem ignoradas mensagens de avaria, a Sirona Dental Systems GmbH e seus distribuidores autorizados não se responsabilizam por danos resultantes do não cumprimento da obrigação mencionada.

Atestado de trabalho

Ao efetuar estes trabalhos, recomendamos que solicite ao pessoal responsável pela execução dos mesmos um atestado relativo ao tipo e extensão do trabalho realizado, eventualmente com indicação das alterações dos dados característicos ou do campo de trabalho, bem como da data, nome da empresa e assinatura.

1.7 Obrigação do proprietário e do pessoal

O presente manual de instruções implica o manuseio seguro do software Sidexis.

Por favor, antes da radiografia pergunte às mulheres se existe a possibilidade de estarem grávidas. Se a paciente estiver grávida, é necessário fazer uma avaliação de risco/benefício.

Na Alemanha a disposição relativa a proteção contra radiação impõe que o proprietário realize regularmente testes de constância, para segurança do pessoal operador e pacientes. A Dentsply Sirona recomenda um teste mensal.

1.8 Dever de comunicação

Todas as ocorrências graves relacionadas com o produto devem ser comunicadas ao fabricante e às autoridades competentes de cada Estado-Membro, onde se encontra o usuário e/ou paciente.

1.9 Finalidade médica

O sistema de raios x cria dados para radiografias digitais na área maxilofacial e em áreas parciais para a terapêutica odontológica e terapêutica odontológica infantil, no diagnóstico de tecidos duros no âmbito da otorrinolaringologia, bem como radiografias do carpo.

Os raios x 3D não podem ser usados para exames de rotina ou de prevenção, em que uma radiografia seja realizada independentemente da existência ou ausência de indícios clínicos e sintomas. Os exames de raios x 3D têm que ser justificados para cada paciente, para demonstrar que o proveito supera os riscos.

Respeitar os manuais de instruções e de manutenção.

1.10 Indicação e contra-indicações

Indicações em áreas parciais da odontologia:

- Terapêutica odontológica de conservação
- Endodontia
- Paradontologia
- Prótese odontológica dentária / Imagens escaneadas de moldes
- Diagnóstico e terapia funcional de disfunções craniomandibulares
- Terapêutica odontológica cirúrgica
- Implantologia
- Cirurgia bucal, maxilar e facial
- Ortopedia mandibular
- Terapêutica odontológica infantil
- Otorrinolaringologia (diagnóstico de tecidos duros)

Contra-indicações:

- Representação de estruturas cartilaginosas
- Representação de tecidos moles

1.11 Grupos de usuário previstos (conforme especificação do usuário)

Pessoal operador para criação de radiografias em pessoas.

- Dentistas (medicina dentária geral)
- Dentistas com especialização (cirurgia oral, ortodontia) ou formação adicional (cirurgia maxilo-facial)
- Assistente de raios x (MTRA)
- Assistente de dentista

Pessoal operador para instalação, colocação em funcionamento, testes de aceitação e assistência técnica incl. criação de radiografias técnicas

- Técnico de assistência

1.12 Grupos alvo de pacientes previstos

Os grupos alvos de pacientes são crianças, jovens e adultos.

2 Indicações de segurança

2.1 Orientações básicas de segurança

ATENÇÃO

O aparelho não pode ser utilizado em áreas explosivas.

2.2 Indicações no aparelho

No aparelho estão afixados os seguintes símbolos:

Este símbolo está afixado por cima da placa de identificação do aparelho.

Significado: Observe na operação do aparelho a instrução de uso.



Este símbolo está afixado por cima da placa de identificação do aparelho.

Significado: Os documentos anexos estão disponíveis na página inicial da Dentsply Sirona.

Carga eletrostática (ESD)



Não é permitido utilizar ou tocar em pinos de contato ou pinos fêmeas de tomadas, que apresentem um sinal da mensagem ESD, ou efetuar ligações entre estas tomadas, sem medidas de proteção ESD. Veja também "Descarga eletrostática" e "Compatibilidade eletromagnética".

Identificação de artigos descartáveis



Antes de cada radiografia se têm que colocar as capas higiênicas (artigos descartáveis).

Os artigos descartáveis são identificados com o símbolo indicado à esquerda. Após cada utilização é preciso eliminá-los. Não utilize artigos descartáveis mais do que uma vez!

2.3 Ranhuras de ventilação



As ranhuras de ventilação no aparelho não devem em caso algum ser cobertas, senão a circulação do ar é prejudicada. Isto pode causar um sobreaquecimento do aparelho.

Não pulverizar na direção das ranhuras de ventilação

Não pulverizar líquidos, por ex., desinfetantes, nas ranhuras de ventilação. Isto pode causar falhas no funcionamento. A região das ranhuras de ventilação só deve ser desinfetada por fricção.

2.4 Formação de condensado

Após oscilações extremas de temperaturas pode ocorrer a formação de condensado no aparelho. Só se deve ligar o aparelho depois de atingir uma temperatura ambiente normal. Ver também o capítulo Dados técnicos [→ 21].

2.5 Qualificação do pessoal operador

O aparelho só pode ser utilizado por técnicos com formação e devidamente instruídos.

O pessoal que se encontra em formação, estágio, instrução ou em formação profissional, no âmbito duma formação geral, só pode trabalhar com o aparelho sob supervisão constante duma pessoa experiente.

Para operação do aparelho o pessoal operador deve:

- ter lido e entendido as instruções de uso
- conhecer a estrutura fundamental e as funções do aparelho
- conseguir identificar situações irregulares durante o funcionamento e, se necessário, tomar as devidas medidas

2.6 Ligar o aparelho

Ao ligar o aparelho e durante o ajuste do modo de operação (até conclusão do posicionamento do sensor) não pode estar nenhum paciente posicionado no aparelho.

O paciente poderia sofrer ferimentos devido a uma falha.

Se ocorrer um erro que implique desligar e ligar novamente o aparelho, o paciente tem que ser conduzido para fora do aparelho, no máximo, antes de se ligar novamente o aparelho.

2.7 Proteção contra radiações

Respeitar as disposições de proteção contra radiações e medidas de proteção contra radiações. Usar os acessórios de proteção contra radiações especificados. Para reduzir a carga de radiação, o Dentsply Sirona recomenda a utilização de bismuto, blindagens de chumbo ou aventais, sobretudo em pacientes de pediatria.

Durante a radiografia o pessoal operador tem de se afastar ao máximo do aparelho de raios X, até o cabo espiral o permitir.

Para além do paciente, não é permitida a permanência, durante a radiografia, de outras pessoas na sala sem usarem medidas de proteção contra as radiações. Em casos excepcionais, pode haver uma pessoa ajudando, mas não pode ser o pessoal do consultório. Durante a radiografia, tem que estar assegurado o contato visual entre o paciente e o aparelho.

No caso de avarias é necessário interromper a radiografia, soltando imediatamente a tecla de ativação.

2.8 Parada de emergência

No caso de alguma peça do aparelho tocar no paciente durante um movimento giratório, deve-se soltar imediatamente a tecla de ativação (X-Ray) ou fazer parar o aparelho, imediatamente, através do interruptor principal do aparelho ou acionando um botão de parada de emergência (não incluído no conjunto de fornecimento)!

2.9 Localizador luminoso de laser

O aparelho contém laser da classe 1.

Os localizadores luminosos servem para o ajuste correto da posição do paciente. Não podem ser utilizados para outros fins.

É obrigatório respeitar uma distância de 10 cm (4") entre o olho e o raio laser. Não olhar diretamente para o raio laser.

Tenha atenção para o raio laser não acertar nos olhos do paciente. Antes de ligar os localizadores luminosos é preciso pedir ao paciente para fechar os olhos.

Os localizadores luminosos só se podem ligar se trabalharem sem avarias. Os trabalhos de reparação só podem ser realizados por pessoal técnico autorizado.

Não utilize outros raios laser e não faça alterações de configurações ou processos, que não estejam descritas nestas instruções. Isto pode causar uma carga perigosa dos raios.



2.10 Higiene

Devem ser colocadas capas de proteção novas e esterilizar os meios de suporte para evitar a eventual transmissão de agentes infecciosos que, em determinadas circunstâncias, podem causar doenças graves.

As peças de utilização precisam ser desinfetadas antes do posicionamento do paciente, para evitar contaminações cruzadas.

Deve-se excluir a possibilidade de contaminação cruzada entre pacientes, usuários e terceiros, usando medidas de higiene adequadas.

Para mais informações, veja no capítulo “Limpeza e conservação”

2.11 Ecrã sensível ao toque

O écran do Easypad está equipado com uma tecnologia de controle sensível à pressão.

A tela tátil não deve ser utilizada com objetos pontiagudos, como esferográficas, lápis, etc. A tela tátil pode ser danificada ou sua superfície riscada. Só deve tocar na tela tátil com a pressão suave da ponta do dedo.

2.12 Funcionamento isento de avarias

A utilização deste aparelho só é permitida se este funcionar sem avarias. Se não for possível assegurar um funcionamento isento de avarias, é necessário imobilizar o aparelho, devendo o mesmo ser inspecionado quanto a avarias de funcionamento e eventualmente reparado por técnicos autorizados.

As radiografias de pacientes só se podem realizar se o aparelho trabalhar sem avarias.

A constituição física, bem como a roupa, ligaduras ou cadeiras de rodas ou macas não podem diminuir os movimentos do aparelho.

A área de movimento do aparelho deve estar sempre livre de corpos estranhos.

Não deixar o paciente sem supervisão junto do aparelho.

O aparelho só pode ser utilizado com o revestimento e cobertura de proteção completos.

2.13 Avaria de equipamentos elétricos

Para evitar falhas de funcionamento em equipamentos elétricos e unidades de memória, estes têm que se retirar antes da radiografia.

2.14 Riscos devido a campos eletromagnéticos

O funcionamento de sistemas implantados (por ex., pacemaker ou implantes coclear) pode ser influenciado por campos eletromagnéticos. Antes de iniciar o tratamento pergunte ao paciente se este tem um pacemaker ou outros sistemas implantados. Se existirem riscos, estes são mencionados na documentação do fabricante do implante.

2.15 Combinação com outros aparelhos

Quem compor ou alterar um sistema elétrico médico conforme a norma IEC 60601-1 (disposição para a segurança de sistemas elétricos médicos), através da combinação com outros equipamentos, é responsável pela observância total dos requisitos impostos por esta disposição, em relação à segurança dos pacientes, dos utilizadores e ambiente.

Se forem ligados aparelhos não autorizados pela Dentsply Sirona, estes têm que satisfazer os requisitos das normas aplicáveis:

- IEC 60950-1 ou IEC 62368-1 para equipamento informático, bem como
- IEC 60601-1 para equipamentos médicos

Para o efeito, veja "Requisitos de instalação" e lista de compatibilidade/declaração de conformidade através do integrador de sistema.

No caso de dúvidas, consulte o fabricante dos componentes do sistema.

2.16 Modificações no aparelho

Modificações neste aparelho que poderiam prejudicar a segurança do usuário, do paciente ou de terceiros, não são permitidas com base nas normas legais!

Por motivos da segurança do produto, este item somente pode ser operado com acessórios originais da Dentsply Sirona ou acessórios de terceiros liberados pela Dentsply Sirona. O usuário é responsável pelos riscos advindos da utilização de acessórios não autorizados.

2.17 Alterações construtivas

Se forem efetuadas alterações construtivas nas proximidades da sala de raios x e esse procedimento provocar elevadas vibrações e choques no aparelho, este deverá ser verificado e, se necessário, refinado e recalibrado por um técnico de assistência.

2.18 Compatibilidade eletromagnética

O equipamento de raios x satisfaz os requisitos impostos pela norma IEC 60601-1-2.

O equipamento elétrico médico está sujeito a medidas especiais de precaução no que respeita a compatibilidade eletromagnética (CEM). Este tem que ser instalado e operado conforme com as indicações no documento "Requisitos de instalação".

O equipamento de comunicação portátil e móvel de alta frequência pode influenciar o equipamento médico elétrico.

Em caso de inobservância das indicações dos requisitos de instalação e das seguintes recomendações, existe o risco de exposição incorreta das radiografias.

em particular, podem ser influenciadas a exatidão dos parâmetros de radiação e a repetibilidade dos valores de dose.

Em caso de reparos só se devem usar peças de reposição autorizadas pela Dentsply Sirona.

Utilizar somente desinfetantes liberados pela Dentsply Sirona para não agredir os isolamentos elétricos.

Não aproximar o equipamento portátil de alta frequência a uma distância inferior de 30 cm do aparelho de raios x.

Os aparelhos cirúrgicos de alta frequência e os aparelhos de raios x não podem estar em funcionamento ao mesmo tempo.

2.19 Descarga eletrostática

Medidas de proteção

Descarga eletrostática (abrev.: ESD – **E**lectro**S**tatic **D**ischarge)

As cargas eletrostáticas de pessoas podem destruir os componentes eletrônicos através do contato. Na maioria das vezes, é necessário substituir os componentes danificados. A reparação tem que ser realizada por técnicos qualificados.

As medidas de proteção ESD abrangem:

- Processos para evitar carga eletrostática, devido a
 - climatização
 - umidificação do ar
 - pavimentos condutores
 - vestuário não sintético
- descarga do próprio corpo através do contato com
 - uma caixa metálica do equipamento
 - um objeto metálico maior
 - outra peça metálica ligada à terra com o condutor de proteção
- Usar faixa anti-estática, que estabelece uma ligação entre o próprio corpo e um condutor de proteção.

As zonas de perigo estão identificadas no aparelho através do sinal de aviso ESD:

Recomendamos que sejam alertadas todas as pessoas, que trabalham com este aparelho, para o significado do sinal de aviso ESD. Além disso, deve-se realizar uma ação de formação sobre física de descargas eletrostáticas.

Física da descarga eletrostática

Uma descarga eletrostática implica a ocorrência prévia duma carga eletrostática.

Existe sempre perigo de carga eletrostática, quando se movimentam dois corpos, um contra o outro, por ex.:

- andando (sola do sapato contra o chão) ou
- deslocando (rodas da cadeira contra o chão).

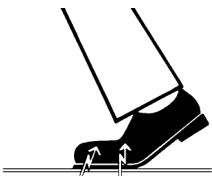
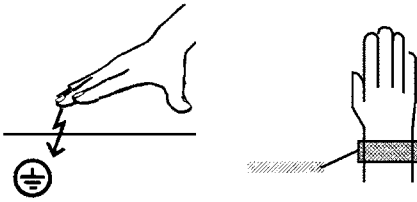
O nível da carga depende de diversos fatores. Deste modo, a carga é:

- mais elevada quando a umidade do ar é mais baixa do que com umidade do ar elevada e
- com materiais sintéticos é mais elevada do que com materiais naturais (roupa, pavimentos do chão).

Para se obter uma idéia do nível da tensão autocompensante em caso de descarga eletrostática, se usa a seguinte regra empírica.

Uma descarga eletrostática é...

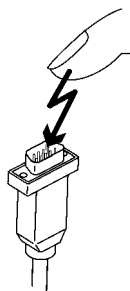
- perceptível a partir de 3.000 Volts
- audível a partir de 5.000 Volts (crepitar, estalar)
- visível a partir de 10.000 Volts (folga dos elétrodos)



As correntes transitórias derivadas nestas descargas se situam na ordem de mais de 10 Ampères. Estas são inócuas para as pessoas, uma vez que sua duração não ultrapassa alguns nanossegundos.

Dica: 1 nanossegundo = $1 / 1.000.000.000$ segundo = 1 milmillonésimo segundo

No caso de diferenças de tensão superiores a 30.000 Volts por centímetro ocorre uma compensação de carga (descarga eletrostática, raio, folga de elétrodos).



Para se poderem realizar funções diferentes num aparelho, se usam circuitos integrados (circuitos lógicos, microprocessadores). Para se poder colocar o maior número de funções nestes chips, é necessário miniaturizar bastante os circuitos. Isto causa espessuras de camada na ordem de alguns décimos milésimos de milímetros. Por isso, os circuitos integrados ligados por cabos a fichas exteriores, apresentam um risco especial, em caso de descargas eletrostáticas.

Mesmo as tensões que o usuário não consegue sentir, podem causar a rotura das camadas. A corrente de descarga daqui resultante, faz fundir o chip nas áreas afetadas. Os danos de circuitos integrados individuais causam avarias ou falha do aparelho.

2.20 TI / Segurança cibernética

É extremamente importante para nossa empresa alertar nossos cliente para a proteção e as recomendações associadas e adequadas à proteção, para se tomarem medidas para um ambiente TI otimizado e seguro dos aparelhos de raios x Dentsply Sirona.

- Em caso de uma integração de nosso produto na rede de um consultório ou clínica, a Dentsply Sirona recomenda expressamente criar um "LAN privado" entre o equipamento de radiografia e o PC de radiografias com o Software do PC, por ex., através da instalação de mais um adaptador de rede.
- Para assegurar uma segurança TI / cibernética suficiente é preciso atribuir um endereço IP fixo para o aparelho. O endereço IP não pode ser atribuído através de DHCP.
- Para um ambiente TI otimizado e seguro a Dentsply Sirona recomenda expressamente a utilização de uma versão do Windows 10, com suporte a longo prazo, por ex., Windows 10 Enterprise LTS.
- Para assegurar uma proteção eficaz contra malware e ataques cibernéticos a Dentsply Sirona recomenda expressamente a instalação das ferramentas de segurança mais recentes para as redes do Windows (por ex. proteção Malware, Firewalls e um sistema Intrusion Detection) no PC de radiografias.
- Mensagem de erro E5 14 04 (a ligação de rede foi cortada): Antes de estabelecer a prontidão para radiografia é preciso reiniciar o aparelho. Se o erro voltar a ocorrer após o reinício, possivelmente, houve um ataque cibernético, devendo ser contactado o

administrador de rede antes da realização de uma radiografia do paciente.

- Dentsply Sirona recomenda expressamente evitar a utilização de máquinas virtuais para sistemas operacionais.
- Dentsply Sirona recomenda expressamente não instalar Software adicional (que não seja obrigatoriamente necessário) no PC de raios X.
- Dentsply Sirona recomenda expressamente instalar regularmente as atualizações de segurança para o sistema operacional do PC.
- Dentsply Sirona recomenda expressamente que o Software do PC apenas seja instalada em estações de trabalho, que têm um acesso de usuários limitado.
- A Dentsply Sirona recomenda expressamente a restrição de acesso à estrutura TI do consultório ou da clínica.

3 Descrição do aparelho

3.1 Certificação e registro

O equipamento de radiografia Axeos encontra-se em conformidade com a CEI 60601-1:2005 + A1:2012

O equipamento de radiografia Axeos encontra-se em conformidade com a CEI 60601-1-3:2008 + A1:2013

O equipamento de radiografia Axeos encontra-se em conformidade com a 60601-2-63:2012+A1:2017



Idioma original: Alemão

Este produto possui a marcação CE em conformidade com as disposições da diretiva 93/42/CEE do Conselho de 14 de Junho de 1993 relativa a produtos médicos.

Número de registro ANVISA: 80745400026

3.2 Dados técnicos

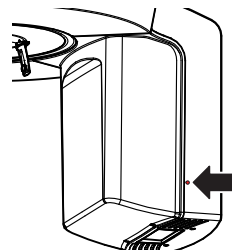
3.2.1 Dados do aparelho

Designação do modelo:	Axeos
Tensão nominal:	200 – 240 V
Oscilação permitida:	± 10%
Buraco permitido sob carga:	10%
Corrente nominal:	12 A
Potência nominal:	2 kW com 90 kV / 12 mA em todos os tempos de radiação
Frequência nominal:	50 Hz / 60 Hz
Resistência de rede:	máx. 0,8 ohm
Fusível da instalação interna:	25 A de ação retardada (16 A em ligação individual)
Consumo de potência:	2 kVA
Potência de saída da fonte de radiação:	69 kV / 16 mA = 1104 W em todos os tempos de radiação
Tensão do tubo de raios x:	60 – 90 kV (com 90 kV máx. 12 mA)
Corrente do tubo de raios x:	3 – 16 mA (com 16 mA máx. 69 kV)
Gama máxima de ajuste:	60 kV / 3 mA com 90 kV / 12 mA
Forma da curva da alta tensão:	Alta frequência de ondulação residual multipulso ≤ 4 kV
Frequência da geração de alta tensão:	40 – 120 kHz
Tempo de funcionamento do programa:	veja "Valores do programa"
Tempo da radiografia:	veja "Valores do programa"
Escala da aquisição de imagem:	Em P1, arco mandibular médio (centro da fatia) aprox. 1:1,25, ou seja, em média, a aquisição de imagem é aprox. 24% aumentada em relação às condições reais.
Tempo da telerradiografia:	máx. 14,9 s
Escala de aquisição da imagem da telerradiografia:	aprox. 1:1,1, ou seja, em média, a aquisição de imagem é aprox. 10% aumentada em relação às condições reais.
Filtragem total no aparelho de raios x:	> 2,5 mm Al / 90 IEC 60522 Em radiografias volumétricas: 0,3 mm Cu no VOL1/2/3 em modo SD e HD 0,5 mm Cu no VOL4 em modo SD e HD 1 mm Cu VOL1/2/3/4 em modo Low Dose Modus

Tamanho de ponto focal de acordo com a norma IEC 60336, medido no feixe central:

0,5 mm

Marcação da mancha focal:



Distância focal - pele:

> 200 mm (8")

Bloqueio automático de radiografia:

A duração do bloqueio de radiografia (fase de arrefecimento) depende do nível kV/mA ajustado e do tempo de radiação realmente ativado. Consoante a carga do tubo de raios x, se ajustam automaticamente intervalos de 8s a 300s.

Exemplo: Para o programa P1 com dados de radiografia 84kV/12mA, num tempo de radiação de 14,1s, se define um intervalo de 150s.

Aparelho da classe de proteção:

IPX0

Aparelho do tipo de proteção I

Grau da proteção contra choque elétrico:

Tipo de aparelho B



Grau da proteção contra penetração de água:

Aparelho comum (sem proteção contra penetração de água)

Ano de fabrico:

 **20XX** (na placa de características)

Modo de funcionamento:

Funcionamento contínuo

Potência a longo termo:

200 W

Material de ânodo:

Tungstênio

Dados da exposição para determinação da radiação de fuga:

2 mA / 90 kV

Tubo de raios x

Siemens SR 90/15 FN

2D-Sensor

Sensor digital CdTe com técnica Direct-Converter (DCS), para técnica de radiografia panorâmica

Cobertura ativa do sensor tipo Pan:	146 mm x 6 mm
Tamanho dos pixels:	0,1 mm
Foco - distância do sensor:	497 mm

Sensor 3D

Detetor de superfície digital com tecnologia a-Si (silício amorfo)

Com técnica de radiografia 3D:

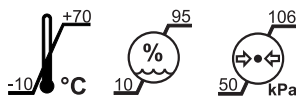
Superfície ativa do sensor:	230mm x 160mm
Tamanho dos pixels:	0,12 mm
Foco - distância do sensor:	524mm
filtração máx. à frente do sensor:	< 1,2 mm Al

Sensor Ceph

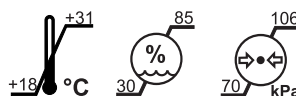
Sensor linear digital com tecnologia CCD

Cobertura ativa do sensor tipo Ceph:	230 mm x 6,48 mm
Tamanho dos pixels:	0,027 mm
Foco - distância do sensor:	1714 mm

3.2.2 Condições de transporte, armazenamento e operação

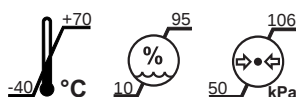


Condições de transporte e de armazenamento:	Temperatura: -10 °C – +70 °C (14 °F – 158 °F) Umidade relativa: 10 % – 95 % Pressão atmosférica: 50 kPa – 106 kPa
--	---



Condições de serviço:	Temperatura ambiente: +18 °C – +31 °C (64 °F – 88 °F) Umidade relativa do ar: 30 % – 85 % (sem formação de gelo) Pressão atmosférica: 70 kPa – 106 kPa
-----------------------	---

Altura de operação: ≤ 3000 m acima do nível do mar



Cefalômetro

Condições de transporte e de armazenamento:	Temperatura: -40 °C – +70 °C (-40 °F – 158 °F) Umidade relativa: 10 % – 95 %
--	---

Pressão atmosférica: 50 kPa –
106 kPa

3.2.3 Peso e embalagem

Peso (com embalagem / sem embalagem):

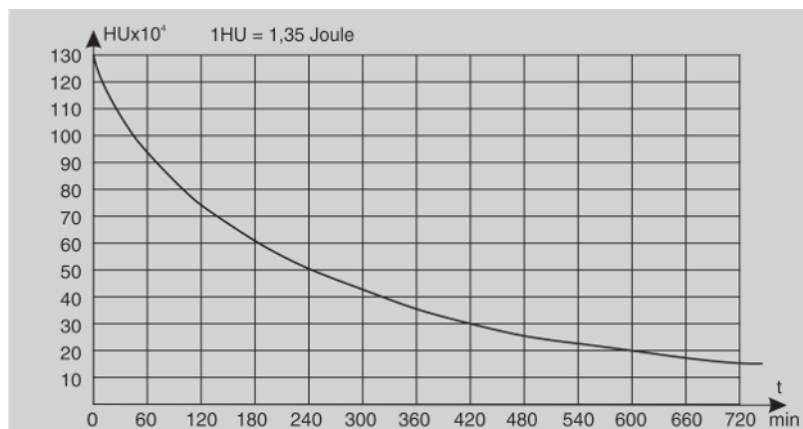
Axeos	191 kg / 113 kg 415 lb / 243 lb
Cefalômetro	40 kg / 33 kg 95 lb / 49 lb
Pé de apoio	50 kg / 31 kg 110 lb / 68 lb

Dimensões da embalagem:

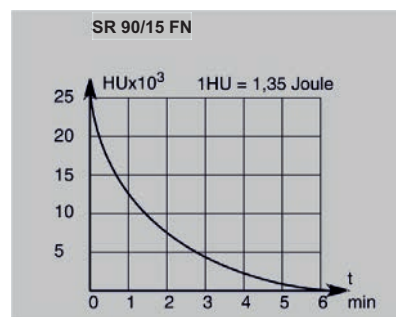
Axeos	199 cm x 69 cm x 122 cm 78 3/8" x 27 1/8" x 48"
Cefalômetro	175 cm x 78 cm x 73 cm 68 7/8" x 30 3/4" x 28 3/4"
Pé de apoio	114 cm x 105 cm x 22 cm 56 3/4" x 41 3/8" x 8 5/8"

3.2.4 Diagramas

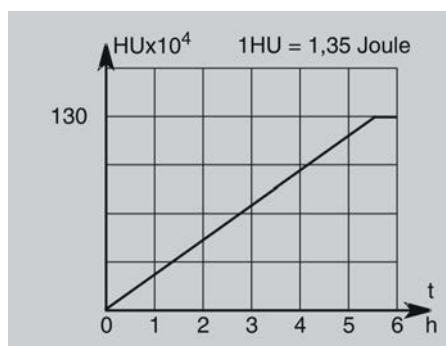
Curva de arrefecimento para caixa do aparelho de raios x



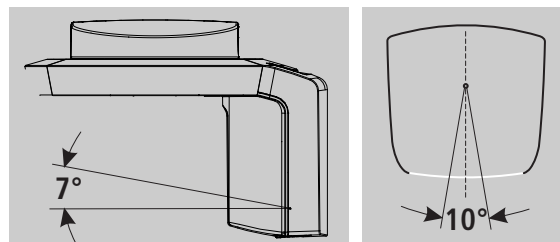
Curva de arrefecimento do tubo de raios x



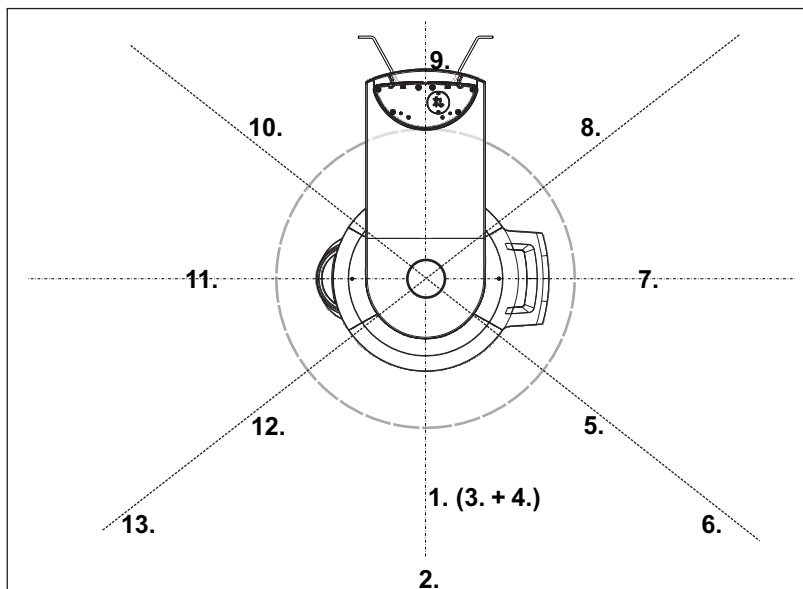
Curva de aquecimento para caixa do aparelho de raios x



Raio central e ângulo de inclinação do ânodo



3.2.5 Valores das teclas de radiação dispersa:



Uma vez que a maior radiação dispersa em modo HD é gerada durante a realização de raios x 3D, ela será apresentada aqui.

CrITÉRIOS de medição de raios x 3D:

Para as medições foram ajustados os seguintes parâmetros:

Tensão do tubo de raios x 85kV,

corrente do tubo de raios x 12mA,

tempo de radiação 16,7s (corresponde a um produto corrente-tempo de 200,4mAs).

Ângulo [°]	Ponto de medição	Distância [m]	Dose medida [μSv]	Dose/mAs [μSv]
0	1	1	5,69	0,0284
	2	2	1,45	0,00723
	3	1 (45° em baixo)	3,46	0,0173
	4	1 (45° em cima)	1,01	0,00503
45	5	1	6,87	0,0343
	6	2	1,90	0,00948
90	7	1	8,5	0,0424
135	8	1	9,63	0,0481
180	9	1	0,51	0,00254
225	10	1	10,3	0,514
270	11	1	8,44	0,414
315	12	1	6,93	0,0346
315	13	2	1,89	0,00943

3.2.6 Requisitos impostos ao sistema do PC

Veja os requisitos impostos aos sistemas de PC nos requisitos de instalação

Sidexis 4 REF 66 63 236

Axeos REF 67 30 761

3.2.7 Compatibilidade eletromagnética

ATENÇÃO

O Orthophos SL 2D / Orthophos SL 3D / Orthophos S 2D / Orthophos S 3D satisfaz os requisitos impostos à compatibilidade eletromagnética (CEM) conforme IEC 60601-1-2.

O Orthophos SL 2D / Orthophos SL 3D / Orthophos S 2D / Orthophos S 3D é designado em seguida de "APARELHO".

A observância das indicações seguintes asseguram a operação segura sob os aspetos da CEM.

3.2.7.1 Acessórios

Indicação dos cabos de interface	Fornecedor
PC como aparelho periférico	
Cabo Remote L17/ L117XG, 15m (590 1/2")	6094697
Cabo L25 OP-XG, 5m (197")	5922765
Conversor de meios	Rede TTL
Cabo LAN CAT5, 3m (118")	5168963
Segundo condutor de proteção 1,5 mm ² (16 AWG)	6141563

O APARELHO deve ser operado apenas com os componentes do sistema e peças de reposição autorizados pela Dentsply Sirona. Os componentes do sistema e peças de reposição não autorizados podem levar a maiores emissões ou a uma redução da resistência contra interferências.

Não se deve operar o APARELHO ao lado de outros aparelhos. Se isto for inevitável, deve observar o EQUIPAMENTO, para verificar as condições normais de utilização.

3.2.7.2 Emissão eletromagnética

O APARELHO se destina a operação no ambiente eletromagnético abaixo indicado.

O cliente ou o usuário do APARELHO deve garantir a utilização do mesmo neste tipo de ambiente.

Medição da emissão	Conformidade	Ambiente eletromagnético – Linhas diretrizes
Emissão de alta frequência conforme CISPR 11	Grupo 1	O APARELHO usa energia de alta frequência exclusivamente para sua função interna. Por isso, a emissão de alta frequência é muito baixa e não é provável que os aparelhos contíguos sofram interferências.
Emissão de alta frequência conforme CISPR 11	Classe B	O APARELHO se destina à utilização em todas as instalações, inclusive áreas habitacionais e em instalações que se encontrem ligadas a uma rede de distribuição pública, que também alimente edifícios que são usados para fins habitacionais.
Componentes harmônicas conforme IEC 61000-3-2	Classe A	
Oscilações de tensão / Flutuação de tensão conforme IEC 61000-3-3	em conformidade	

3.2.7.3 Resistência contra interferências

O **APARELHO** se destina a operação no ambiente eletromagnético abaixo indicado.

O cliente ou o usuário do **APARELHO** deve garantir a utilização do mesmo neste tipo de ambiente.

Controles de resistência contra interferência	IEC 60601-1-2 Nível de teste	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético – Linhas diretrizes
Descarga de eletricidade estática (ESD) conforme IEC 61000-4-2	± 8 kV Descarga por contato ± 15 kV Descarga de ar	± 8 kV Descarga por contato ± 15 kV Descarga de ar	O chão deve ser em madeira ou concreto ou revestido com azulejos de cerâmica. Se o chão for revestido a material sintético, a umidade relativa do ar deve ser, no mínimo, de 30%.
Grandezas de interferência/rajadas rápidas transientes conforme IEC 61000-4-4	± 1 kV para linhas de entrada e saída ± 2 kV para linhas de rede	± 1 kV para linhas de entrada e saída ± 2 kV para linhas de rede	A qualidade da tensão de alimentação deve corresponder ao ambiente típico de estabelecimento comercial ou hospital
Tensões de choque (Surge) conforme IEC 61000-4-5	± 1 kV Tensão balanceada ± 2 kV Tensão de modo comum	± 1 kV Tensão balanceada ± 2 kV Tensão de modo comum	A qualidade da tensão de alimentação deve corresponder ao ambiente típico de estabelecimento comercial ou hospital.
Buracos de tensão, interrupções breves e oscilações da tensão de alimentação conforme IEC 61000-4-11	Buracos de tensão: 0% U_T em 1/2 período com 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315° 0% U_T com 1 período e 70% U_T com 25 períodos com 50 Hz e 30 períodos com 60 Hz com 0° Breves interrupções: 0% U_T em 250 períodos 50 Hz e 300 períodos 60 Hz		A qualidade da tensão de alimentação deve corresponder ao ambiente típico de estabelecimento comercial ou hospital. Se o usuário do APARELHO desejar a função avançada também na ocorrência de interrupções da alimentação de energia, se recomenda alimentar o APARELHO a partir duma alimentação de corrente ininterrupta ou duma bateria.
Campo magnético com frequências de alimentação (50/60 Hz) conforme IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Campos magnéticos na frequência de rede devem corresponder aos valores típicos, como existem em ambientes de estabelecimentos comerciais e hospitais.
Observação: U_T é a tensão alternada de rede antes da aplicação dos níveis de teste.			
			Os aparelhos rádio portáteis e celulares não se podem usar com uma distância inferior para o APARELHO , inclusive das linhas, que a distância de proteção recomendada, que se calcula pela equação adequada para a frequência emissora. Distância de proteção recomendada:

Controles de resistência contra interferência	IEC 60601-1-2 Nível de teste	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético – Linhas diretrizes
Grandeza de interferência de alta frequência derivada IEC 61000-4-6	$3 V_{\text{eff}}$ 150 kHz até 80 MHz ¹	$3 V_{\text{eff}}$	$d = [1, 2] \sqrt{P}$
Grandezas de interferência de alta frequência irradiadas IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz até 800 MHz ¹ 3 V/m 800 MHz até 2,7 GHz ¹	$3 V_{\text{eff}}$ $3 V_{\text{eff}}$	$d = [1, 2] \sqrt{P}$ com 80 MHz até 800 MHz $d = [2, 3] \sqrt{P}$ com 800 MHz até 2,7 GHz com P como potência nominal do transmissor em Watt (W), conforme indicações do fabricante do transmissor, e d como distância de proteção recomendada em metros (m). Segundo um teste no local², a intensidade de campo estacionária de transmissores radioelétricos em todas as frequências é sempre inferior ao nível de conformidade³. Em ambientes de aparelhos, que apresentam o seguinte símbolo de raio, podem ocorrer interferências. 

1. Em 80 MHz e 800 MHz se aplica a gama de frequência superior.
2. Em teoria não se pode determinar previamente com precisão a intensidade de campo de transmissores estacionários, por ex., de estações base de telefones celulares e serviços celulares de radiotelefonia, estações amadoras, estações AM e FM de radiodifusão e estações de televisão. Para se determinar o ambiente eletromagnético na sequência de transmissores estacionários de alta frequência, se recomenda uma análise da localização. Se a intensidade de campo determinada na localização do **APARELHO** ultrapassa o nível de conformidade acima indicado, se deve observar o **APARELHO** com relação a sua operação normal em cada local de utilização. Se se observarem características de performance estranhas, pode ser necessário tomar medidas adicionais, por ex., nova orientação ou mudança de posição do **APARELHO**.
3. Acima da gama de frequência de 150 kHz até 80 MHz a intensidade de campo é inferior a 3 V/m.

Frequência de teste (MHz)	Banda de frequências ^(a) (MHz)	Serviço rádio(a)	Modulação(b)	Potência máxima (W)	Distância (m)	Nível de teste da resistência contra interferências (V/m)
385	380 - 390	TETRA 400	Modulação de pulso(b) 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 - 470	GMRS 460, FRS 460	FM(c) ± 5 kHz Hub 1 kHz Sinus	2	0,3	28
710 745 780	704 - 787	LTE Banda 13, 17	Modulação de pulso(b) 217 Hz	0,2	0,3	9
810 870 930	800 - 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE banda 5	Modulação de pulso(b) 18 Hz	2	0,3	28
1720 1845 1970	1700 - 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE banda 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulação de pulso(b) 217 Hz	2	0,3	28
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802,11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Modulação de pulso(b) 217 Hz	2	0,3	28
5240 5500 5785	5100 - 5800	WLAN 802.11 a/n	Modulação de pulso(b) 217 Hz	0,2	0,3	9

Nota:

Caso seja necessário para atingir os níveis de controle de resistência a interferências pode ser reduzida para 1 m a distância entre a antena de emissão e o aparelho ME ou sistema ME. A distância de controle de 1 m está autorizada conforme IEC 61000-4-3.

(a) Para determinados serviços rádio só foram incluídas na tabela as frequências para a ligação rádio do aparelho de comunicação celular com a estação base (en: uplink).

(b) O suporte precisa ser modulado com um sinal retangular com uma relação de 50 %.

(c) Alternativamente à modulação de frequência (FM) pode ser usada uma modulação de impulsos com uma relação de 50 % com 18 Hz, uma vez que esta representaria o pior caso, embora não seja a modulação real.

3.2.7.4 Distâncias de separação

O APARELHO se destina a operação em um ambiente eletromagnético, onde se controlam grandezas interferência de alta frequência irradiadas. O cliente ou usuário do APARELHO pode ajudar impedir interferências eletromagnéticas, observando distâncias mínimas entre equipamentos de comunicação (transmissores) de alta

frequência celulares e o APARELHO – dependendo da potência de saída máxima do equipamento de comunicação, conforme abaixo indicado.

Potência nominal do transmissor W	Distância de proteção conforme frequência de emissão [m]		
	150 kHz até 80 MHz	80 MHz até 800 MHz	800 MHz até 2,5 GHz
	$d = [1, 2] \sqrt{P}$	$d = [1, 2] \sqrt{P}$	$d = [2, 3] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para transmissores cuja potência nominal máxima não está indicada na tabela acima, se pode determinar a distância de proteção recomendada d em metros (m), usando a equação, que pertence à respetiva coluna, sendo P a potência nominal máxima do transmissor em Watt (W), conforme indicação do fabricante do transmissor.

NOTA Para 80 MHz e 800 MHz se aplica a gama de frequência superior.

NOTA Estas linhas de orientação podem não se aplicar em todos os casos. A propagação de grandezas eletromagnéticas é influenciada por absorção e reflexão de construções, objetos e pessoas.

3.3 Vista geral dos programas de radiografia

Em seguida, se apresentam os programas de radiografia disponíveis e as configurações de programa possíveis. Os programas de radiografia são visualizados na tela tátil em forma abreviada.

Radiografias panorâmicas

Programas de radiografia panorâmica		Quadrante
P1	Radiografia panorâmica standard	
P1 A	Radiografia panorâmica com redução de artefactos	
P1 C	Radiografia panorâmica com fator de ampliação constante de 1,25	
P2	Radiografia panorâmica sem ramificação ascendente	
P2 A	Radiografia panorâmica sem ramificação ascendente, com redução de artefactos	
P2 C	Radiografia panorâmica sem ramificação ascendente, com fator de ampliação constante de 1,25	
P10	Radiografia panorâmica para crianças	

P10 A	Radiografia panorâmica para crianças sem ramificação ascendente, com redução de artefactos	
P10 C	Radiografia panorâmica para crianças, sem ramificação ascendente, com fator de ampliação constante de 1,25	
P12	Espessura da fatia na região dos dentes anteriores	

Configurações do programa:

Seleção de quadrantes individuais (em P12 apenas maxilar superior/inferior),
função Quickshot (em P12 sem função Quickshot),
valores kV/mA

Para mais informações sobre programas de radiografia panorâmica, veja a partir de “P1 – Radiografia panorâmica [→ 61]”.

Radiografia da asa de mordente/bite wing

Programas de radiografia da asa de mordente/bite wing		Quadrantes
BW1	Radiografias da asa de mordente/bite wing na região dos dentes laterais	
BW2	Radiografias da asa de mordente/bite wing na região dos dentes anteriores	

Configurações do programa: Em BW1 seleção de quadrantes semiquadro esquerdo/direito ou ambas as partes, valores kV/mA

Para mais informações sobre programas de radiografia da asa de mordente/bite wing, veja a partir de BW1 – Radiografia da asa de mordente/bite wing na região dos dentes laterais [→ 64].

Radiografias das articulações temporomandibulares

TM1.1 / TM1.2	Articulações temporomandibulares em lateral com boca aberta e fechada, exposição em duas partes
TM3	Articulações temporomandibulares em lateral, ramificação ascendente

Configurações do programa: Em programas de radiografia de duas partes com pré-seleção de ângulo (0°, 5°, 10°, 15°), valores kV/mA

Para mais informações sobre os programas de radiografia de articulações temporomandibulares, veja a partir de “TM1.1 / TM1.2 – Articulações temporomandibulares em lateral com boca aberta e fechada [→ 78]”

Radiografias do seio

S1	Seios paranasais
S3	Seios paranasais, orientação linear da fatia

Configurações do programa: Valores kV/mA

Para mais informações sobre programas de radiografia do seio maxilar, veja a partir de “S1 – Seios paranasais [→ 85]”.

Teless radiografia

Se o aparelho estiver equipado com um cefalômetro, também se podem realizar adicionalmente teless radiografias.

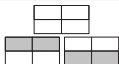
C1	Radiografia, posterior – anterior, simétrica
C2	Radiografia, anterior – posterior, simétrica
C3	Radiografia, lateral
C3F	Radiografia em formato integral, lateral
C4	Radiografia do carpo, simétrica

Configurações do programa: Função Quickshot, colimação (exceto em C4), valores kV/mA

Para mais informações sobre programas de teless radiografias, veja a partir de “C1 – Radiografia, posterior – anterior, simétrica [→ 114]”.

Radiografia volumétrica

O sistema de raios x Axeos está disponível como aparelho híbrido 2D/3D. Com este aparelho estão disponíveis os programas de volume VOL1 SD, VOL1 HD, VOL1 Low, VOL2 SD, VOL2 HD, VOL2 Low, VOL3 SD, VOL3 HD, VOL3 Low, VOL4 SD, VOL4 HD, VOL4 Low.

Programas	Região volumétrica	Colimação
VOL1 SD Comprimento de um lado do voxel isotrópico: 160µm VOL1 HD Comprimento de um lado do voxel isotrópico: 160µm VOL1 Low Comprimento de um lado do voxel isotrópico: 160µm	Exame de volume colimado com um diâmetro de cerca de 8 cm e uma altura de cerca de 8 cm / 5,5 cm.	
VOL2 SD Comprimento de um lado do voxel isotrópico: 160µm VOL2 HD Comprimento de um lado do voxel isotrópico: 80µm VOL2 Low Comprimento de um lado do voxel isotrópico: 160µm	Exame de volume com um diâmetro de cerca de 5 cm e uma altura de cerca de 5,5 cm para maxilar superior ou inferior	

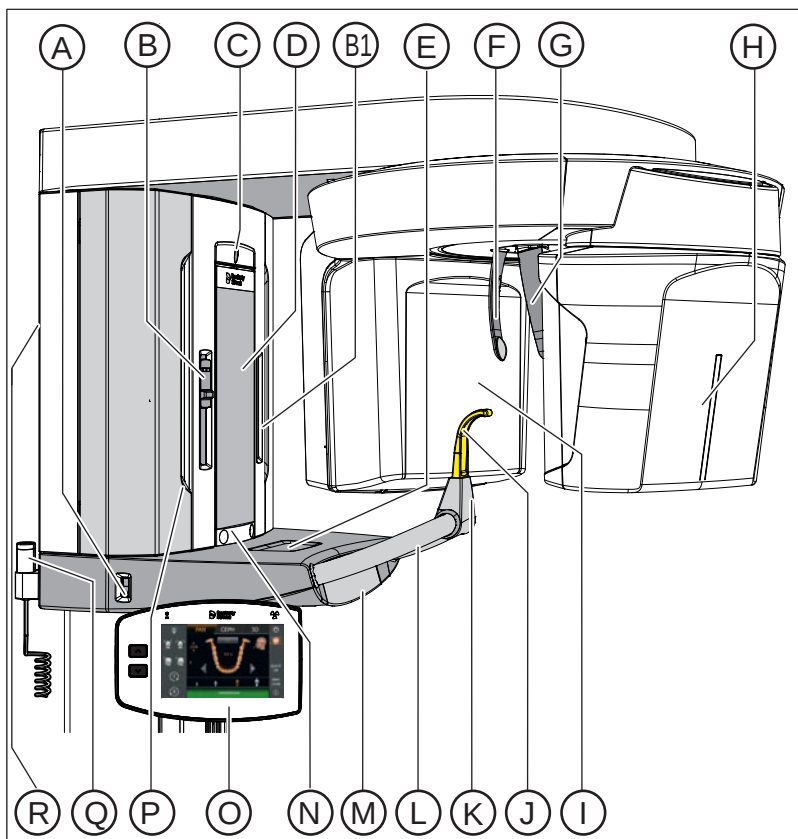
VOL3 SD Comprimento de um lado do voxel isotrópico: 220µm VOL3 HD Comprimento de um lado do voxel isotrópico: 160µm VOL3 Low Comprimento de um lado do voxel isotrópico: 220µm	Radiografia volumétrica com colimação dum diâmetro aprox. de 11 cm e uma altura aprox. de 10 cm ou colimação de quadrantes superiores para 7,5 cm e colimação de quadrantes inferiores para 8,0 cm	
VOL4 SD Comprimento de um lado do voxel isotrópico: 220µm VOL4 HD Comprimento de um lado do voxel isotrópico: 220µm VOL4 Low Comprimento de um lado do voxel isotrópico: 220µm	Radiografia volumétrica com colimação com um diâmetro aprox. de 17 cm e uma altura aprox. de 13 cm ou seleção de quadrantes superiores para 10 cm e seleção de quadrantes inferiores para 7,5 cm	

Configurações do programa: Área volumétrica (dentes anteriores, molares direita/esquerda ou articulações temporomandibulares direita/esquerda), colimação maxilar superior/inferior, tempo de radiação

Para mais informações sobre programas de radiografia em 3D, veja a partir de “Radiografias volumétricas [→ 92]”.

3.4 Componentes principais do produto

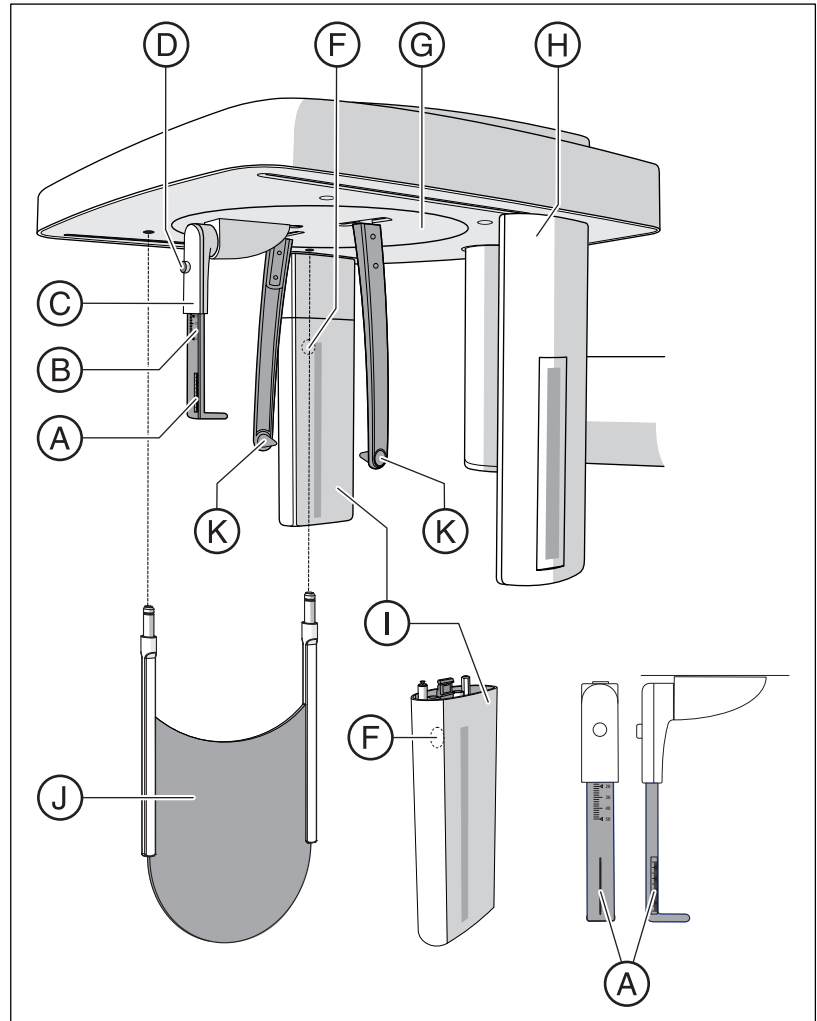
3.4.1 Aparelho base



A	Interruptor principal
B	Localizador luminoso com ajuste da altura da linha de laser (horizontal de Frankfurt) para radiografias panorâmicas
B1	Localizadores luminosos para posicionamento 3D
C	Localizador luminoso de linha de laser central para centro do rosto
D	Espelho para posicionamento do paciente
E	Tabuleiro para jóias, etc.
F	Apoio da testa
G	Hastes fixadoras das têmporas
H	Unidade do sensor PAN/3D
I	Campo de diafragma primário no aparelho de raios x
J	Bloco de mordente ou segmento de contato ou apoio do queixo
K	Suporte para apoio do queixo, blocos de mordentes ou segmentos de contato, etc.
L	Manípulo de apoio para paciente
M	Gaveta para acessórios

N	Barra de teclas para rodar espelho para fora e para dentro
O	Easypad (painel de controle rotativo e inclinável)
P	Porta para acessórios
Q	Tecla de ativação
R	Ambient Light (iluminação de fundo), ajustável através do Easypad

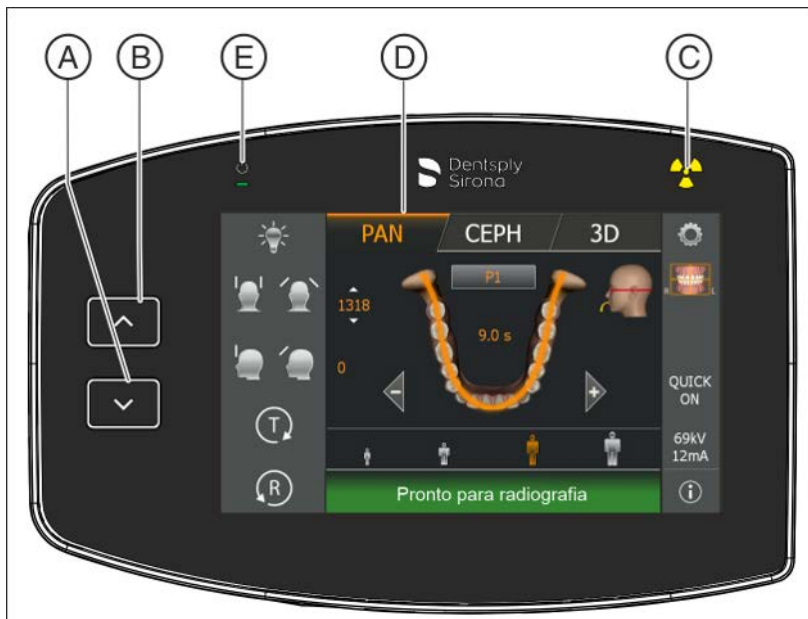
3.4.2 Cefalômetro



A	Escala de projeção
B	Escala de ajuste vertical do apoio do nariz
C	Apoio do nariz
D	Botão de retenção do apoio do nariz
E	Botão para retirar sensor
F	Unidade rotativa para rodar os suportes da cabeça
G	Diafragma secundário com localizador luminoso da linha de laser (horizontal de Frankfurt)

I	Sensor
J	Prato de apoio do carpo
K	Tampões dos ouvidos com fixadores

3.4.3 Easypad



A	Botão "Aparelho para baixo"
B	Botão "Aparelho para cima"
C	Indicação ótica de radiação
D	Tela tátil (tela sensível ao toque)
E	Indicação LED "Aparelho LIG"

3.4.4 Tela tátil do Easypad

A tela neste aparelho é uma tela tátil sensível ao toque.

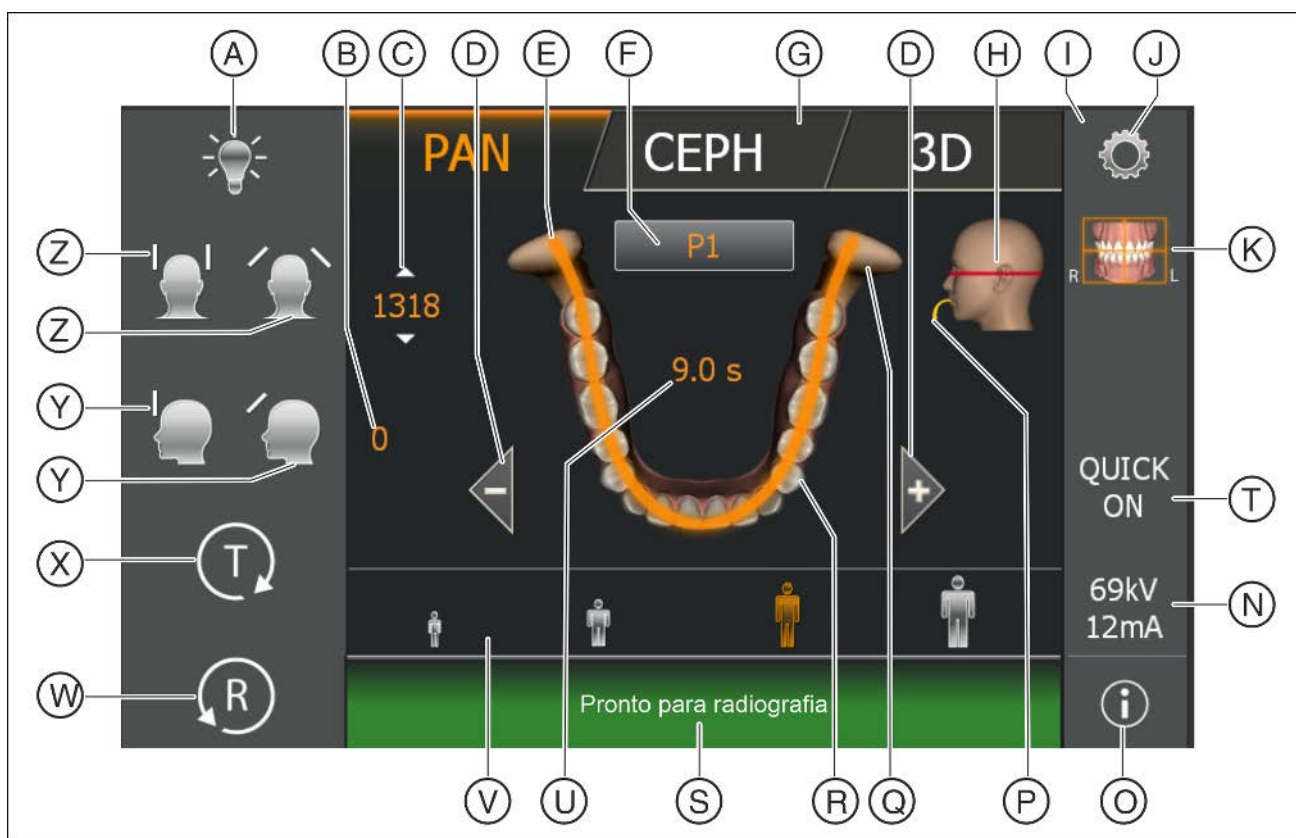
A estrutura da superfície se divide em 2 níveis.

Nível 1 (radiografias do paciente): As configurações da radiografia são efetuadas por toque na superfície da tela.

Nível 2 (configurações do usuário): Tocando na roda dentada J no canto superior direito da tela tátil, é possível mudar para o 2.º nível. No 2.º nível é possível alterar as configurações base predefinidos de fábrica.

1.º Nível: Radiografias do paciente

Elementos de controle e indicação

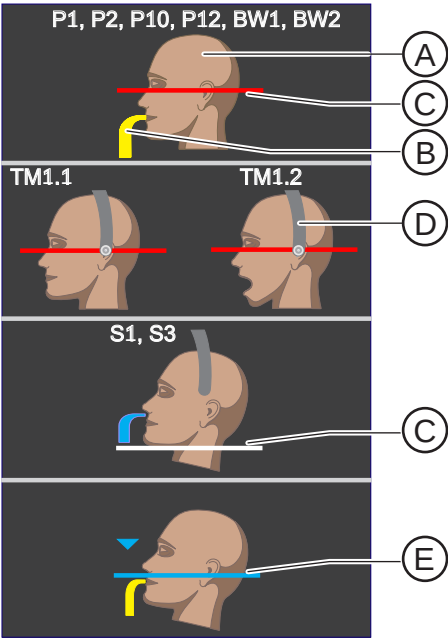


A	Localizador luminoso LIG/DESLIG
B	Indicação do ajuste do apoio da testa
C	Indicação do ajuste da altura
D	Botões seletores de programas +/- Sequência PAN: P1, P2, P10, P12, BW1, BW2, TM1.1, TM3, S1, S3 CEPH: C1, C2, C3, C4 3D: VOL1, VOL2, VOL3, VOL4
E	Laranja: Indicação da área mínima da radiografia para o programa selecionado (arco dental ou segmento do arco dental)

F	Indicação do programa, seleção de subprogramas (A/C)
G	Indicação da seleção do grupo de programas
H	Indicação de posicionamento da cabeça do paciente
I	Coluna de submenus (opções)
J	Roda dentada: Elemento de navegação para alternar entre os níveis 1 (radiografia do paciente) e 2 (configurações do usuário)
K	Indicação seleção de quadrantes identificada com R (right/ direita) e L (left/esquerda)
N	Indicação valor kV/mA
O	Visualização das informações sobre o aparelho
P	Indicação do bloco de mordente ou segmento contato, codificado por cor, para o programa selecionado
Q	Símbolo para articulações temporomandibulares
R	Símbolo para arco mandibular
S	Linha de comentários para mensagens de ajuda e erros
T	PAN: Quick ON / Quick OFF Redução do tempo do ciclo/tempo de radiação 3D: SD / HD / Low Dose Redução da dose do paciente
U	Tempo de radiação previsto (após fim: tempo de radiação real)
V	Símbolos de pacientes (criança, jovem/mulher, mulher/ homem, pessoas fortes): Predefinição dos parâmetros de radiografia
W	Botão "R" para a confirmação das mensagens do aparelho. O retorno do aparelho é uma destas mensagens!
X	Botão "T" para ciclo de teste sem radiação
Y	Botões "Encostar apoio da testa à testa", "Afastar apoio da testa"
Z	Botões "Fechar hastes fixadoras das têmporas", "Abrir hastes fixadoras das têmporas"

Ajuda de indicação para posicionamento da cabeça do paciente

O símbolo da cabeça do paciente visualizado em cima à direita ajuda a posicionar a cabeça do paciente.



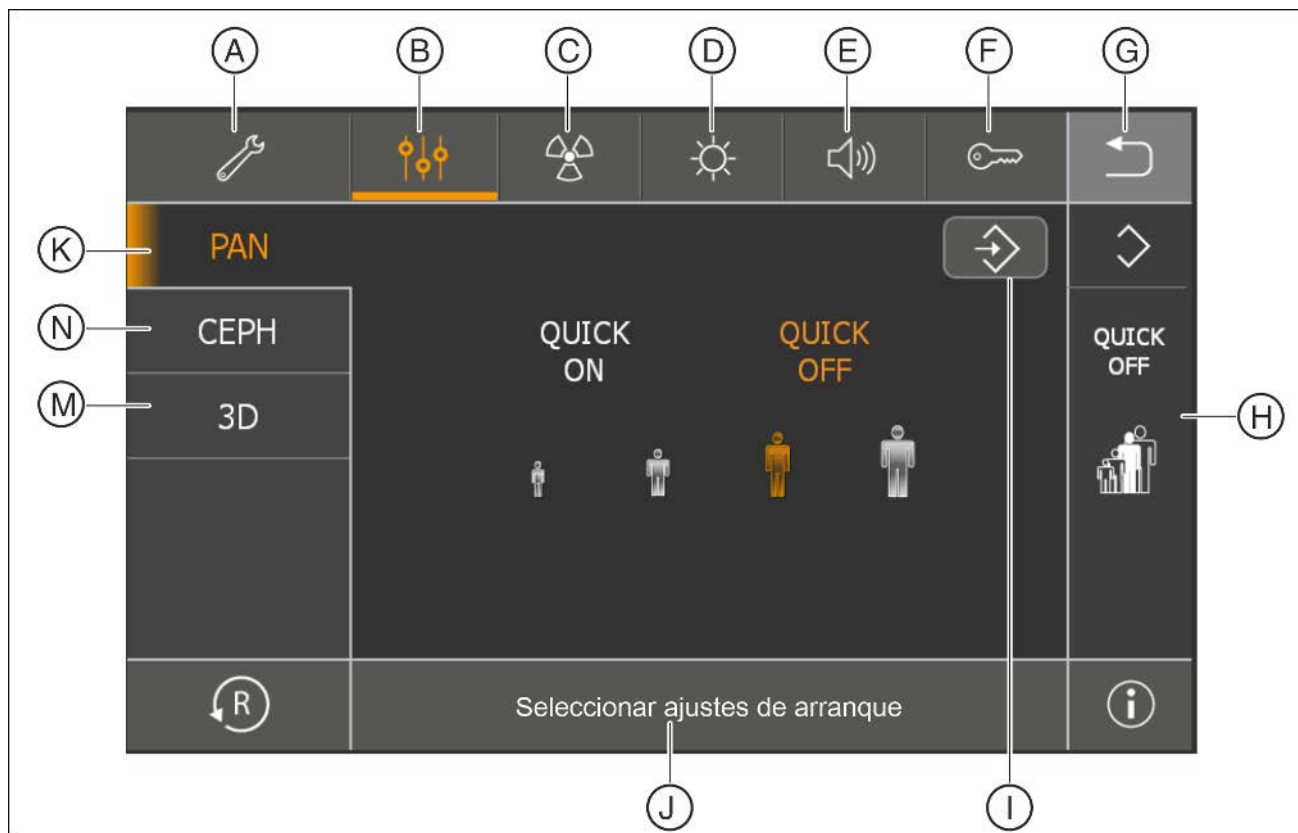
A	O símbolo da cabeça do paciente indica a posição da cabeça, direita (horizontal de Frankfurt), inclinada para a frente (anterior) com boca aberta ou fechada ou inclinada para trás (reclinada).
B	Se for necessário usar um bloco de mordente ou um segmento de contato, o mesmo é assinalado com respetiva cor, a amarelo ou azul.
C	Esta linha apresenta em vermelho a linha refletida do localizador luminoso (horizontal de Frankfurt), em branco serve apenas de linha auxiliar para a respetiva inclinação da cabeça.
D	Nas radiografias das articulações temporomandibulares e do seio maxilar, aparece também em azul o apoio das articulações temporomandibulares. Se no final do apoio aparecer um círculo pequeno com um ponto no centro, devem se colocar os fixadores de orelhas, sem este símbolo, se utilizam apenas botões de contato.
E	Em caso de utilização do bloco de mordente oclusal aparecem uma linha azul e uma seta azul para o posicionamento.

2º nível: Configurações do usuário

Elementos de predefinição

Laranja: selecionado

A função ou o valor foi selecionado pelo utilizador.



A	Funções da assistência técnica (apenas para o técnico)
B	Selecionar configurações iniciais: Quickshot ON/OFF, modo SD/HD
C	Selecionar configurações base: Atribuir os valores kV/mA aos símbolos do paciente
D	Selecionar configurações da iluminação: (Iluminação de fundo da tela tátil, Ambient Light)
E	Volume: Som da tecla da tela tátil, som de circulação, ajuste da altura
F	Introdução de uma chave de ativação (apenas necessário em caso de assistência técnica)
G	Voltar ao 1.º nível (radiografia do paciente)
H	Visualização das configurações selecionadas após salvar
I	Salvar as configurações selecionadas
J	Visualização do elementos de predefinição selecionado
K	Predefinição para PAN

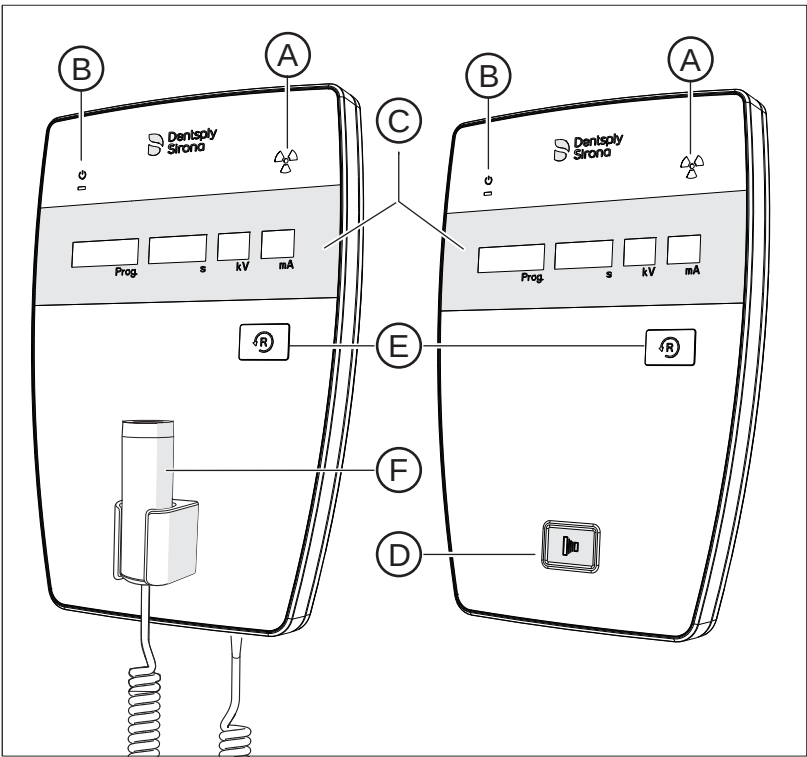
N	Predefinição para CEPH
M	Predefinição para 3D

3.4.5 Teledisparo

⚠ CUIDADO

Maior exposição à radiação

Se estiverem instalados vários aparelhos na mesma sala, é preciso identificar os teledisparos de forma que estes possam ser atribuídos inequivocamente.

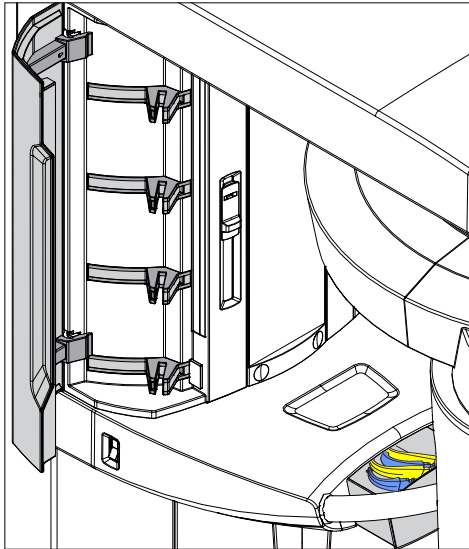


A	Indicação da radiação
B	Indicação LED "Aparelho LIG"
C	Campo de indicação
D	Tecla de ativação
E	Botão "R" para retorno do aparelho
F	Tecla de ativação com cabo espiral

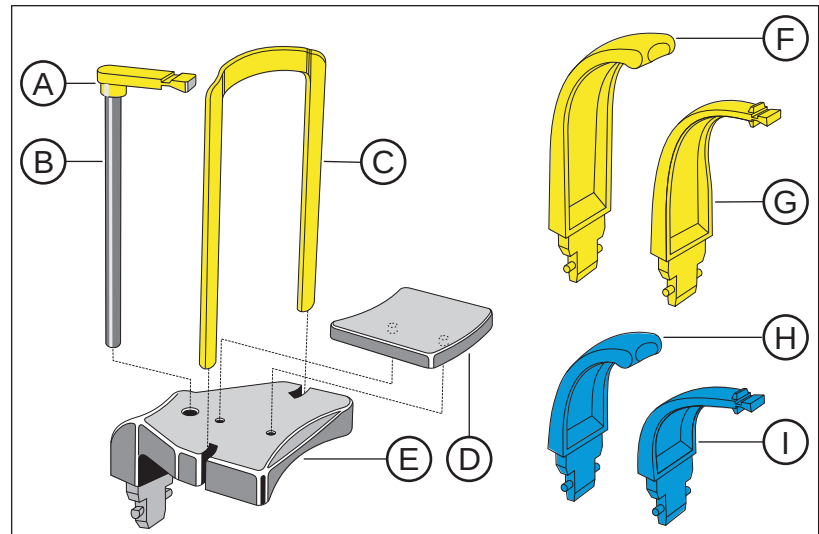
3.5 Peças de reposição, consumíveis

3.5.1 Acessórios

3.5.1.1 Blocos de mordentes e segmentos de contato

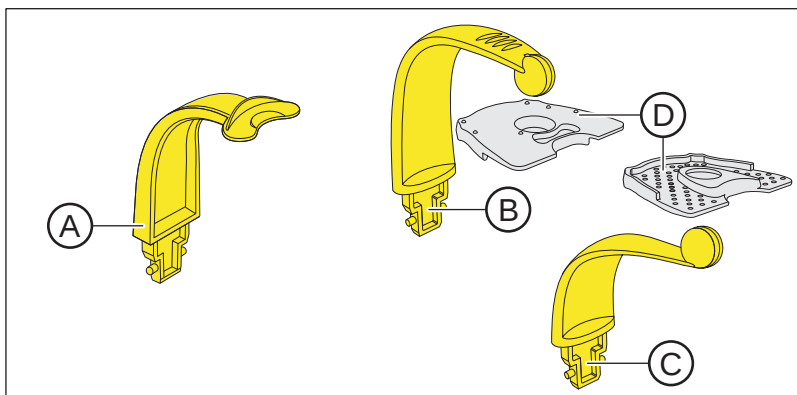


Para guardar acessórios e capas higiênicas utilize a gaveta entre os manipuladores e a porta no tripé móvel.



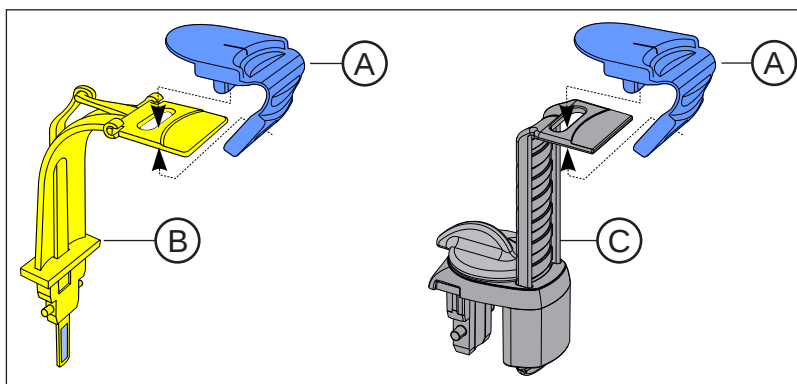
A	Bloco de mordente (10 unidades) REF 18 88 887
B	Vareta para bloco de mordente (5 unidades) REF 18 88 895
C	Arco para apoio do queixo REF 59 61 461
D	Apoio REF 14 49 227
E	Apoio do queixo completo, inclusive A (5 unidades), B (1 unidades), C, D, capas higiênicas para bloco de mordente (500 unidades), capas higiênicas para apoio do queixo e arco (100 unidades), ver "Capas higiênicas" [→ 48] REF 59 81 472
F	Segmento de contato amarelo para subnasal (5 unidades) REF 89 31 545
G	Bloco de mordente amarelo (5 unidades) REF 89 21 843
H	Segmento de contato azul para subnasal (5 unidades) REF 89 31 552
I	Bloco de mordente azul (5 unidades) REF 89 21 850

3.5.1.2 Bloco de mordente 3D e mordentes de esfera



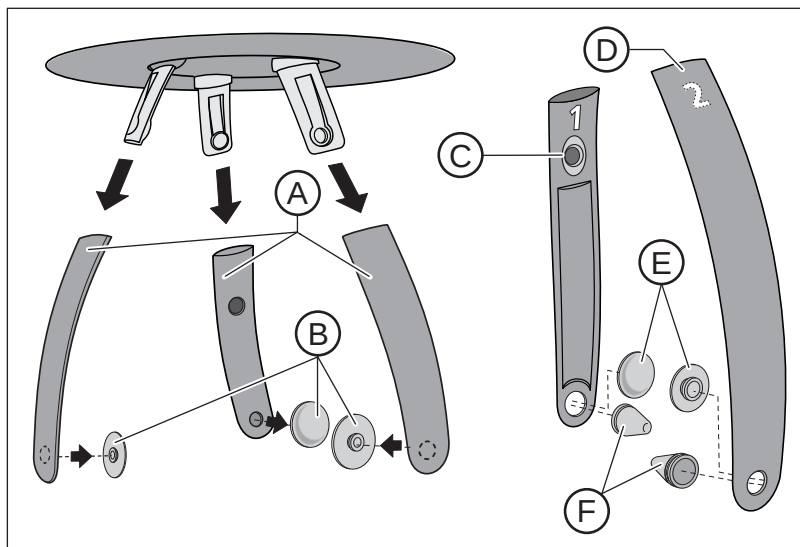
A	Bloco de mordente 3D (5 unidades) REF 61 34 949
B	Mordente de esfera para maxilar inferior (com símbolo para MI) (1 unidade) REF 61 50 226
C	Mordente de esfera para maxilar superior (com símbolo para MS) (1 unidade) REF 61 50 218
D	Placa da mordente de esfera com marcadores para criar moldes de implante Aquisição através da loja online da empresa SICAT, www.sicat.com

3.5.1.3 Bloco de mordente universal e oclusal



A	Espuma do bloco de mordente, artigo descartável (100 unidades)  REF 61 41 449
B	Bloco de mordente oclusal REF 62 11 143
C	Bloco de mordente universal REF 61 41 431

3.5.1.4 Hastes fixadoras das têmporas, apoio da testa e apoios das articulações temporomandibulares



A	Apoio da testa e hastes fixadoras das têmporas (1 unidade) REF 64 84 989
B	Botões de contato do apoio da testa/hastes fixadoras das têmporas (1 conjunto) REF 64 85 010
C	Apoio da articulação temporomandibular 1 para radiografias da articulação temporomandibular REF 64 84 997
D	Apoio da articulação temporomandibular 2 para radiografias da articulação temporomandibular REF 64 85 002
E	Botões de contato dos apoios das articulações temporomandibulares (10 unidades) REF 59 90 648
F	Olivas auriculares para apoios das articulações temporomandibulares (10 unidades) REF 18 88 838

3.5.2 Capas higiênicas

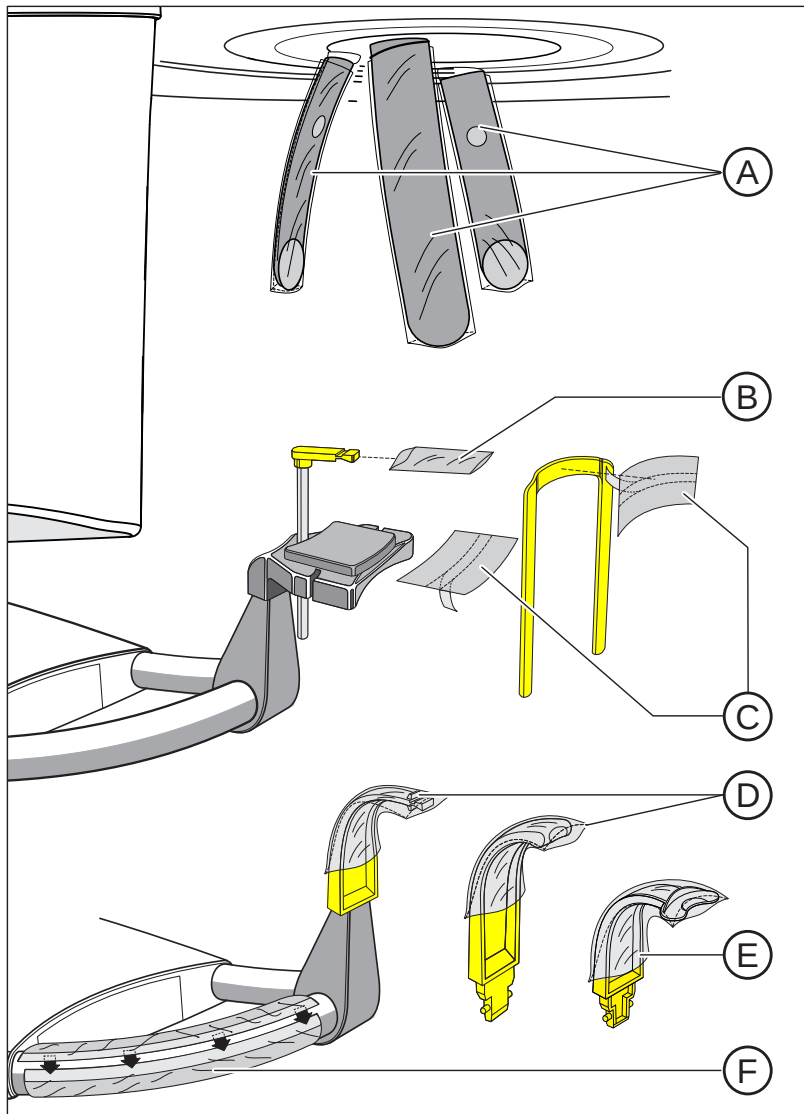
Identificação de artigos descartáveis



Antes de cada radiografia se têm que colocar as capas higiênicas (artigos descartáveis).

Os artigos descartáveis são identificados com o símbolo indicado à esquerda. Após cada utilização é preciso eliminá-los. Não utilize artigos descartáveis mais do que uma vez!

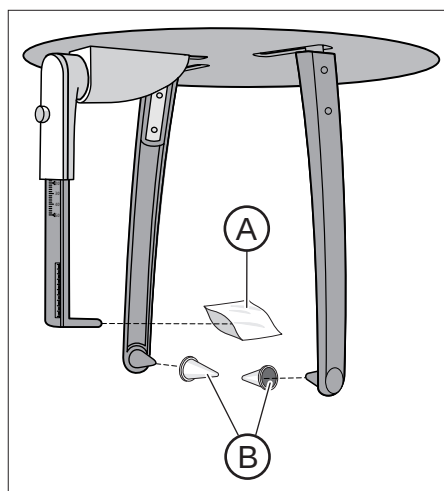
3.5.2.1 Capas higiênicas para o aparelho base



A	Para apoio da testa e hastes fixadoras das têmporas (500 unidades) REF 59 68 263
B	Para bloco de mordente do apoio do queixo, dimensões 43 x 21 mm (500 unidades) REF 33 14 072,

C	Para apoio do queixo e arco (100 unidades) REF 59 32 603
D	Para blocos de mordente (500 unidades) REF 33 14 080
E	Bloco de mordente 3D (500 unidades) REF 61 27 745
F	Para o manípulo REF 59 68 255

3.5.2.2 Capas de proteção para cefalômetro

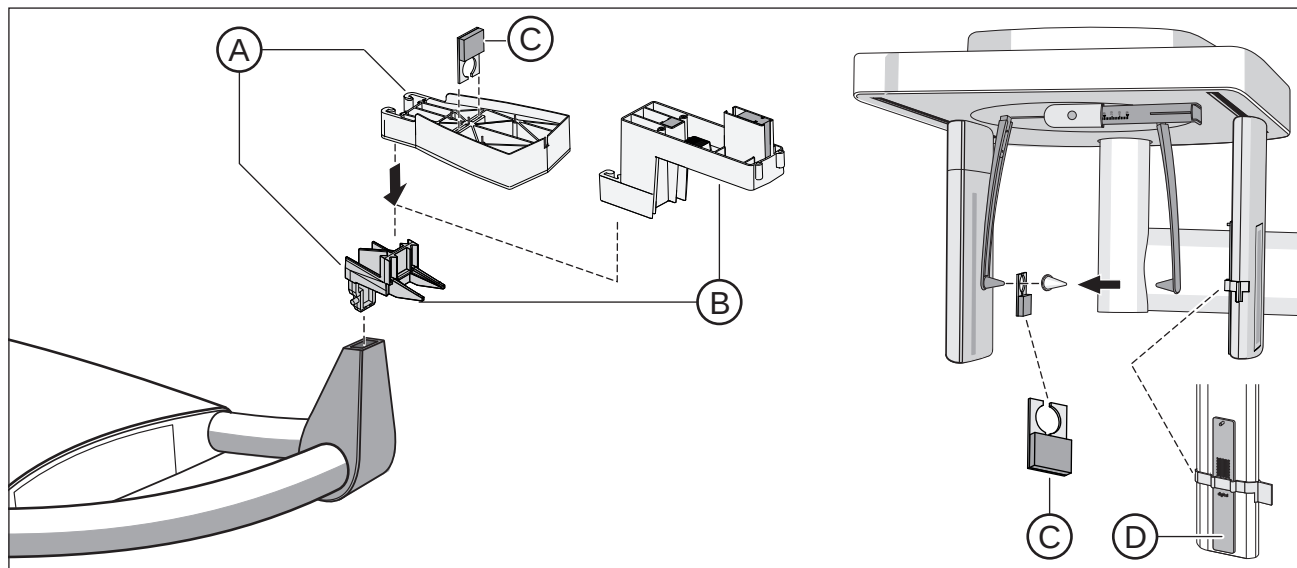


A	Capa de proteção para apoio do nariz, artigo descartável (100 unidades) REF 33 14 106
B	Capas de proteção para fixadores de orelhas, não é artigo descartável (20 unidades) REF 89 32 261

3.5.3 Gabarito de ensaio para teste de recepção/constância

A nível mundial

Para segurança do pessoal operador e pacientes, faça regularmente um teste de constância, de acordo com as especificações para a operação dum aparelho de raios x. A Dentsply Sirona recomenda um teste mensal.



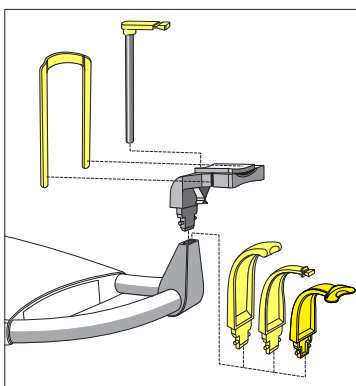
A	Modelo para radiografia, completo, reposição (para teste 2D) REF 59 85 416
B	Amostra para teste de constância, reposição (para teste 3D) REF 67 39 077
C	Elemento de contraste OP 2.0 cpl., reposição REF 64 90 895 (não incluído para todos os países)
D	Amostra Ceph REF 65 55 051 (não incluído para todos os países)

4 Montagem e colocação em funcionamento

Veja também o capítulo: „Limpeza e conservação“

4.1 Trocar acessórios no aparelho base

4.1.1 Substituir bloco de mordente, segmento de contato, bloco de mordente 3D ou apoio do queixo



Consoante o paciente ou programa de radiografia é necessário trocar os acessórios.

1. Retire os acessórios para fora do encaixe, puxando-os para cima.
↳ O acessório desencaixa.
2. Coloque o bloco de mordente, segmento de contato, bloco de mordente 3D ou apoio do queixo.
↳ O bloco de mordente, segmento de contato, bloco de mordente 3D ou apoio do queixo encaixa.
- ↳ O acessório foi trocado.

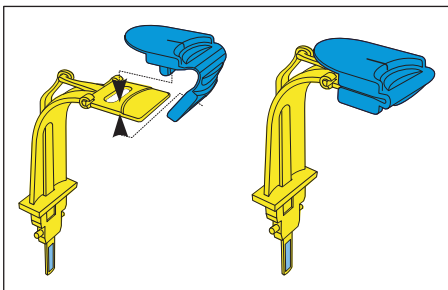
O apoio do queixo se pode combinar com uma vareta para bloco de mordente ou um arco.

- Encaixe a vareta para bloco de mordente ou o arco, de cima para baixo, no apoio do queixo.

4.1.2 Utilizar bloco de mordente oclusal

O bloco de mordente oclusal pode ser utilizado para todas as radiografias panorâmicas e radiografias 3D (exceto articulações temporomandibulares e radiografias do seio), em vez do bloco de mordente amarelo ou segmento de contato. O ângulo da placa do bloco de mordente é transmitido para o aparelho de raios x. As indicações na tela tátil e a mudança de cor das teclas de ajuste da altura para regulagem da altura do aparelho e uma função de parada automática ajudam o utilizador com o posicionamento do paciente. Como bloco de mordente serve uma espuma do bloco de mordente, que também se utiliza em pacientes sem dentes da frente.

Espuma para bloco de mordente (descartável), 100 unidades
REF 61 41 449



Inserir espuma do bloco de mordente

1. Encaixe o pino da parte superior na abertura da placa do bloco de mordente.
2. Dobre a espuma do bloco de mordente para baixo.
3. Encaixe a parte inferior no pino da parte superior.

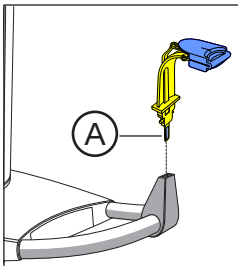
Encaixar bloco de mordente oclusal

ATENÇÃO

No bloco de mordente oclusal se encontra uma lâmina para transmissão do ângulo para o aparelho de raios x.

A lâmina pode quebrar ou deformar quando inserida, retirada e armazenada.

- > Preste atenção para não danificar a lâmina.
- > Antes de radiografar o paciente verifique a função o bloco de mordente oclusal descrita neste capítulo.



- > Encaixe o bloco de mordente oclusal no suporte do bloco de mordente do aparelho.

Na tela tátil o símbolo da cabeça muda, assim que a barra de suporte **A** for encaixada no aparelho, pode aparecer uma seta azul, que indica a direção para a qual deve ser ajustada a altura. As setas azuis do símbolo da cabeça desaparecem quando a cabeça estiver bem posicionada.



- Os botões de ajuste da altura acendem consoante a posição de mordida.

Só um de ambos os botões é que fica azul. O botão azul indica a direção de deslocamento do tripé, para a qual se deve deslocar a fim de atingir o posicionamento otimizado do paciente.

Ambos os botões ficam azuis depois de se atingir a posição otimizada e não for mais necessário alterar a altura.

Independentemente da iluminação dos botões, a altura pode ser ajustada para baixo ou para cima. A cor do botão é apenas uma indicação!

4.1.3 Utilizar bloco de mordente universal

IMPORTANTE

Antes de cada utilização verifique se as marcações a cor necessárias para a configuração se podem reconhecer inequivocamente.

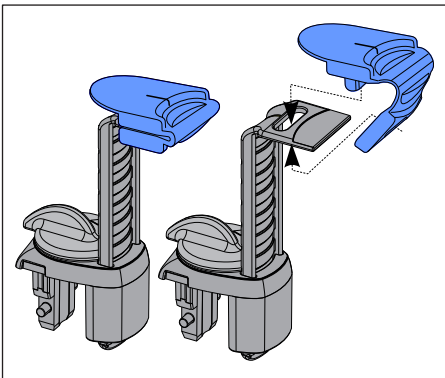


O bloco de mordente universal pode substituir todos os outros blocos de mordentes e segmentos de contato. Como bloco de mordente serve uma espuma do bloco de mordente, que também se utiliza em pacientes sem dentes da frente.

Espuma para bloco de mordente (descartável), 100 unidades
REF 61 41 449

Inserir espuma do bloco de mordente

1. Encaixe o pino da parte superior na abertura da placa do bloco de mordente.
2. Dobre a espuma do bloco de mordente para baixo.
3. Encaixe a parte inferior no pino da parte superior.



Ajustar altura do bloco de mordente

As linhas de marcação coloridas na corredeira são idênticas com as cores dos blocos de mordente. Estas correspondem à mesma altura de mordente.

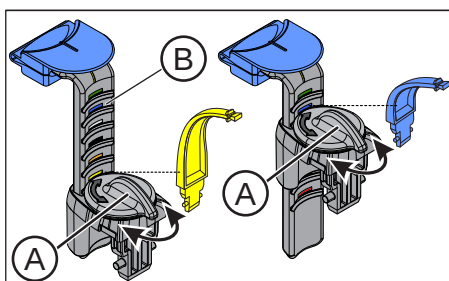
A marca amarela corresponde à altura de mordente do bloco de mordente padrão amarelo ou do segmento de contato para as radiografias panorâmicas e da asa de mordente/bite wing: P1, P2, P10, P12, BW1 e BW2.

Se o ramo do maxilar não se apresentar na radiografia e for possível prescindir de partes da região do seio, use a marca vermelha.

A marca azul corresponde à altura de mordente do bloco de mordente azul ou do segmento de contato para radiografias do seio: S1, S3.

A marca verde é para radiografias do maxilar superior, quando a crista alveolar da cabeça do paciente está alinhada horizontalmente, para posicionar o paciente mais abaixo na projeção.

As marcas coloridas cinza, preta e branca oferecem mais posições com uma distância de posicionamento de 1 cm, para poder variar entre as marcas coloridas amarela e azul.



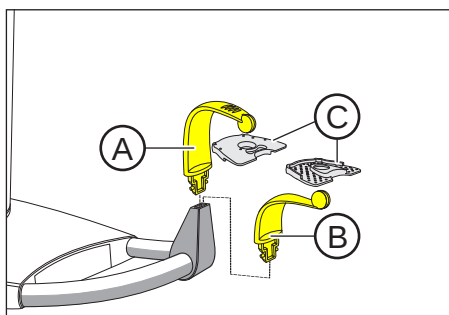
1. Encaixe o bloco de mordente universal no aparelho.
2. Abra o bloqueio com o botão giratório (A).
3. Ajuste a correição do bloco de mordente (B), de acordo com a altura de mordente pretendida, numa das linhas de marcas coloridas e fixe esta posição com o botão giratório (A).

IMPORTANTE

Nos programas BW1 e BW2 o mordente universal **não** pode ser utilizado acima da marcação preta. O posicionamento realiza-se então demasiado baixo.

4.1.4 Utilizar mordente de esfera e placa de mordente de esfera

Para radiografias de medição no maxilar superior ou inferior existem duas mordentes de esfera à disposição, para criação dum molde de implante.

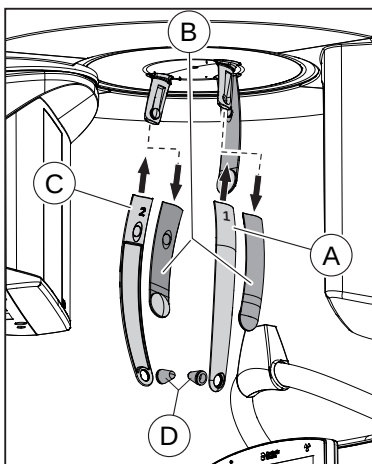


1. Para as radiografias do maxilar inferior, coloque a mordente de esfera A (esfera em baixo) no aparelho, para radiografias do maxilar superior, a mordente de esfera B (esfera em cima).
2. Posicione a placa da mordente de esfera C na esfera da respetiva mordente de esfera.

Na placa da mordente de esfera C disponibilizada pelo SICAT existem 6 marcadores (esferas) opacos a raios x, que servem de orientação no volume do raio x. Nesta placa da mordente de esfera se podem montar outros elementos para mais aplicações.

4.1.5 Trocar hastes fixadoras das têmporas e apoios das articulações temporomandibulares

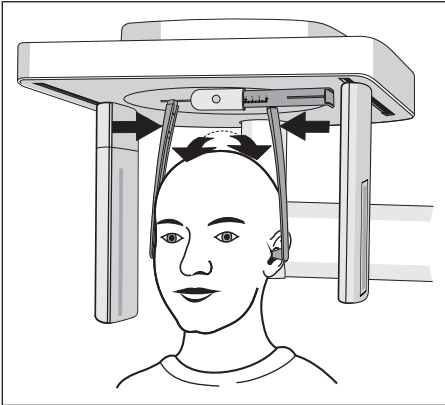
Para as radiografias da articulação temporomandibular é necessário utilizar os apoios das articulações temporomandibulares A "1" do lado direito e C "2" do lado esquerdo, em vez das hastes das têmporas B.



- ✓ No aparelho estão montadas hastes das têmporas.
- 1. Pressione o respetivo botão e retire as hastes das têmporas B.
 - ↳ Ambas as hastes das têmporas estão desmontadas.
- 2. Coloque em cada apoio das articulações temporomandibulares A e C um fixador de orelha D.
 - ↳ Os fixadores de orelhas encaixam nos apoios das articulações temporomandibulares.
- 3. Coloque os apoios das articulações temporomandibulares A e C nos suportes do aparelho.
 - ↳ Os apoios das articulações temporomandibulares encaixam.
- ↳ O aparelho foi adaptado para radiografias das articulações temporomandibulares.

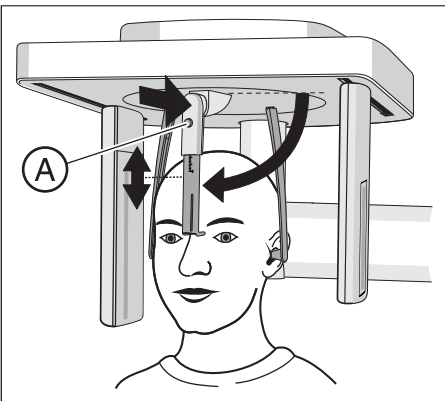
4.2 Ajustar/encaixar acessórios no cefalômetro

Ajustar os suportes dos fixadores de orelhas



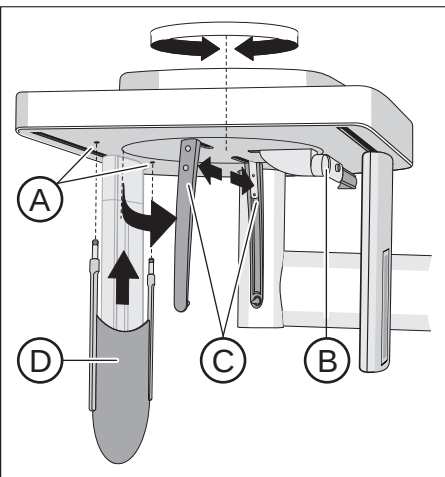
1. Pegar nos suportes dos fixadores de orelhas com as mãos na ponta de cima.
2. Desencaixar ou encaixar os suportes em simultâneo.
 - ↳ Os fixadores de orelhas são introduzidos no canal auditivo exterior.

Ajustar apoio do nariz



1. Rodar apoio do nariz para baixo.
2. Carregar ligeiramente no botão de retenção **A** e mantê-lo premido.
 - ↳ O ajuste vertical está solto.
3. Deslocar peça azul do apoio do nariz para cima ou para baixo.
4. Soltar botão de retenção **A**.
 - ↳ O ajuste vertical do apoio do nariz está bloqueado.

Inserir segmento do carpo



- ✓ Os suportes dos fixadores de orelha **C** estão numa linha com o sensor e o diafragma secundário.
1. Pegar nos suportes dos fixadores de orelha **C** com as mãos na ponta de cima. Girar em simultâneo os suportes 90 graus.
 - ↳ O apoio do nariz **B** encontra-se do lado oposto do segmento do carpo **D**.
 2. Agarre no segmento do carpo **D** de ambos os lados.
 3. Insira o apoio do carpo até ao encosto, em ambos os orifícios **A**.
 - ↳ O segmento do carpo **D** encaixa com uma ligeira resistência.

4.3 Retirar/colocar sensor Ceph

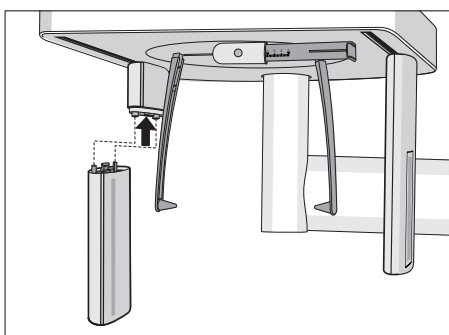
O sensor ceph tem que estar sempre encaixado para a operação do aparelho. Caso seja necessário retirar o sensor ceph, proceda da seguinte forma:

Retirar sensor

1. Segurar bem no sensor.
2. Pressionar o botão totalmente para dentro e mantê-lo premido.
↳ O sensor se soltou de sua fixação.
3. Retirar o sensor de sua guia, puxando-o para baixo.

Colocar sensor

1. Segurar bem no sensor.
2. Inserir o sensor com ambos os pinos de guia nas mangas de guia e encaixá-lo até ao encosto.
↳ O sensor encaixa no aparelho de raios x.



ATENÇÃO

O sensor pode ser danificado quando é retirado, se bater nalgum lado ou cair.

No sensor está integrado um sensor de vibração para comprovar impacto ou queda. Se o sensor de vibração for ativado, não se pode reclamar direitos de garantia.

➤ Não deixe cair o sensor em circunstância alguma!

ATENÇÃO

A carga eletrostática de pessoas se descarrega no aparelho.

Os componentes elétricos do aparelho se destroem.

- Não toque em componentes elétricos ou contatos de encaixe desprotegidos.
- Faça a descarga através do contato com um objeto condutor ligado à terra.

5 Operação

5.1 Criar radiografia

5.1.1 Ligar o aparelho e iniciar o Software

5.1.1.1 Ligar o aparelho

⚠ CUIDADO

Quando se liga o aparelho podem ocorrer anomalias.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

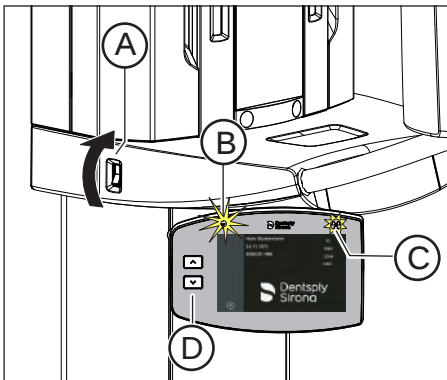
- Quando ligar o aparelho e durante o ajuste do modo de operação (até ao fim do posicionamento do sensor) certifique-se que não se encontra nenhum paciente posicionado no aparelho.

ATENÇÃO

No caso de oscilações extremas de temperaturas pode ocorrer a formação de condensado no aparelho.

Os componentes elétricos são destruídos devido a curto-circuito.

- Só deve ligar novamente o aparelho quando a temperatura do aparelho estiver adaptada à temperatura ambiente e a água de condensação tiver evaporado. Veja também “Caraterísticas técnicas”.



- ✓ O aparelho foi devidamente instalado.
- ✓ O aparelho está ligado à corrente.
- 1. Ligue o interruptor principal **A** para a posição I.
- 2. Aguarde um minuto.
- ⚡ No EasyPad acende o LED **B**.
- ⚡ A indicação de radiação **C**, bem como os botões de ajuste da altura **D** acendem para controle de funcionamento durante aprox. um segundo.
- ⚡ Durante aprox. 1 minuto aparece o tela inicial no tela tátil.
- ⚡ Em seguida, aparece a seleção de programas no tela tátil.
- ⚡ O apoio da testa e as hastas fixadoras das têmporas se encontram totalmente abertos.

ATENÇÃO

O aparelho pode ser constantemente ligado/desligado.

Isto reduz a vida útil de componentes individuais do aparelho e implica uma carga mais elevada da corrente.

- Depois de se desligar deve aguardar aprox. 60 segundos, antes de colocar novamente o aparelho em funcionamento.

ATENÇÃO

A superfície da tela tátil é sensível.

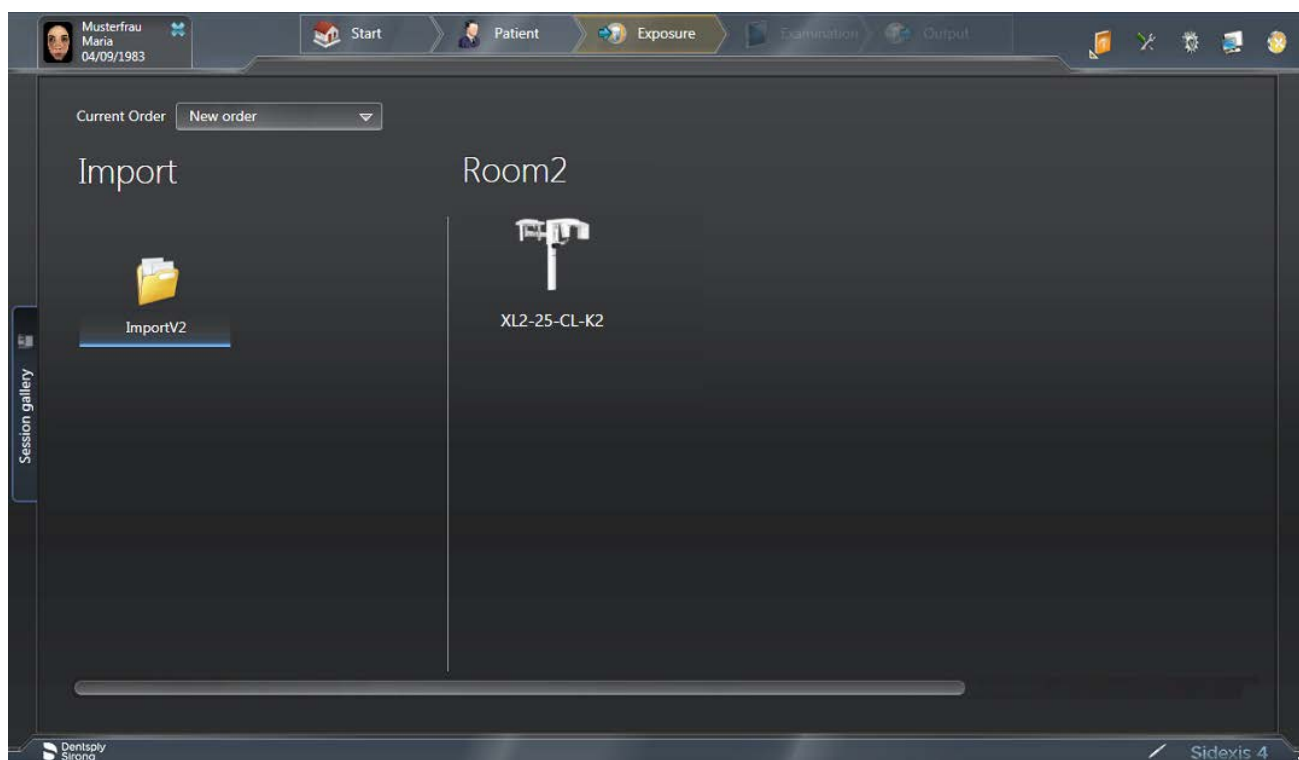
A tela tátil pode ser danificado ou sua superfície riscada.

- Nunca deve manusear a tela tátil com objetos pontiagudos, como esferográficas, lápis, etc.
- Só deve tocar na tela tátil com a ponta do dedo.

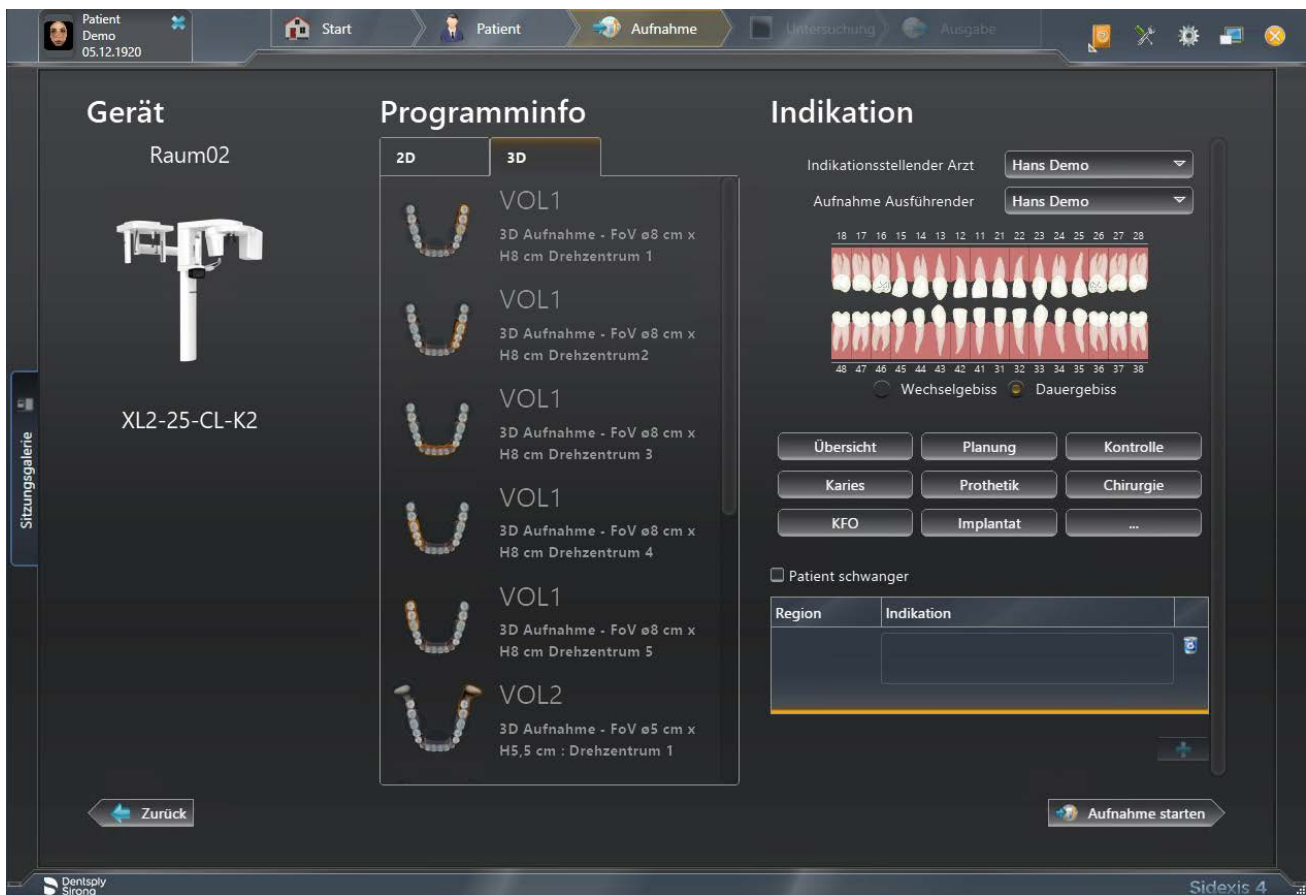
5.1.1.2 Estabelecer prontidão para radiografia no Sidexis 4

Para o modo de procedimento para iniciar Sidexis 4, para cadastrar um paciente, bem como para selecionar a fase de trabalho "Exposure" veja na documentação técnica "Sidexis 4 Operator's Manual" (REF 64 47 028).

- ✓ O Sidexis 4 tem que estar iniciado.
- ✓ Tem que estar cadastrado um paciente.
- ✓ A fase de trabalho "Exposure" tem que estar selecionada.



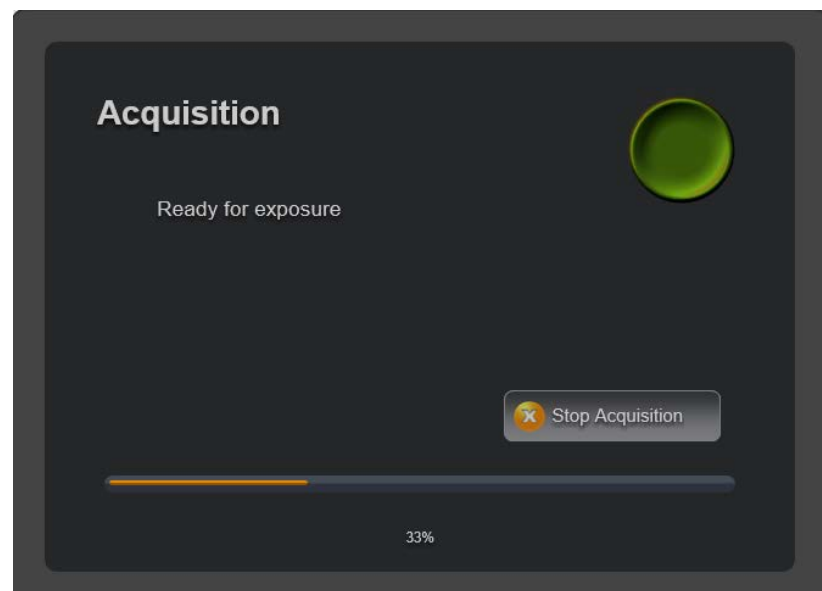
1. Selecione um aparelho de raios x para a radiografia.



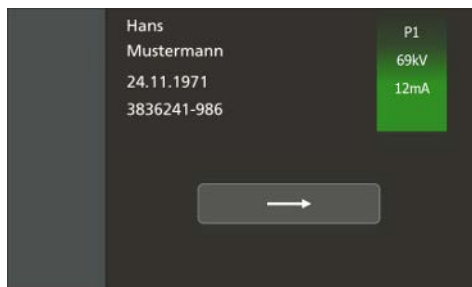
↳ O diálogo "Preparar radiografia" é exibido.

2. Digite a indicação para a radiografia no campo de entrada "Indication".
3. Ativar ou desativar a caixa de verificação "Patient pregnant".
4. Dê um clique no botão "Start acquisition".

↳ Sidexis 4 estabelece a prontidão para radiografia.



Visualização das informações sobre o paciente



O diálogo “Informações sobre o paciente” é exibido após ativar a prontidão para radiografia no Sidexis 4, na interface do usuário do aparelho. Consoante a configuração (no Sidexis 4 ou durante as rotinas de manutenção do aparelho) são exibidos o nome, data de nascimento e o número da ficha do paciente, bem como os parâmetros de radiografia ajustados e exibido o programa selecionado.

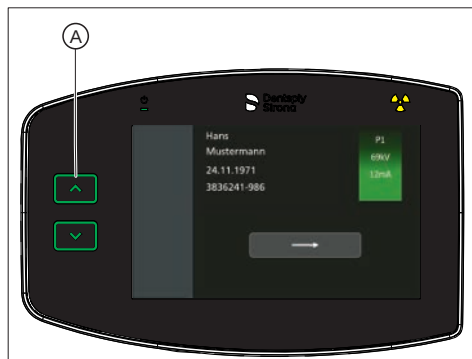
A indicação das informações do paciente, antes de cada radiografia, pode ser ligada e desligada pelo técnico de assistência. Esta função vem ativada de fábrica.

Para poder usar a função “Predefinição da altura do aparelho” é preciso estar ativada a indicação com as informações sobre o paciente.

Para sair da indicação das informações sobre o paciente toque na seta da interface do usuário.

Predefinição da altura do aparelho

A partir da segunda radiografia pode ser realizada uma predefinição personalizada da altura do aparelho para o mesmo paciente, antes de posicionar o paciente no aparelho.



- ✓ É preciso ativar a indicação das informações do paciente.
 - ✓ O Sidexis 4 está pronto para radiografia.
 - ✓ Se tem um valor predefinido para este paciente, devido a uma radiografia anterior, isso será sinalizado através de uma tecla de ajuste da altura com uma luz verde intermitente.
1. Confirme a tecla intermitente de ajuste da altura enquanto o processo de ajuste da altura do aparelho ser concluído automaticamente pelo aparelho e ambas as teclas de ajuste da altura acenderem uma luz verde (A) permanente
 - ↳ A predefinição da altura do aparelho está concluída.
 2. Toque na seta apresentada na interface do usuário, para sair da indicação das informações sobre o paciente e das predefinições da altura do aparelho.

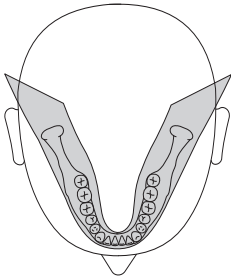
5.1.2 Selecionar programa de radiografia

5.1.2.1 Radiografias panorâmicas e da asa de mordente/bite wing

5.1.2.1.1 Descrições dos programas

5.1.2.1.1.1 P1 – Radiografia panorâmica

A radiografia representa a região completa dos dentes com ramificação ascendente.



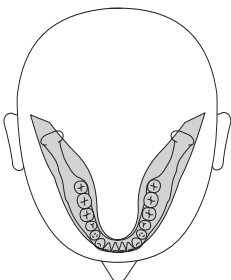
P1 A – Radiografia panorâmica, com redução de artefactos

Para evitar artefactos na região condilar e molar e para redução do sombreado através do maxilar oposto, pode-se realizar a radiografia com redução de artefactos.



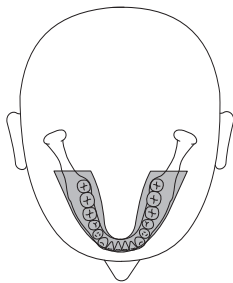
P1 C – Radiografia panorâmica com fator de ampliação constante de 1,25

Por exemplo, para a implantologia se pode realizar a radiografia com um fator de ampliação constante de 1,25.



5.1.2.1.1.2 P2 – Radiografia panorâmica sem ramificação ascendente

A radiografia representa uma região de dentes reduzida sem ramificação ascendente.



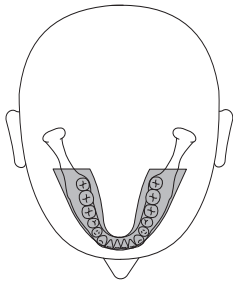
P2 A – Radiografia panorâmica sem ramificação ascendente, com redução de artefactos

Para evitar artefactos na região condilar e molar e para redução do sombreado através do maxilar oposto, também se pode realizar a radiografia com redução de artefactos.

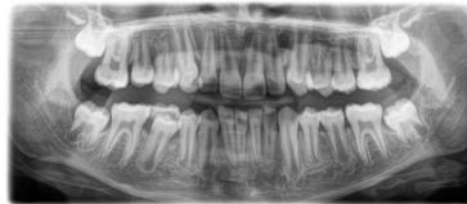
P2 C – Radiografia panorâmica sem ramificação ascendente, com fator de ampliação constante de 1,25

Por exemplo, para a implantologia se pode realizar a radiografia com um fator de ampliação constante de 1,25.

5.1.2.1.1.3 P10 – Radiografia panorâmica para crianças



A radiografia representa uma região de dentes reduzida sem ramificação ascendente. Para esta radiografia se efetua uma redução considerável da dose.



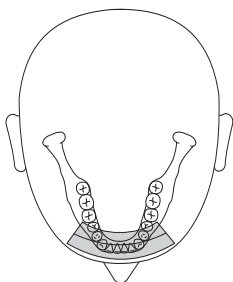
P10 A – Radiografia panorâmica para crianças sem ramificação ascendente, com redução de artefactos

Para evitar artefactos na região condilar e molar e para redução do sombreado através do maxilar oposto, também se pode realizar a radiografia com redução de artefactos. Para esta radiografia se efetua uma redução considerável da dose.

P10 C – Radiografia panorâmica para crianças sem ramificação ascendente, com fator de ampliação constante de 1,25

Por exemplo, para a implantologia se pode realizar a radiografia com um fator de ampliação constante de 1,25. Para esta radiografia se efetua uma redução considerável da dose.

5.1.2.1.1.4 P12 – Espessura da fatia na região dos dentes anteriores



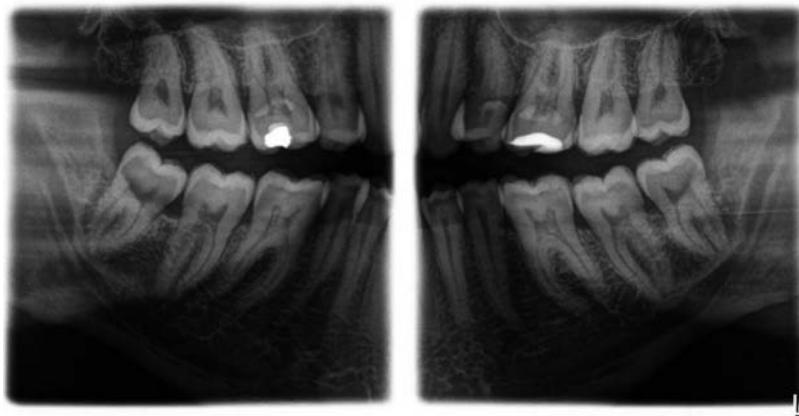
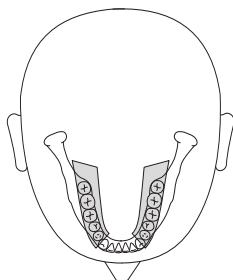
Por exemplo, para a implantologia, a radiografia representa a região dos dentes anteriores com uma maior espessura da fatia.

O corte da radiografia pode ser selecionado para maxilar superior (MS) / maxilar inferior (MI).



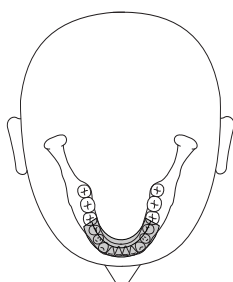
5.1.2.1.1.5 BW1 – Radiografia da asa de mordente/bite wing na região dos dentes laterais

A radiografia apresenta as regiões dos dentes laterais com uma altura de radiografia limitada às asas de mordente e uma direção de projeção otimizada.



5.1.2.1.1.6 BW2 – Radiografia da asa de mordente/bite wing na região dos dentes anteriores

A radiografia apresenta as regiões dos dentes frontais com uma altura de radiografia limitada às asas de mordente e uma direção de projeção otimizada.



5.1.2.1.2 Preparar a captura de imagens

Consoante o paciente ou programa de radiografia é necessário trocar os acessórios e selecionar o modo de radiografia adequado, veja "Montagem e colocação em funcionamento" [→ 51].

Devem-se usar os seguintes acessórios:

- Apoio do queixo com vareta para bloco de mordente ou arco ou bloco de mordente amarelo ou segmento de contato ou bloco de mordente universal ou oclusal.



CUIDADO

Nos programas BW1 e BW2 o apoio do queixo **não** deve ser utilizado em crianças! Caso contrário, o posicionamento ficará demasiado baixo.

Nos programas BW1 e BW2 o mordente universal **não** pode ser utilizado acima da marcação preta. O posicionamento realiza-se então demasiado baixo.

- Hastes fixadoras das têmporas
- Apoio da testa
- > Monte os acessórios a utilizar no aparelho e coloque as respetivas capas de proteção por cima, veja "Capas higiénicas" [→ 48].
- > Estabeleça a prontidão para radiografias do Sidexis, veja "Colocar Sidexis pronto para radiografia".

5.1.2.1.3 Selecionar programa de radiografia

CUIDADO

Premindo na tecla R se efetua a deslocação para a posição inicial.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

- Quando efetuar a deslocação para a posição inicial certifique-se que não se encontra nenhum paciente posicionado no aparelho.



- ✓ O aparelho está ligado e pronto para radiografia.
 - 1. Toque no ícone Pan, no canto superior da tela tátil.
 - Está selecionado o grupo de programa Pan.
 - 2. Selecione um programa de radiografia. Para tal, toque nas teclas de seta +C e -A. Se estiver disponível um subprograma, por ex., com redução de artefactos ou com fator de ampliação 1,25 para este programa, a indicação do programa fica com um fundo cinza. Toque várias vezes na indicação do programa B. Depois aparecem seguidamente todos os subprogramas do programa selecionado
 - 3. Siga as instruções na linha de comentários da tela tátil. Se necessário prima a tecla R para colocar o aparelho em posição inicial.
 - O diafragma e o sensor se deslocam para a posição inicial.
- O programa de radiografia está selecionado.

ATENÇÃO

A rotação da unidade do sensor PAN/3D é efetuada por um motor.

A engrenagem da unidade do sensor pode ser danificada, se este for rodado com a mão.

- Pressione a tecla R, para fazer a unidade do sensor rodar mecanicamente para a posição inicial. A rotação da unidade do sensor está sempre combinada com a unidade completa de rotação principal. Consoante o grupo de programas selecionado, se ativa a respetiva posição inicial para radiografia panorâmica, Ceph ou 3D.

5.1.2.1.4 Ajustar quadrantes

A radiografia se pode limitar a quadrantes. Pode-se seleccionar um semiquadro direito ou esquerdo do maxilar, nos programas P1, P2, P10 e BW1, ou maxilar superior ou inferior nos programas P1, P2, P10 e P12. Em P1, P2, P10 também para ampliação constante e apresentação com redução de artefactos.

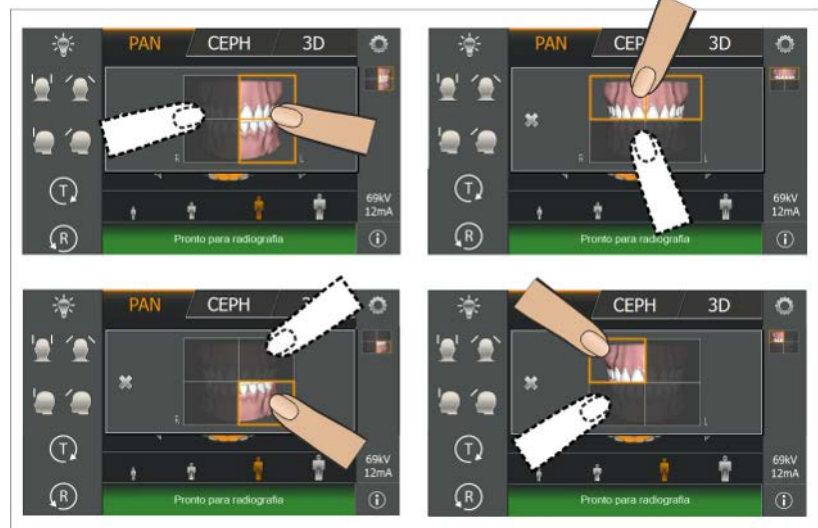
✓ Na tela tátil aparece o nível 1 (radiografia do paciente).

1. Toque no símbolo de quadrantes **A** do lado direito do tela tátil.

↳ Em seguida, se abre uma linha do submenu.

2. Selecione o ou os quadrantes pretendidos. Observe a figura. Os quadrantes podem-se seleccionar como semiquadro ou individualmente. Para ativar novamente a radiografia completa, toque no campo de quadrantes ao centro.

↳ Os quadrantes seleccionados estão destacados ou os que não estão seleccionados ficam com um fundo cinza.



3. Toque na cruz do lado esquerdo da linha do submenu.

ou

> Toque novamente no símbolo de quadrantes **A**.

↳ A linha do submenu se fecha.

↳ O quadrante ou os quadrantes estão ajustados.

IMPORTANTE

O tempo do ciclo do programa no caso de radiografias de quadrante individual corresponde ao tempo do ciclo do programa das radiografias de semiquadro.

5.1.2.1.5 Ajustar função Quickshot

✓ Na tela tátil aparece o nível 1.

1. Toque na indicação Quickshot **A** do lado direito do tela tátil.
↳ Em seguida, se abre uma linha do submenu.



2. Toque nos símbolos *Quick On* ou *Quick Off* do lado direito do tela tátil.

↳ A seleção é marcada a laranja na linha do submenu.

3. Toque na cruz do lado esquerdo da linha do submenu.

ou

- > Toque novamente no ícone Quick **A**

↳ A linha do submenu se fecha.

↳ A função Quickshot está configurada.



5.1.2.1.6 Ajustar distância das têmporas

A distância das têmporas ajustada altera minimamente o tempo de radiação.

Automaticamente se realiza uma seleção da largura da fatia para arcos mandibulares diferentes em P1, P2, P10 e seus subprogramas.

5.1.2.1.7 Definir valores kV/mA

Definir valores kV/mA através dos símbolos do paciente

Aos símbolos do paciente estão atribuídos pares de valores kV/mA especificados, que se têm que seleccionar consoante o tamanho e peso do paciente. Os símbolos correspondem aproximadamente a criança, jovem/mulher, mulher/homem, pessoas fortes.



- ✓ Na tela tátil aparece o nível 1.
- Toque no símbolo do paciente pretendido.
 - ✎ A seleção **A** é assinalada a laranja. O valor kV/mA seleccionado se visualiza no lado direito do écran tátil.
- ✎ O valor kV/mA está definido.

Definir valores kV/mA através da linha do submenu

No caso de não se obter um resultado satisfatório com os pares de valores kV/mA especificados através dos símbolos do paciente, também se podem definir os valores kV/mA manualmente em todos os programas.



- ✓ No écran tátil aparece o nível 1.
- 1. Toque no símbolo kV/mA **B** do lado direito do écran tátil.
 - ✎ Em seguida, se abre uma linha do submenu.



- 2. Selecione um valor kV/mA. Toque nas teclas - ou +.
 - ✎ Aparece o valor kV/mA seleccionado.
- 3. Toque na cruz do lado esquerdo da linha do submenu.
- ou
- Toque novamente no símbolo kV/mA **B**.
 - ✎ A linha do submenu se fecha.
- ✎ O valor kV/mA está definido.

5.1.2.1.8 Posicionar o paciente

O paciente é posicionado no aparelho em posição de pé. A posição sentada também não representa qualquer problema.

CUIDADO

O motor do ajuste da altura arranca lentamente e vai aumentando sua velocidade.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

- Durante a regulação da altura tem que se observar o paciente e o movimento do aparelho! Em caso de pequenas correções prima as teclas apenas brevemente. Em caso de contato involuntário do aparelho com o paciente, solte imediatamente a tecla.

CUIDADO

Perigo devido a luz laser.

O paciente e o utilizador se podem encandear com o localizador luminoso de laser.

- Antes de ligar os localizadores luminosos de laser é **preciso** pedir ao paciente para fechar os olhos.
- Não olhar diretamente para o raio laser. Tenha atenção para o raio laser não acertar nos olhos do paciente.
- Entre os olhos e o raio laser tem que se respeitar uma distância mínima de 10 cm.

CUIDADO

Qualidade inferior de imagem

A qualidade de imagem diminui devido ao metal ou outros materiais radiopacos na cavidade bucal do paciente e em seu redor.

- Solicite ao paciente para retirar todos os objetos metálicos, tais como óculos e jóias, na zona da cabeça e pescoço, bem como as próteses dentárias não fixas. O tabuleiro à frente do espelho de posicionamento serve para colocar as jóias.

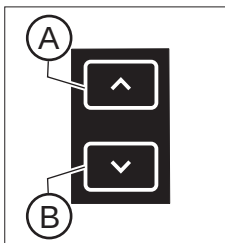
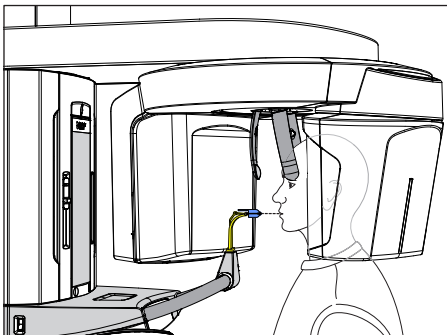
Sugestão: Se visualizam valores de referência da altura ajustada e da configuração do apoio da testa, que são guardados nas informações do software Sidexis, para outras radiografias.

5.1.2.1.8.1 Posicionamento com bloco de mordente oclusal

Por norma, o bloco de mordente oclusal ajusta a inclinação de acordo com o plano oclusal. Esta atua com menos sobreposições na região dos dentes anteriores e do maxilar superior.

A pedido, o técnico pode ajustar o ângulo para a horizontal de Frankfurt, de modo a ficar predefinida a horizontal de Frankfurt (veja manual de assistência técnica).

- ✓ O bloco de mordente oclusal com espuma para bloco de mordente está encaixado no aparelho. Na tela tátil aparecem as setas azuis.
- ✓ O apoio da testa e as hastes fixadoras das têmporas estão encaixados no aparelho. As capas higiênicas estão colocadas.

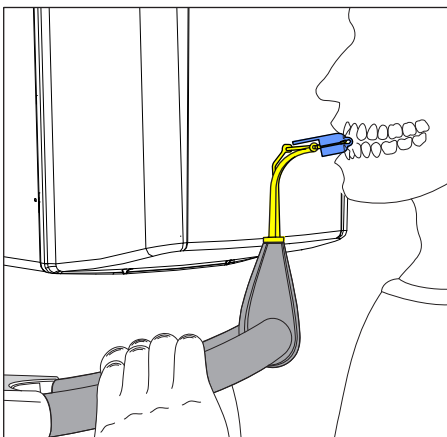


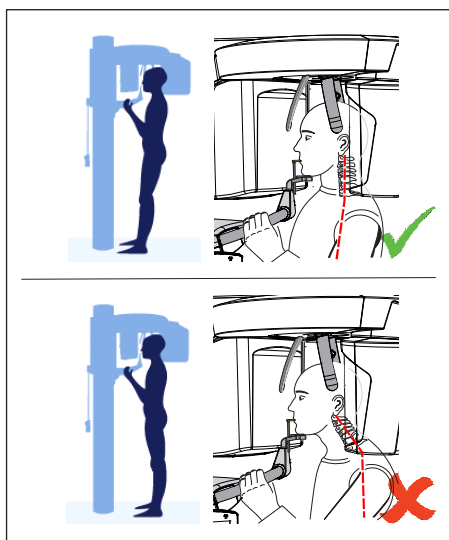
1. Conduza o paciente para a frente do espelho de posicionamento.
2. Através das teclas para cima **A** e para baixo **B** regule a altura do aparelho. Os botões de ajuste da altura estão iluminados e, através de uma seta azul, indicam a direção para a qual o aparelho deve ser deslocado.

CUIDADO! O motor do ajuste da altura arranca lentamente e vai aumentando a sua velocidade.

Mantenha a tecla premida, até se atingir a altura pretendida. O movimento do aparelho é acompanhado por um sinal acústico. Solte as teclas de ajuste da altura, assim que a placa do bloco de mordente e os dentes frontais do paciente se encontrarem à mesma altura.

3. Conduza o paciente ao aparelho e peça-lhe para segurar com ambas as mãos nos manípulos.
4. Peça ao paciente para morder com os dentes nas ranhuras da espuma do bloco de mordente.
 - ↳ Se necessário, peça ao paciente para se deslocar com os dentes inferiores anteriores para a frente, até ao encosto.

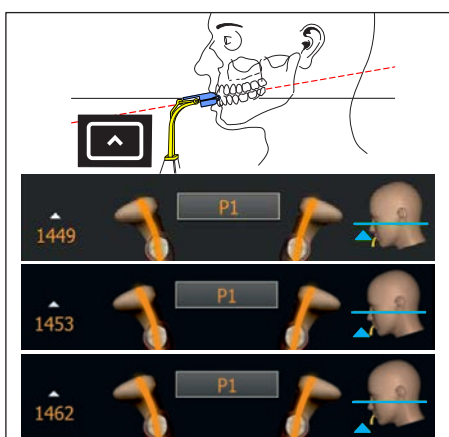




5. Verifique a posição da coluna vertebral.

- ✎ A coluna vertebral do paciente apresenta uma ligeira posição inclinada, conforme a figura.

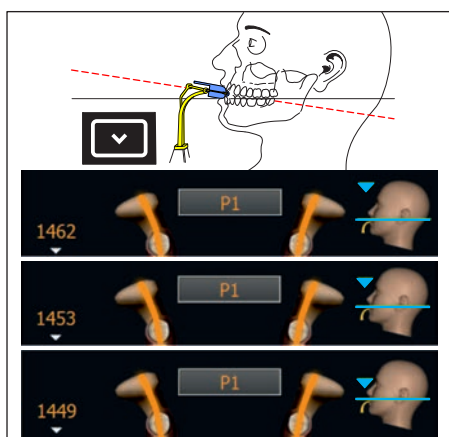
Nota: A ligeira posição inclinada da coluna vertebral do paciente pode ser atingida se pedir ao paciente para dar um pequeno passo na direção da coluna do aparelho. Isto permite colocar as vértebras cervicais do paciente numa posição esticada. Isto permite evitar sombras na radiografia, na região dos dentes anteriores.



6. Alinhe a inclinação da cabeça do paciente com base nas setas azuis da tela tátil, até se atingir a posição nominal. Peça ao paciente para deixar a cabeça descontraída.

Se a seta verde da tela tátil apontar para cima, prima a tecla do ajuste da altura para cima **A**.

CUIDADO! Se não se verificar qualquer alteração do ângulo da placa do bloco de mordente, dentro de aprox. 3 segundos, o motor vai funcionar com uma velocidade maior.



7. Se a seta azul apontar para baixo, prima a tecla para baixo **B**.

- ✎ A inclinação da cabeça do paciente se altera conforme a altura do aparelho. No caso de alteração do ângulo da placa do bloco de mordente, a altura do aparelho só pode ser alterada em marcha muito lenta.

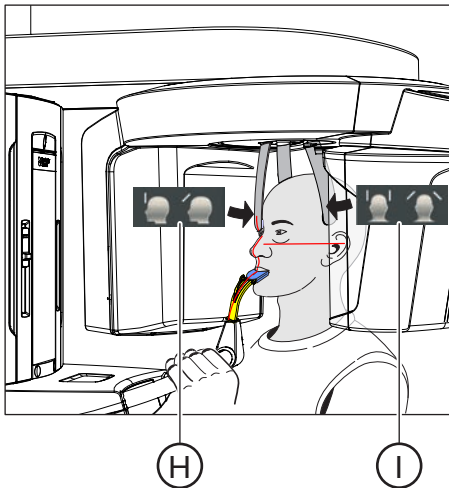
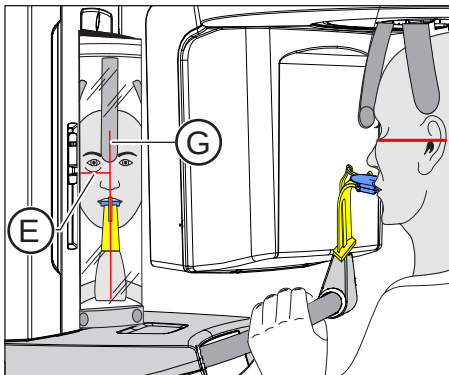
- ✎ A seta azul no símbolo da cabeça indica até onde deve ser alterada a altura do aparelho, até se atingir a posição nominal da inclinação da cabeça. A inclinação do símbolo da cabeça indicada se altera de forma correspondente.

- ✎ Depois de atingir a posição nominal, o curso para automaticamente, fazendo soar um sinal acústico.

8. Ligue o localizador luminoso. **CUIDADO! Perigo de encandeamento**

- ✎ Na cabeça do paciente se refletem duas linhas laser vermelhas. O localizador luminoso se pode desligar, premindo novamente a tecla. Este desliga automaticamente após aprox. 100 segundos.





9. Alinhe o paciente com a linha laser central **G**.

- ✎ A linha laser se reflete no centro dos dentes anteriores ou do rosto (midsagittal). A inclinação da cabeça já se encontra ajustada acima do bloco de mordente oclusal e não é preciso mais levar em consideração a linha laser E.

10. Pressione o botão do ajuste das hastas fixadoras das têmporas **I**.

- ✎ Tocando na cabeça do paciente, param automaticamente as hastas fixadoras das têmporas.

11. Pressione a tecla do ajuste do apoio da testa **H** até o apoio da testa tocar no paciente.

- ✎ Por contato com a cabeça do paciente as hastas fixadoras das têmporas param automaticamente.
Tenha em atenção para que a cabeça do paciente na colocação do apoio da testa não se desvie para trás.

12. Peça ao paciente para expirar, encostar a língua ao céu da boca e mantê-la nesta posição até ao fim da radiografia.

- ✎ O paciente está posicionado no aparelho.

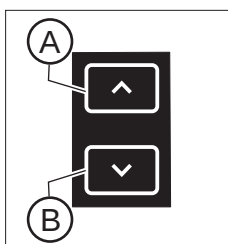
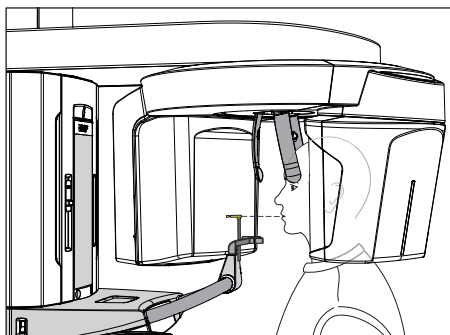
Se o bloco de mordente oclusal ainda estiver encaixado no suporte do bloco de mordente, após realização da radiografia e você selecionar um programa de radiografia, que não esteja previsto para o bloco de mordente oclusal, aparece na linha de comentários a mensagem de ajuda "H307 – Trocar dispositivo de mordida". Coloque então o bloco de mordente ou segmento de contato necessário para esta radiografia. A mensagem de ajuda desaparece, assim que for retirado o bloco de mordente oclusal.

IMPORTANTE

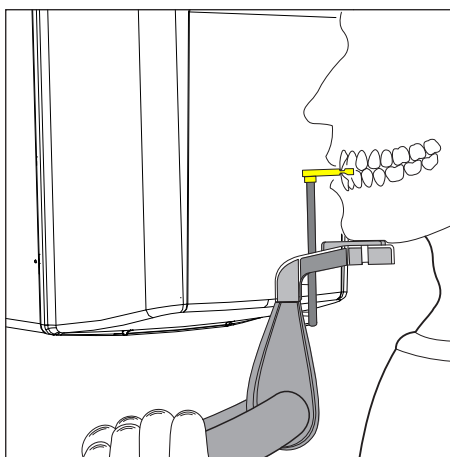
Através das regulagens das hastas fixadoras das têmporas em P1, P2, P10, se realiza automaticamente uma seleção da largura da fatia para diferentes arcos mandibulares e, deste modo, com que também se altera o tempo de radiação em função da distância das têmporas ajustada.

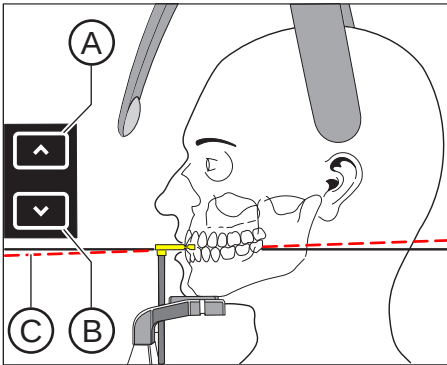
5.1.2.1.8.2 Posicionamento com apoio do queixo e vareta do bloco de mordente

- ✓ O apoio do queixo e o bloco de mordente, bem como o apoio da testa e as hastes fixadoras das têmporas estão encaixados no aparelho.
 - ✓ As respectivas capas higiênicas estão colocadas nos acessórios.
1. Conduza o paciente para a frente do espelho de posicionamento.



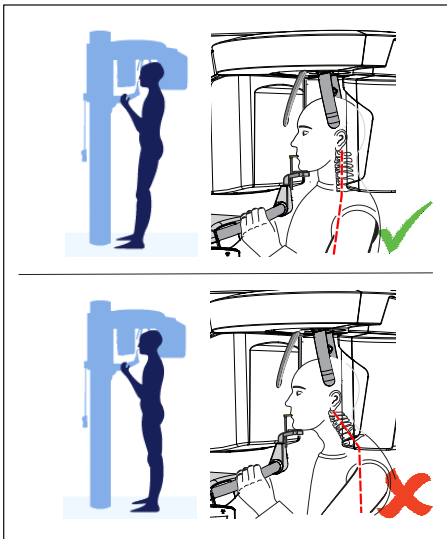
2. Através das teclas para cima **A** e para baixo **B** regule a altura do aparelho.
CUIDADO! O motor do ajuste da altura arranca lentamente e vai aumentando sua velocidade.
Mantenha a tecla premida, até se atingir a altura pretendida. O movimento do aparelho é acompanhado por um sinal acústico. Solte as teclas de ajuste da altura assim que o queixo do paciente e o apoio do queixo se encontrarem à mesma altura no aparelho.
3. Afaste o bloco de mordente do paciente.
 - ↳ O bloco de mordente aponta para o espelho de posicionamento.
4. Peça ao paciente para colocar o queixo no apoio do queixo e para segurar com ambas as mãos nos manípulos.
5. Gire o bloco de mordente na direção do paciente e peça-lhe para morder no bloco de mordente.
 - ↳ Os dentes anteriores do paciente se encontram no entalhe do bloco de mordente. Se necessário, peça ao paciente para se deslocar com os dentes inferiores anteriores para a frente, até ao encosto.





6. Verifique o nível de mordida **C** do paciente. Corrija a altura do aparelho com as teclas para cima **A** e para baixo **B**.

✦ O nível de mordida se encontra ligeiramente inclinado para a frente.



7. Verifique a posição da coluna vertebral.

✦ A coluna vertebral do paciente apresenta uma ligeira posição inclinada, conforme a figura.

Nota: A ligeira posição inclinada da coluna vertebral do paciente pode ser atingida se pedir ao paciente para dar um pequeno passo na direção da coluna do aparelho. Isto permite colocar as vértebras cervicais do paciente numa posição esticada. Isto permite evitar sombras na radiografia, na região dos dentes anteriores.

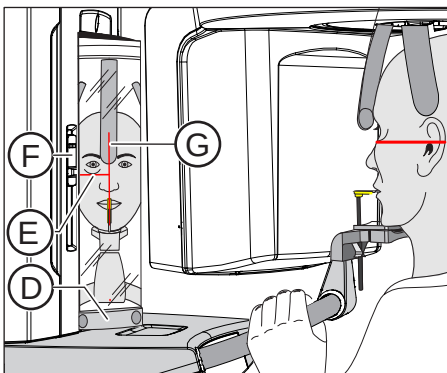
8. Rode o espelho de posicionamento para fora. Pressione a cavidade esquerda da barra de teclas **D**.

✦ Agora pode ver o paciente no espelho de posicionamento.



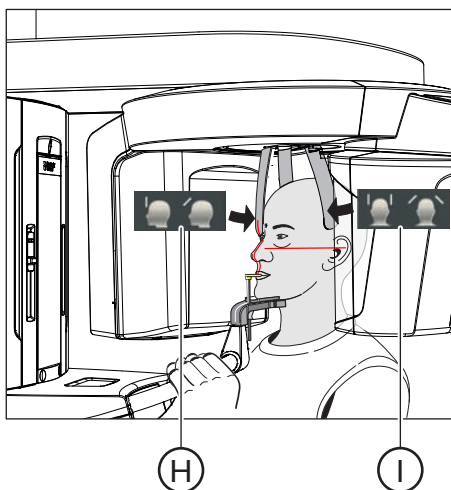
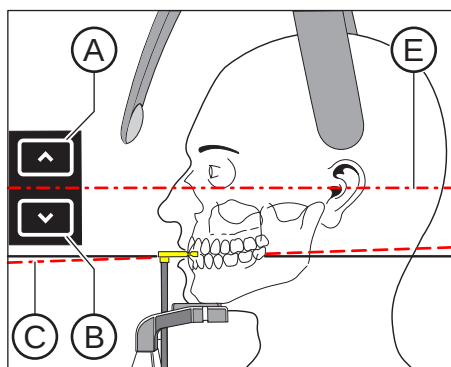
9. Ligue o localizador luminoso. **CUIDADO! Perigo de encandeamento**

✦ Na cabeça do paciente se refletem duas linhas laser vermelhas. O localizador luminoso se pode desligar, premindo novamente a tecla. Este desliga automaticamente após aprox. 100 segundos.



10. Alinhe o paciente com a linha laser central **G**.

✦ A linha laser se reflete no centro dos dentes anteriores ou do rosto (midsagittal).

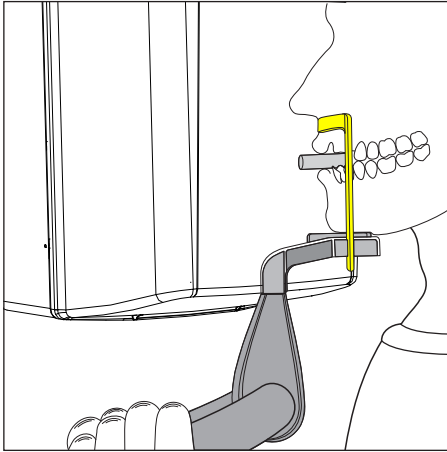


11. Alinhe a cabeça do paciente com a horizontal de Frankfurt **E**.
Nota: A horizontal de Frankfurt serve de nível de referência. Esta passa por entre a parte superior do canal auditivo e o ponto mais baixo da órbita inferior.
12. Ajuste a altura do localizador luminoso com a correção **F**.
↳ A linha laser se reflete na parte superior do canal auditivo exterior.
13. Se necessário, verifique a inclinação da cabeça do paciente. Prima brevemente as teclas do ajuste da altura para cima **A** e para baixo **B**.
↳ A linha laser se reflete no ponto mais baixo da órbita inferior.
14. Pressione o botão pretendido do ajuste das hastas fixadoras das têmporas **I**.
↳ Tocando na cabeça do paciente, param automaticamente as hastas fixadoras das têmporas.
15. Pressione o botão pretendido do ajuste das hastas fixadoras das têmporas **H**.
↳ Por contato com a cabeça do paciente as hastas fixadoras das têmporas param automaticamente.
Tenha em atenção para que a cabeça do paciente na colocação do apoio da testa não se desvie para trás.
16. Verifique a posição do paciente e, se necessário, faça correções.
17. Rode o espelho de posicionamento para trás. Pressione a cavidade direita da barra de teclas **D**.
↳ O paciente se pode ver no espelho de posicionamento.
18. Peça ao paciente para expirar, encostar a língua ao céu da boca e mantê-la nesta posição até ao fim da radiografia.
↳ O paciente está posicionado no aparelho.

IMPORTANTE

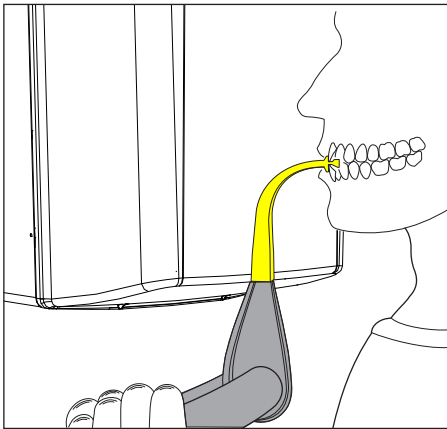
Através das regulagens das hastas fixadoras das têmporas em P1, P2, P10, se realiza automaticamente uma seleção da largura da fatia para diferentes arcos mandibulares e, deste modo, com que também se altera o tempo de radiação em função da distância das têmporas ajustada.

5.1.2.1.8.3 Posicionamento com apoio do queixo e arco



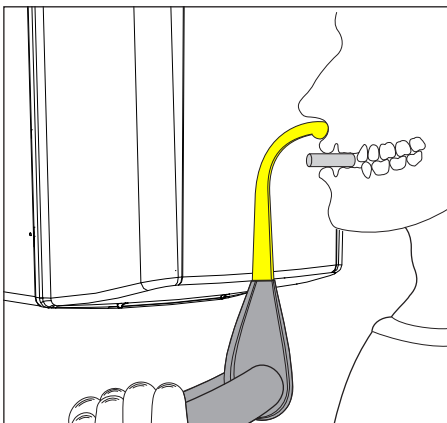
- ✓ O paciente não tem dentes anteriores ou tem poucos.
 - ✓ O apoio do queixo e o arco, bem como o apoio da testa e as hastes fixadoras das têmporas estão encaixados no aparelho.
 - ✓ As respectivas capas higiênicas estão colocadas nos acessórios.
1. Peça ao paciente para colocar o queixo no apoio do queixo e para segurar com ambas as mãos nos manípulos.
 2. Peça ao paciente para encostar a subnasal ao arco. Se o paciente ainda tiver dentes anteriores no maxilar inferior, é necessário colocar o arco entre o queixo e o lábio inferior.
 3. Coloque um rolo de algodão entre o maxilar superior e inferior do paciente.
 - ↳ Os maxilares superior e inferior do paciente estão um sobre o outro.
 4. Prosiga conforme descrição em "Posicionamento com apoio do queixo e vareta do bloco de mordente", a partir do passo 6.

5.1.2.1.8.4 Posicionamento com bloco de mordente



- ✓ O bloco de mordente amarelo, bem como o apoio da testa e as hastes fixadoras das têmporas estão encaixados no aparelho.
 - ✓ As respectivas capas higiênicas estão colocadas nos acessórios.
1. Peça ao paciente para segurar com ambas as mãos nos manípulos e morder no bloco de mordente.
 - ↳ Os dentes anteriores do paciente se encontram no entalhe do bloco de mordente. Se necessário, peça ao paciente para se deslocar com os dentes inferiores anteriores para a frente, até ao encosto.
 2. Prosiga conforme descrição em "Posicionamento com apoio do queixo e vareta do bloco de mordente", a partir do passo 6.

5.1.2.1.8.5 Posicionamento com segmento de contato



- ✓ O paciente não tem dentes anteriores ou tem poucos.
 - ✓ O segmento de contato amarelo, bem como o apoio da testa e as hastes fixadoras das têmporas estão encaixados no aparelho.
 - ✓ As respectivas capas higiênicas estão colocadas nos acessórios.
1. Peça ao paciente para segurar com ambas as mãos nos manípulos e encostar a subnasal ao segmento de contato.
 2. Coloque um rolo de algodão entre o maxilar superior e inferior do paciente.
 - ↳ Os maxilares superior e inferior do paciente estão um sobre o outro.
 3. Prosiga conforme descrição em "Posicionamento com apoio do queixo e vareta do bloco de mordente", a partir do passo 6.

5.1.2.2 Radiografia das articulações temporomandibulares

5.1.2.2.1 Descrições dos programas

IMPORTANTE

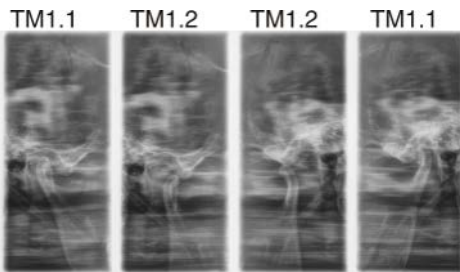
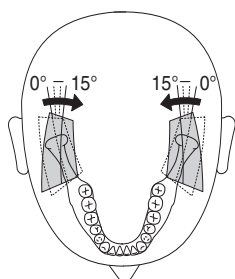
Observe as indicações sobre programas de radiografia em duas partes no capítulo "Ativar radiografia", veja "Programas de radiografias em duas partes [→ 132]".

5.1.2.2.1.1 TM1.1 / TM1.2 – Articulações temporomandibulares em lateral com boca aberta e fechada

(Programa de radiografia em duas partes)

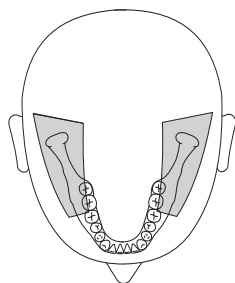
A radiografia apresenta as articulações temporomandibulares em lateral numa imagem, com boca aberta e fechada em apresentação 4 x ampliada.

Neste programa se podem ajustar pré-seleções dos ângulos (0°, 5°, 10° e 15°) para a região da articulação temporomandibular.



5.1.2.2.1.2 TM3 – Articulações temporomandibulares em lateral, ramificação ascendente

A radiografia apresenta as articulações temporomandibulares em lateral numa imagem, com ramificação ascendente em apresentação 2 x ampliada.



5.1.2.2.2 Preparar a radiografia

Consoante o paciente ou programa de radiografia é necessário trocar os acessórios e selecionar o modo de radiografia adequado, veja "Montagem e colocação em funcionamento" [→ 51].

Devem-se usar os seguintes acessórios:

- Apoios das articulações temporomandibulares com fixadores de orelha
- Apoio da testa
- Monte os acessórios a utilizar no aparelho e coloque as respetivas capas de proteção por cima, veja "Capas higiénicas" [→ 48].
- Estabeleça a prontidão para radiografias do Sidexis, veja "Colocar Sidexis pronto para radiografia".

5.1.2.2.3 Selecionar programa de radiografia

CUIDADO

Premindo na tecla R se efetua a deslocação para a posição inicial.

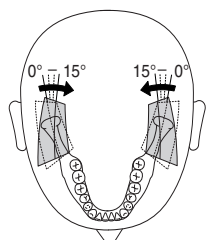
Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

- Quando efetuar a deslocação para a posição inicial certifique-se que não se encontra nenhum paciente posicionado no aparelho.



- ✓ O aparelho está ligado e pronto para radiografia.
- 1. Toque no ícone Pan, no canto superior da tela tátil.
 - ↳ Está selecionado o grupo de programa Pan.
- 2. Selecione o programa de radiografia. Toque nas teclas de seta + C e - A.
 - ↳ Na indicação do programa B aparece o programa de radiografia.
- 3. Siga as instruções na linha de comentários da tela tátil. Se necessário, carregue na tecla R.
 - ↳ O diafragma e o sensor se deslocam para a posição inicial.
- ↳ O programa de radiografia está selecionado.

5.1.2.2.4 Definir pré-seleção do ângulo



TM1

No programa de radiografia TM1 pode ser efetuada uma pré-seleção do ângulo (0°, 5°, 10° e 15°) para a região da articulação temporomandibular. Isto pode ser útil se forem necessárias análises detalhadas da articulação temporomandibular e as projeções padrão (0°) não forem ideais.

A figura apresenta o sentido em que a orientação é rodada com a pré-seleção do ângulo.



✓ No écran tátil aparece o nível 1.

1. Toque no símbolo da pré-seleção do ângulo **A** do lado direito do écran tátil.

↳ Em seguida, se abre uma linha do submenu.

2. Selecione a respetiva pré-seleção do ângulo.

↳ A seleção é marcada a laranja na linha do submenu. A pré-seleção do ângulo selecionada é apresentada do lado direito do écran tátil.

3. Toque na cruz do lado esquerdo da linha do submenu.

ou

> Toque novamente no símbolo da pré-seleção do ângulo **A**

↳ A linha do submenu se fecha.

↳ A pré-seleção do ângulo está configurada.

IMPORTANTE

A configuração do ângulo alterada na linhas do submenu se repõe automaticamente para a configuração standard 0°, após confirmação do suporte com a tecla R.

5.1.2.2.5 Definir valores kV/mA

Definir valores kV/mA através dos símbolos do paciente

Aos símbolos do paciente estão atribuídos pares de valores kV/mA especificados, que se têm que seleccionar consoante o tamanho e peso do paciente. Os símbolos correspondem aproximadamente a criança, jovem/mulher, mulher/homem, pessoas fortes.



- ✓ Na tela tátil aparece o nível 1.
- Toque no símbolo do paciente pretendido.
 - ↳ A seleção **A** é assinalada a laranja. O valor kV/mA seleccionado se visualiza no lado direito do écran tátil.
- ↳ O valor kV/mA está definido.

Definir valores kV/mA através da linha do submenu

No caso de não se obter um resultado satisfatório com os pares de valores kV/mA especificados através dos símbolos do paciente, também se podem definir os valores kV/mA manualmente em todos os programas.



- ✓ No écran tátil aparece o nível 1.
- 1. Toque no símbolo kV/mA **B** do lado direito do écran tátil.
 - ↳ Em seguida, se abre uma linha do submenu.



- 2. Selecione um valor kV/mA. Toque nas teclas - ou +.
 - ↳ Aparece o valor kV/mA seleccionado.
 - 3. Toque na cruz do lado esquerdo da linha do submenu.
- ou
- Toque novamente no símbolo kV/mA **B**.
 - ↳ A linha do submenu se fecha.
 - ↳ O valor kV/mA está definido.

5.1.2.2.6 Posicionar o paciente

O paciente é posicionado no aparelho em posição de pé. A posição sentada também não representa qualquer problema.

CUIDADO

O motor do ajuste da altura arranca lentamente e vai aumentando sua velocidade.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

- Durante a regulação da altura tem que se observar o paciente e o movimento do aparelho! Em caso de pequenas correções prima as teclas apenas brevemente. Em caso de contato involuntário do aparelho com o paciente, solte imediatamente a tecla.

CUIDADO

Perigo devido a luz laser.

O paciente e o utilizador se podem encandear com o localizador luminoso de laser.

- Antes de ligar os localizadores luminosos de laser é **preciso** pedir ao paciente para fechar os olhos.
- Não olhar diretamente para o raio laser. Tenha atenção para o raio laser não acertar nos olhos do paciente.
- Entre os olhos e o raio laser tem que se respeitar uma distância mínima de 10 cm.

CUIDADO

Qualidade inferior de imagem

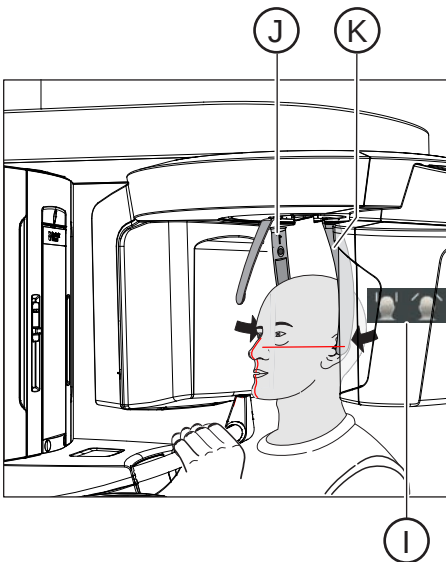
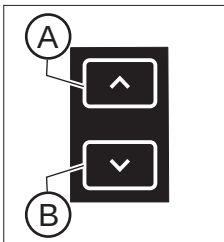
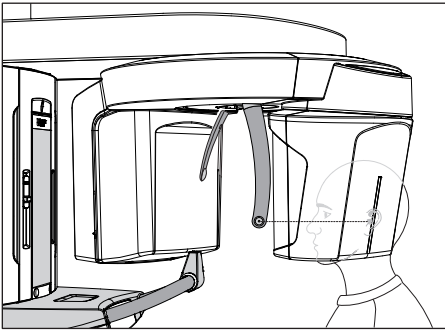
A qualidade de imagem diminui devido ao metal ou outros materiais radiopacos na cavidade bucal do paciente e em seu redor.

- Solicite ao paciente para retirar todos os objetos metálicos, tais como óculos e jóias, na zona da cabeça e pescoço, bem como as próteses dentárias não fixas. O tabuleiro à frente do espelho de posicionamento serve para colocar as jóias.

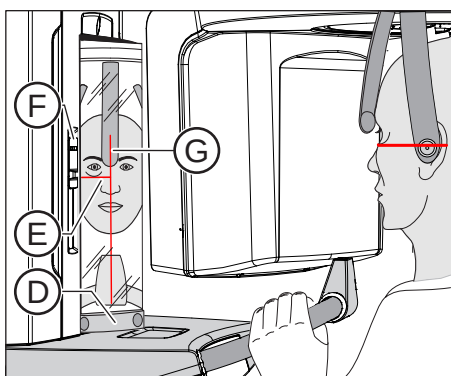
Sugestão: Se visualizam valores de referência da altura ajustada e da configuração do apoio da testa, que são guardados nas informações do software Sidexis, para outras radiografias.

5.1.2.2.6.1 Posicionamento para radiografia lateral das articulações temporomandibulares

- ✓ O apoio da testa e os apoios das articulações temporomandibulares com fixadores de orelha estão encaixados no aparelho (1 direita, 2 esquerda, veja "Trocar hastes fixadoras das têmporas e apoios das articulações temporomandibulares".
- ✓ As respetivas capas higiénicas estão colocadas nos acessórios.

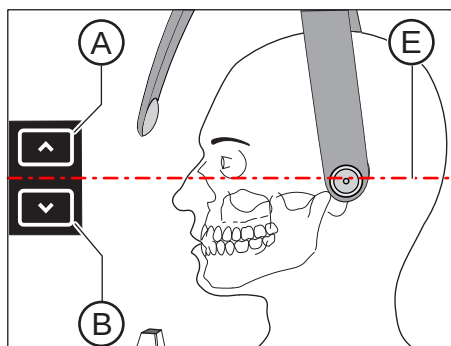


1. Conduza o paciente para a frente do espelho de posicionamento.
2. Através das teclas para cima **A** e para baixo **B** regule a altura do aparelho.
CUIDADO! O motor do ajuste da altura arranca lentamente e vai aumentando sua velocidade.
Mantenha a tecla premida até atingir a altura pretendida. O movimento do aparelho é acompanhado por um sinal acústico. Solte as teclas de ajuste da altura assim que os fixadores de orelha dos apoios das articulações temporomandibulares se encontrarem ao nível das orelhas do paciente.
3. Peça ao paciente para se posicionar entre as articulações temporomandibulares e para segurar com ambas as mãos nos manípulos.
4. Feche as articulações temporomandibulares **J** e **K**. Prima a tecla pretendida **I**.
 - ✎ Tocando na cabeça do paciente, param automaticamente as articulações temporomandibulares. O paciente está preso ao aparelho através dos fixadores de orelha.
5. Rode o espelho de posicionamento para fora. Pressione a cavidade esquerda da barra de teclas **D**.
 - ✎ Agora pode ver o paciente no espelho de posicionamento.
6. Ligue o localizador luminoso. **CUIDADO! Perigo de encandeamento**
 - ✎ Na cabeça do paciente se refletem duas linhas laser vermelhas. O localizador luminoso se pode desligar, premindo novamente a tecla. Este desliga automaticamente após aprox. 100 segundos.



7. Alinhe o paciente com a linha laser central **G**.

- ↗ A linha laser se reflete no centro dos dentes anteriores ou do rosto (midsagittal).



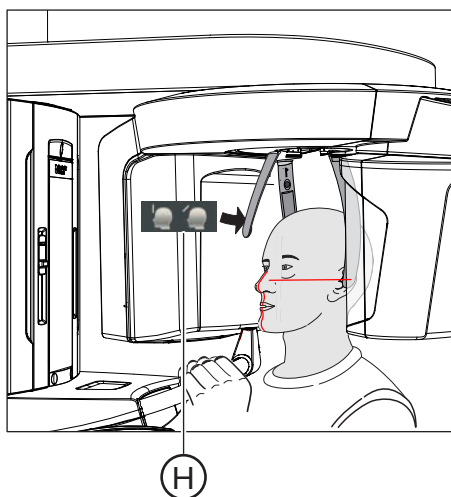
8. Alinhe a cabeça do paciente com a horizontal de Frankfurt **E**.

9. Ajuste a altura do localizador luminoso com a correção **F**.

- ↗ A linha laser se reflete na parte superior do canal auditivo exterior.

10. Se necessário, verifique a inclinação da cabeça do paciente. Prima brevemente as teclas do ajuste da altura para cima **A** e para baixo **B**.

- ↗ A linha laser se reflete no ponto mais baixo da órbita inferior.



11. Pressione o botão pretendido do ajuste das hastas fixadoras das têmporas **H**.

- ↗ Por contato com a testa do paciente o apoio da testa para automaticamente.
Tenha em atenção para que a cabeça do paciente na colocação do apoio da testa não se desvie para trás.

12. Verifique a posição do paciente e, se necessário, faça correções.

13. Rode o espelho de posicionamento para trás. Pressione a cavidade direita da barra de teclas **D**.

- ↗ O paciente se pode ver no espelho de posicionamento.

14. Peça ao paciente para expirar, encostar a língua ao céu da boca e mantê-la nesta posição até ao fim da radiografia.

- ↗ O paciente está posicionado no aparelho.

IMPORTANTE

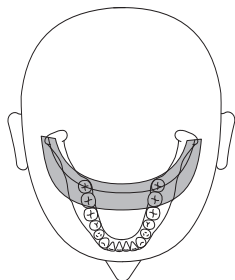
Observe as indicações sobre programas de radiografia em duas partes no capítulo "Ativar radiografia", veja "Programas de radiografias em duas partes [→ 132]".

5.1.2.3 Radiografia do seio maxilar

5.1.2.3.1 Descrições dos programas

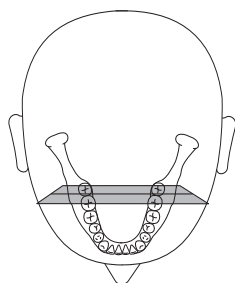
5.1.2.3.1.1 S1 – Seios paranasais

A radiografia apresenta os seios paranasais, por ex., para diagnóstico de fraturas do pavimento da órbita.



5.1.2.3.1.2 S3 – Seios paranasais, orientação linear da fatia

A radiografia apresenta os seios paranasais, por ex., para diagnóstico de fraturas do pavimento da órbita. A orientação é linear.



5.1.2.3.2 Preparar a radiografia

Consoante o paciente ou programa de radiografia é necessário trocar os acessórios e selecionar o modo de radiografia adequado, veja "Montagem e colocação em funcionamento" [→ 51].

Devem-se usar os seguintes acessórios:

- Bloco de mordente azul ou segmento de contato
 - Apoios das articulações temporomandibulares com botões de contato
 - Apoio da testa
- > Monte os acessórios a utilizar no aparelho e coloque as respetivas capas de proteção por cima, veja "Capas higiénicas" [→ 48].
- > Estabeleça a prontidão para radiografias do Sidexis, veja "Colocar Sidexis pronto para radiografia".

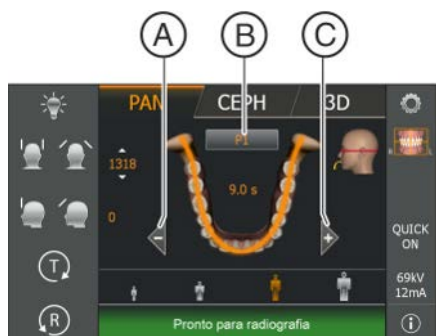
5.1.2.3.3 Selecionar programa de radiografia

⚠ CUIDADO

Premindo na tecla R se efetua a deslocação para a posição inicial.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

- > Quando efetuar a deslocação para a posição inicial certifique-se que não se encontra nenhum paciente posicionado no aparelho.



- ✓ O aparelho está ligado e pronto para radiografia.
1. Toque no ícone Pan, no canto superior da tela tátil.
 - ↳ Está selecionado o grupo de programa Pan.
 2. Selecione o programa de radiografia. Toque nas teclas de seta + C e - A.
 - ↳ Na indicação do programa B aparece o programa de radiografia.
 3. Siga as instruções na linha de comentários da tela tátil. Se necessário, carregue na tecla R.
 - ↳ O diafragma e o sensor se deslocam para a posição inicial.
 - ↳ O programa de radiografia está selecionado.

5.1.2.3.4 Definir valores kV/mA

Definir valores kV/mA através dos símbolos do paciente

Aos símbolos do paciente estão atribuídos pares de valores kV/mA especificados, que se têm que seleccionar consoante o tamanho e peso do paciente. Os símbolos correspondem aproximadamente a criança, jovem/mulher, mulher/homem, pessoas fortes.



- ✓ Na tela tátil aparece o nível 1.
- Toque no símbolo do paciente pretendido.
 - ✎ A seleção **A** é assinalada a laranja. O valor kV/mA seleccionado se visualiza no lado direito do écran tátil.
- ✎ O valor kV/mA está definido.

Definir valores kV/mA através da linha do submenu

No caso de não se obter um resultado satisfatório com os pares de valores kV/mA especificados através dos símbolos do paciente, também se podem definir os valores kV/mA manualmente em todos os programas.



- ✓ No écran tátil aparece o nível 1.
- 1. Toque no símbolo kV/mA **B** do lado direito do écran tátil.
 - ✎ Em seguida, se abre uma linha do submenu.



- 2. Selecione um valor kV/mA. Toque nas teclas - ou +.
 - ✎ Aparece o valor kV/mA seleccionado.
- 3. Toque na cruz do lado esquerdo da linha do submenu.
- ou
- Toque novamente no símbolo kV/mA **B**.
 - ✎ A linha do submenu se fecha.
- ✎ O valor kV/mA está definido.

5.1.2.3.5 Posicionar o paciente

O paciente é posicionado no aparelho em posição de pé. A posição sentada também não representa qualquer problema.

CUIDADO

O motor do ajuste da altura arranca lentamente e vai aumentando sua velocidade.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

- Durante a regulação da altura tem que se observar o paciente e o movimento do aparelho! Em caso de pequenas correções prima as teclas apenas brevemente. Em caso de contato involuntário do aparelho com o paciente, solte imediatamente a tecla.

CUIDADO

Perigo devido a luz laser.

O paciente e o utilizador se podem encandear com o localizador luminoso de laser.

- Antes de ligar os localizadores luminosos de laser é **preciso** pedir ao paciente para fechar os olhos.
- Não olhar diretamente para o raio laser. Tenha atenção para o raio laser não acertar nos olhos do paciente.
- Entre os olhos e o raio laser tem que se respeitar uma distância mínima de 10 cm.

CUIDADO

Qualidade inferior de imagem

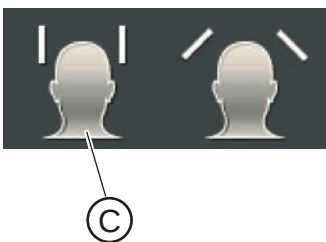
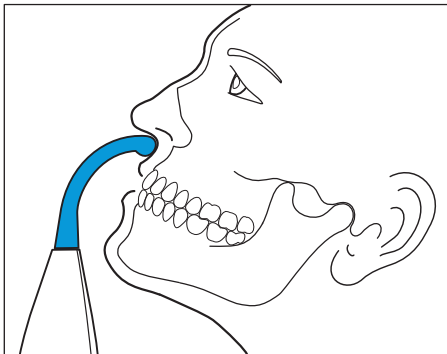
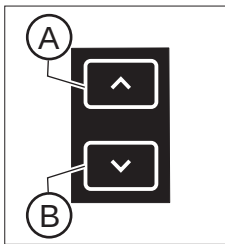
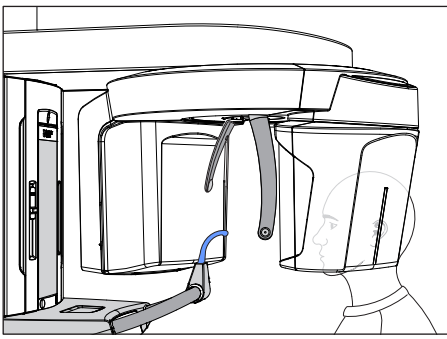
A qualidade de imagem diminui devido ao metal ou outros materiais radiopacos na cavidade bucal do paciente e em seu redor.

- Solicite ao paciente para retirar todos os objetos metálicos, tais como óculos e jóias, na zona da cabeça e pescoço, bem como as próteses dentárias não fixas. O tabuleiro à frente do espelho de posicionamento serve para colocar as jóias.

Sugestão: Se visualizam valores de referência da altura ajustada e da configuração do apoio da testa, que são guardados nas informações do software Sidexis, para outras radiografias.

5.1.2.3.5.1 Posicionamento para radiografias dos seios paranasais

- ✓ O segmento de contato azul, bem como o apoio das articulações temporomandibulares com botões de contato estão encaixados no aparelho.
- ✓ As respetivas capas higiénicas estão colocadas nos acessórios.



1. Conduza o paciente para a frente do espelho de posicionamento.

2. Através das teclas para cima **A** e para baixo **B** regule a altura do aparelho.

CUIDADO! O motor do ajuste da altura marcha lentamente e vai aumentando sua velocidade.

Mantenha a tecla premida, até se atingir a altura pretendida. O movimento do aparelho é acompanhado por um sinal acústico. Solte as teclas de ajuste da altura assim que os botões de contato dos apoios das articulações temporomandibulares se encontrarem acima das orelhas do paciente.

3. Peça ao paciente para se posicionar entre as articulações temporomandibulares e para segurar com ambas as mãos nos manipululos.

4. Peça ao paciente para encostar a subnasal ao segmento de contato e para inclinar a cabeça o máximo para trás.

↳ A cabeça do paciente está em posição máxima reclinada.

5. Feche os apoios das articulações temporomandibulares com a tecla **C**.

↳ Tocando na cabeça do paciente, param automaticamente as articulações temporomandibulares. O paciente está preso ao aparelho através dos botões de contato.

6. Verifique a posição do paciente e, se necessário, faça correções.

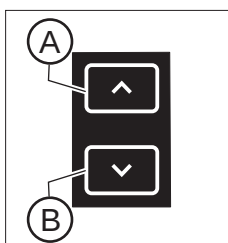
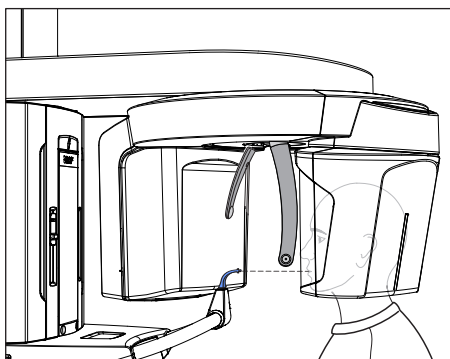
7. Peça ao paciente para expirar, encostar a língua ao céu da boca e mantê-la nesta posição até ao fim da radiografia.

↳ O paciente está posicionado no aparelho.

5.1.2.3.5.2 Posicionamento para radiografias das fossas das articulações temporomandibulares com bloco de mordente

✓ O bloco de mordente azul, bem como o apoio da testa e os apoios das articulações temporomandibulares estão encaixados no aparelho.

✓ As respectivas capas higiênicas estão colocadas nos acessórios.



1. Conduza o paciente para a frente do espelho de posicionamento.

2. Através das teclas para cima **A** e para baixo **B** regule a altura do aparelho.

CUIDADO! O motor do ajuste da altura arranca lentamente e vai aumentando sua velocidade.

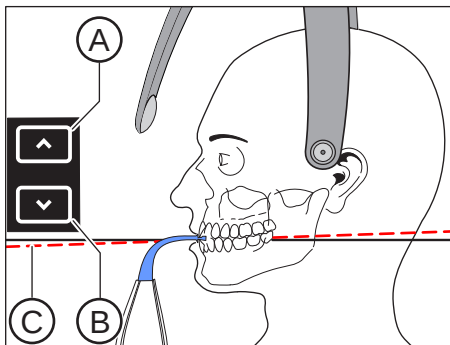
Mantenha a tecla premida, até se atingir a altura pretendida. O movimento do aparelho é acompanhado por um sinal acústico. Solte as teclas de ajuste da altura assim que o bloco de mordente se encontrar ao nível dos dentes frontais do paciente.

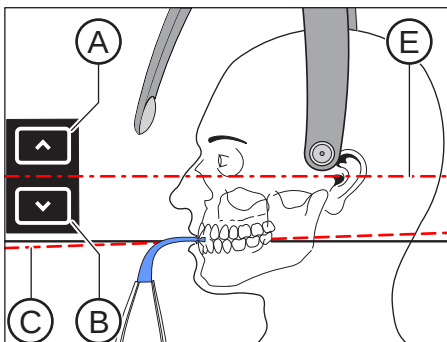
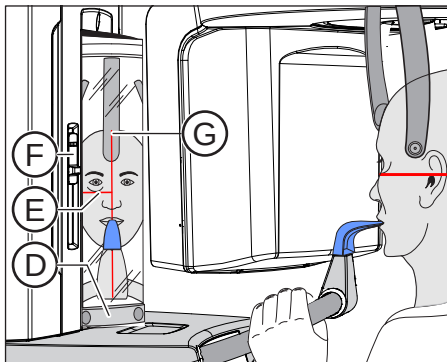
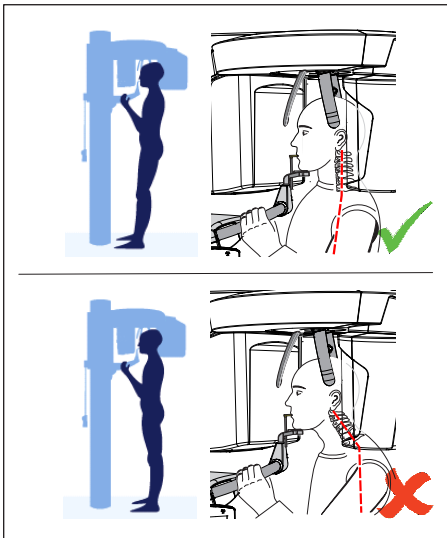
3. Peça ao paciente para segurar com ambas as mãos nos manípulos e morder no bloco de mordente.

✎ Os dentes anteriores do paciente se encontram no entalhe do bloco de mordente. Se necessário, peça ao paciente para se deslocar com os dentes inferiores anteriores para a frente, até ao encosto.

4. Verifique o nível de mordida **C** do paciente. Corrija a altura do aparelho com as teclas para cima **A** e para baixo **B**.

✎ O nível de mordida se encontra ligeiramente inclinado para a frente.





5. Verifique a posição da coluna vertebral.

- ✦ A coluna vertebral do paciente apresenta uma ligeira posição inclinada, conforme a figura.

Nota: A ligeira posição inclinada da coluna vertebral do paciente pode ser atingida se pedir ao paciente para dar um pequeno passo na direção da coluna do aparelho. Isto permite colocar as vértebras cervicais do paciente numa posição esticada. Isto permite evitar sombras na radiografia, na região dos dentes anteriores.

6. Rode o espelho de posicionamento para fora. Pressione a cavidade esquerda da barra de teclas **D**.

- ✦ Agora pode ver o paciente no espelho de posicionamento.

7. Ligue o localizador luminoso. **CUIDADO! Perigo de encandeamento**

- ✦ Na cabeça do paciente se refletem duas linhas laser vermelhas. O localizador luminoso se pode desligar, premindo novamente a tecla. Este desliga automaticamente após aprox. 100 segundos.

8. Alinhe o paciente com a linha laser central **G**.

- ✦ A linha laser se reflete no centro dos dentes anteriores ou do rosto (midsagittal).

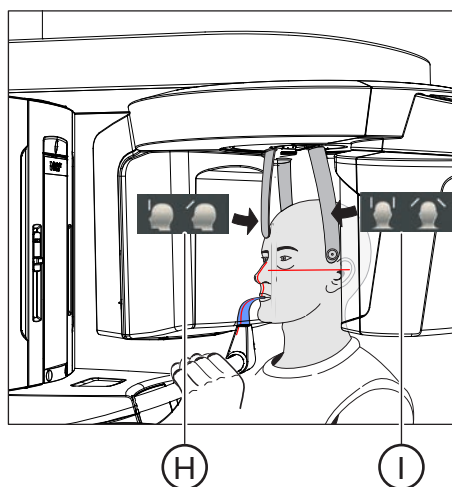
9. Alinhe a cabeça do paciente com a "horizontal de Frankfurt" **E**.

10. Ajuste a altura do localizador luminoso com a correção **F**.

- ✦ A linha laser se reflete na parte superior do canal auditivo exterior.

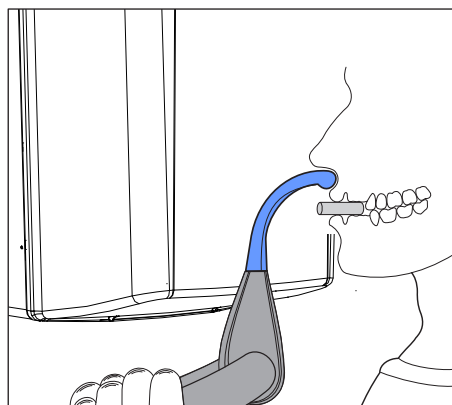
11. Se necessário, verifique a inclinação da cabeça do paciente. Prima brevemente as teclas do ajuste da altura para cima **A** e para baixo **B**.

- ✦ A linha laser se reflete no ponto mais baixo da órbita inferior.



12. Pressione o botão pretendido do ajuste das hastas fixadoras das têmporas I.
✎ Tocando na cabeça do paciente, param automaticamente as hastas fixadoras das têmporas.
13. Pressione o botão pretendido do ajuste das hastas fixadoras das têmporas H.
✎ Por contato com a cabeça do paciente as hastas fixadoras das têmporas param automaticamente.
Tenha em atenção para que a cabeça do paciente na colocação do apoio da testa não se desvie para trás.
14. Verifique a posição do paciente e, se necessário, faça correções.
15. Rode o espelho de posicionamento para trás. Pressione a cavidade direita da barra de teclas D.
✎ O paciente se pode ver no espelho de posicionamento.
16. Peça ao paciente para expirar, encostar a língua ao céu da boca e mantê-la nesta posição até ao fim da radiografia.
✎ O paciente está posicionado no aparelho.

5.1.2.3.5.3 Posicionamento para radiografias das fossas das articulações temporomandibulares com segmento de contato



- ✓ O paciente não tem dentes anteriores ou tem poucos.
 - ✓ O segmento de contato azul está encaixado no aparelho.
 - ✓ As respetivas capas higiênicas estão colocadas nos acessórios.
1. Peça ao paciente para segurar com ambas as mãos nos manípulos e encostar a subnasal ao segmento de contato.
 2. Coloque um rolo de algodão entre o maxilar superior e inferior do paciente.
✎ Os maxilares superior e inferior do paciente estão um sobre o outro.
 3. Prosiga conforme descrição em "Posicionamento para radiografias das fossas das articulações temporomandibulares com bloco de mordente [→ 89]", a partir do passo 4.

5.1.2.4 Radiografias volumétricas

5.1.2.4.1 Descrição do programa

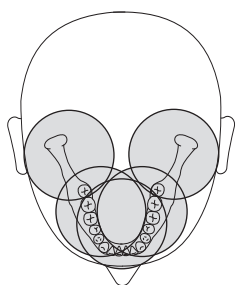
O Axeos permite fazer radiografias volumétricas através da técnica Conebeam. Isto permite diagnosticar imagens de corte num plano axial, sagital e coronal.

5.1.2.4.1.1 VOL1 HD / VOL1 SD / VOL1 Low

Através do Easypad se pode seleccionar uma das seguintes regiões de volume:

- Região de dentes anteriores
- Região molar direita/esquerda
- Região das articulações temporomandibulares direita/esquerda

A área volumétrica no objeto / Field of View (FoV) corresponde a um cilindro com um diâmetro de aprox. 8 cm e uma altura com aprox. 8 cm. Para redução da dose, se pode colimar para aprox. 5,5 cm o volume para radiografias dos maxilares superior e inferior.



Modo SD (modo de definição padrão):

Modo padrão para criar uma radiografia volumétrica

Modo HD (modo High-Definition):

No modo HD são criadas quatro vezes mais projeções individuais do que no modo SD, que são usadas para uma qualidade de imagem de reconstrução mais fina. Isto permite reduzir artefatos típicos DVT / Conebeam.

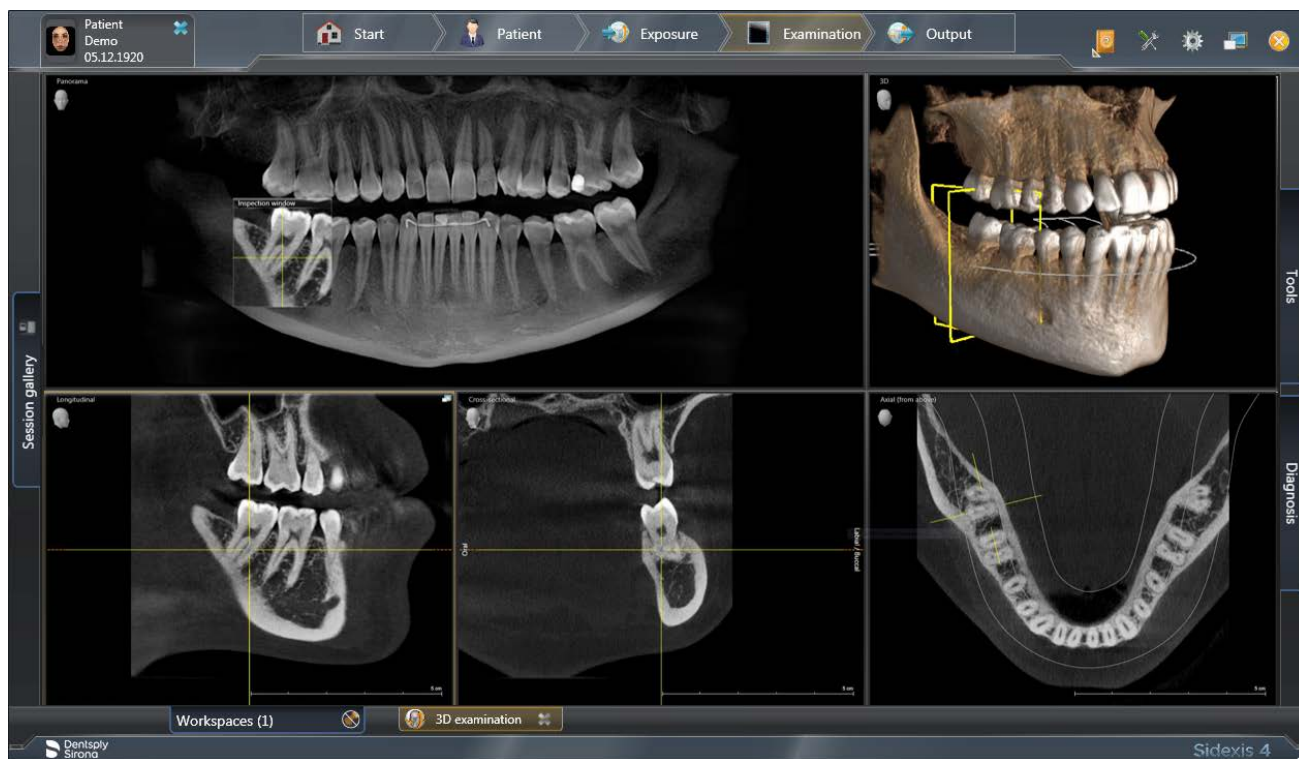
Considere por favor a dose dos pacientes mais elevada.

Modo Low Dose (modo de radiografia de baixa dose):

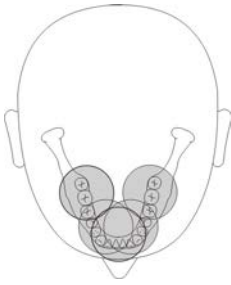
No modo Low Dose é reduzida consideravelmente a dose efetiva para o paciente.

VOL1 (Ø8cm x 8cm)

Tenha em conta que podem ocorrer indefinições na zona da borda do cilindro. No entanto, os objetos se apresentam com a qualidade máxima possível de radiografia.



5.1.2.4.1.2 VOL2 HD / VOL2 SD / VOL2 Low



Através do Easypad se pode selecionar uma das seguintes regiões de volume:

- Região dos dentes anteriores maxilar superior ou maxilar inferior
- Região pré-molar ou molar direita/esquerda, superior/inferior

A região de volume no objeto / Field of View (FoV) corresponde a um cilindro com um diâmetro aprox. de 5 cm e uma altura aprox. de 5,5 cm. Um volume menor reduz a dose do paciente.

Modo SD (modo de definição padrão):

Modo padrão para criar uma radiografia volumétrica

Modo HD (modo High-Definition):

No modo HD são criados quatro vezes mais projeções individuais do que no modo SD, que são usados para uma qualidade de imagem de reconstrução mais fina. Isto permite reduzir artefatos típicos DVT / Conebeam.

O modo HD oferece para o VOL2 uma resolução voxel de 80 μm .

Tenha em conta a dose de paciente mais elevada.

Modo Low Dose (modo de radiografia de baixa dose):

No modo Low Dose é reduzida consideravelmente a dose efetiva para o paciente.

VOL2 (Ø5cm x 5,5cm)

Tenha em conta que podem ocorrer indefinições na zona da borda do cilindro. No entanto, os objetos se apresentam com a qualidade máxima possível de radiografia.



5.1.2.4.1.3 VOL3 HD / VOL 3 SD / VOL3 Low

Através do Easypad pode ser selecionada a região de volume VOL3:

- Área de dentes anteriores e molares

A região de volume no objeto / Field of View (FoV) corresponde a um cilindro com um diâmetro de aprox. 11 cm e uma altura com aprox. 10 cm. Para redução da dose, o volume se pode colimar em altura para aprox. 7,5 cm, para radiografias do maxilar superior, e através da seleção dos quadrantes inferiores, se pode colimar para aprox. 8,0 cm.

Modo SD (modo de definição padrão):

Modo padrão para criar uma radiografia volumétrica.

Modo HD (modo High-Definition):

No modo HD são criadas quatro vezes mais projeções individuais do que no modo SD, que são usadas para uma qualidade de imagem de reconstrução mais fina. Isto permite reduzir artefatos típicos DVT / Conebeam.

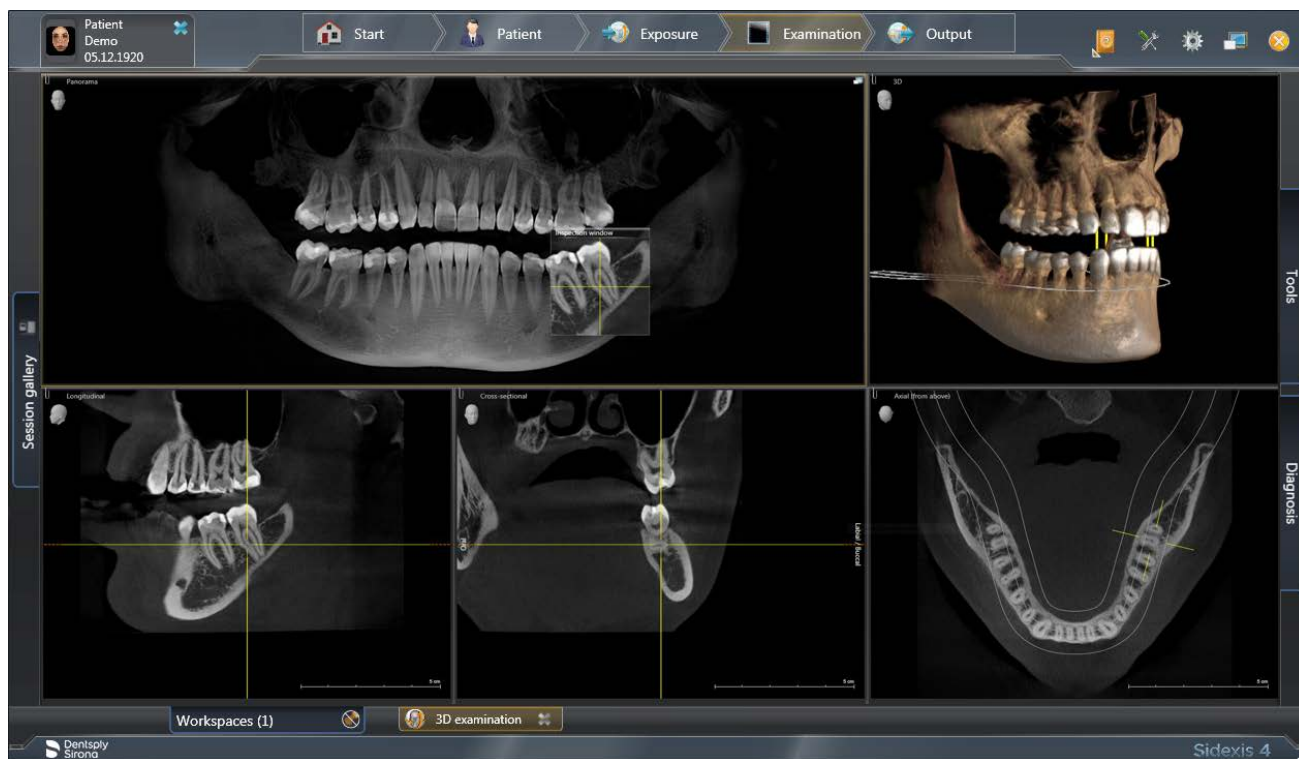
Considere por favor a dose dos pacientes mais elevada.

Modo Low Dose (modo de radiografia de baixa dose):

No modo Low Dose é reduzida consideravelmente a dose efetiva para o paciente.

VOL3 (Ø11 cm x 10 cm)

Tenha em conta que podem ocorrer indefinições na zona da borda do cilindro. No entanto, os objetos se apresentam com a qualidade máxima possível de radiografia.



5.1.2.4.1.4 VOL4 HD / VOL4 SD / VOL4 Low

Através do Easypad pode ser selecionada a região de volume VOL4:

- Área de dentes anteriores e molares inclusive articulações temporomandibulares (sem colimação de altura)

A região de volume no objeto / Field of View (FoV) corresponde a um cilindro com um diâmetro de aprox. 17 cm e uma altura com aprox. 13 cm. Para redução da dose, você pode ajustar o volume em altura para 10, para a área inferior do rosto e para aprox. 7,5 cm, para a área superior do rosto.

Modo SD (modo de definição padrão):

Modo padrão para criar uma radiografia volumétrica.

Modo HD (modo High-Definition):

No modo HD são criadas quatro vezes mais projeções individuais do que no modo SD, que são usadas para uma qualidade de imagem de reconstrução mais fina.

Isto permite reduzir artefatos típicos DVT / Conebeam.

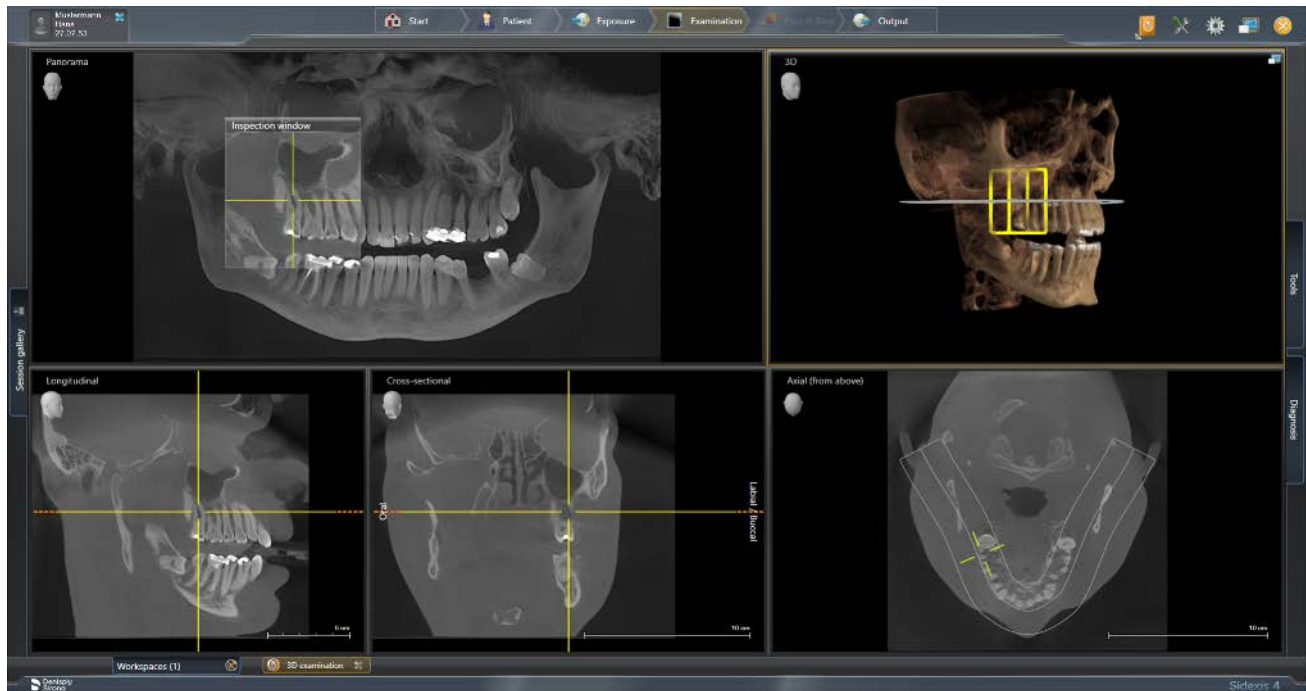
Considere por favor a dose dos pacientes mais elevada.

Modo Low Dose (modo de radiografia de baixa dose):

No modo Low Dose é reduzida consideravelmente a dose efetiva para o paciente.

VOL4 (Ø17 cm x 13 cm)

Tenha em conta que podem ocorrer indefinições na zona da borda do cilindro. No entanto, os objetos se apresentam com a qualidade máxima possível de radiografia.



5.1.2.4.1.5 Modo de radiografia Low Dose VOL1 Low, VOL2 Low, VOL3 e VOL4 Low

O modo de radiografia Low Dose pode ser selecionado para todos os tamanhos de volume (VOL1, VOL2, VOL3, VOL4) e colimações.

Exceto apenas os centros de giro para radiografias da articulação temporomandibular para as áreas volumétricas VOL1 (o ajuste das áreas volumétricas e da colimação pode ser consultado no capítulo “Ajustar região volumétrica e colimação”).

Low (modo de radiografia Low Dose):

No modo Low Dose é reduzida consideravelmente a dose efetiva para o paciente.



5.1.2.4.2 Preparar a exposição

Consoante o paciente ou programa de radiografia é necessário trocar os acessórios.

Por norma, o bloco de mordente 3D, o bloco de mordente amarelo ou o bloco de mordente universal permitem radiografias em todas as gamas de volume. **Para radiografias volumétricas é recomendável usar o bloco de mordente 3D ou o bloco de mordente universal.** Se não for possível trabalhar com estes blocos de mordente, existe a possibilidade de usar o apoio do queixo com vareta do bloco de mordente ou arco.

No posicionamento do paciente se visualiza o limite volumétrico inferior e superior na cabeça do paciente, através do localizador luminoso. Caso se revele que a região da radiografia pretendida se encontra fora dos limites do localizador luminoso, se pode posicionar a cabeça do paciente mais abaixo ou mais acima, através da utilização de outro bloco de mordente.

Se pretender efetuar radiografias da região do maxilar superior, da articulação temporomandibular, do seio e orbital, é possível posicionar o paciente em vários níveis mais abaixo com o bloco de mordente azul ou o bloco de mordente universal. Isto faz com que o volume percentual na região sinusal seja maior.

O posicionamento também é possível com o bloco de mordente universal, uma vez que se pode ajustar em vários níveis e a espuma macia e larga do bloco de mordente oferece maior segurança contra tremidos. A espuma para bloco de mordente também é indicada para pacientes sem dentes anteriores.

O posicionamento também se pode realizar com o bloco de mordente oclusal. O bloco de mordente oclusal não ajusta por norma a inclinação segundo a horizontal de Frankfurt, mas conforme o plano oclusal.

Para radiografias de medição no maxilar superior ou inferior existem duas mordentes de esfera à disposição, para criação dum molde de implante. As placa de mordente se podem adquirir através da loja online da empresa SICAT, www.sicat.com.

Além disso, se devem usar os seguintes acessórios:

- Apoios da testa ou das articulações temporomandibulares com botões de contato
- Apoio da testa
- Monte os acessórios a utilizar no aparelho e coloque as respetivas capas de proteção por cima, veja "Capas higiênicas" [→ 48].
- Estabeleça a prontidão para radiografia 3D do Sidexis, veja "Colocar Sidexis pronto para radiografia".

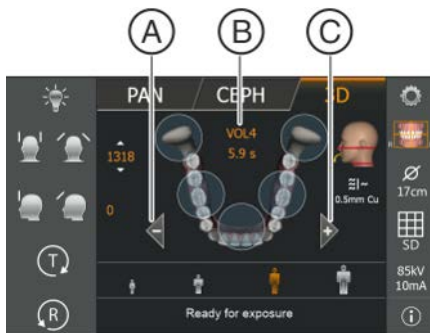
5.1.2.4.3 Selecionar radiografia volumétrica

CUIDADO

Premindo na tecla R se efetua a deslocação para a posição inicial.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

- Quando efetuar a deslocação para a posição inicial certifique-se que não se encontra nenhum paciente posicionado no aparelho.



- ✓ O aparelho está ligado e pronto para radiografia.
- 1. Toque no símbolo 3D, na margem superior do tela tátil.
 - ↳ Está selecionado o grupo de programas 3D.
- 2. Selecione o programa de radiografia. Toque nas teclas de seta + **C** e - **A**.
 - ↳ Na indicação do programa **B** aparece o programa de radiografia. Na designação do programa de radiografia se visualiza o tempo de radiação.
- 3. Siga as instruções na linha de comentários do tela tátil. Se necessário, carregue na tecla R.
 - ↳ O diafragma e o sensor se deslocam para a posição inicial, para radiografias volumétricas.
- ↳ O programa de radiografia está selecionado.
- ↳ Nas radiografias volumétricas se visualiza na tela tátil, por baixo do símbolo da cabeça, a filtração total no aparelho de raios x:
 - 0,3 mm Cu no VOL1/2/3 em modo SD e HD;
 - 0,5 mm Cu no VOL4 em modo SD e HD
 - 1 mm Cu no VOL1/2/3/4 em modo Low Dose.

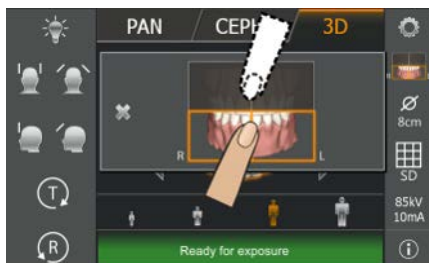
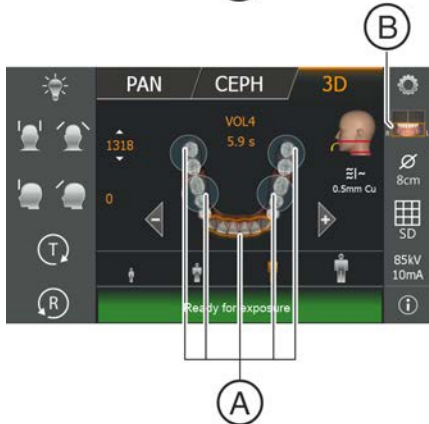
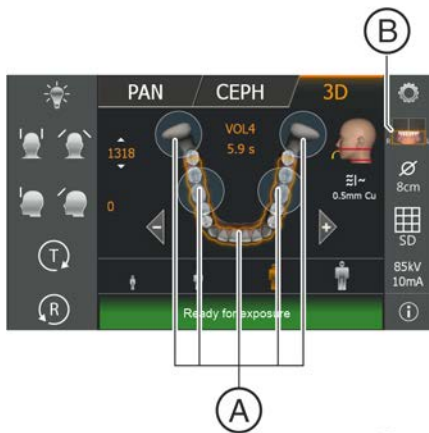
5.1.2.4.4 Ajustar região volumétrica e colimação

Você pode alternar entre VOL1, VOL2, VOL3 e VOL4, dependendo, se pode ser utilizado um volume menor ou maior.

Nas radiografias volumétricas tem de ser selecionada uma das áreas de volume predefinidas. Através da seleção de quadrantes, no programa VOL1 pode-se ajustar uma colimação do volume para 5,5 cm em altura, para a região do maxilar superior ou inferior, no programa VOL2, a altura está regulada fixamente para 5,5 cm e no programa VOL3 pode ser ajustada uma colimação do volume para 7,5 cm de altura e para o maxilar inferior para 8,0 cm e, no VOL4, através de uma colimação do volume na altura pode ser ajustada para a área inferior do rosto 10 cm e para a área superior do rosto 7,5 cm.

IMPORTANTE

As regiões visualizadas no tela tátil não correspondem ao diâmetro real do volume. Observe a figura na seção "Descrição do programa VOL1". A limitação da área selecionada é representada pelas linhas laser no paciente.



- ✓ Na tela tátil aparece o nível 1.
- ✓ Na linha de comentários aparece a mensagem "H403 – Colocar Sidexis pronto a funcionar".
- 1. Em VOL1, VOL2: Selecione a área volumétrica pretendida **A**.
Toque num dos círculos para a região dos dentes anteriores, molares ou da articulação temporomandibular (apenas) no centro da tela tátil.
Em VOL3, VOL4: Só tem uma área volumétrica selecionada automaticamente.
 - ↳ A região volumétrica está marcada a laranja. Consoante sua seleção se modifica eventualmente a predefinição da seleção do quadrante **B**:
Através da seleção do quadrante se pode colimar o volume. Por exemplo, na seleção da região molar ou temporomandibular se pode efetuar uma colimação da região do maxilar superior ou inferior.
- 2. Toque no símbolo de quadrantes **B** do lado direito do tela tátil.
 - ↳ Em seguida, se abre uma linha do submenu.
- 3. Para adaptação da colimação na seleção dos quadrantes, selecione o maxilar inferior ou superior.
 - ↳ A seleção é assinalada a laranja.
- 4. Toque na cruz do lado esquerdo da linha do submenu.
ou
> Toque novamente no ícone de quadrantes **B**.
 - ↳ A linha do submenu se fecha.
 - ↳ A região volumétrica está selecionada.
A colimação está configurada.

5.1.2.4.5 Selecionar modo de radiografia 3D

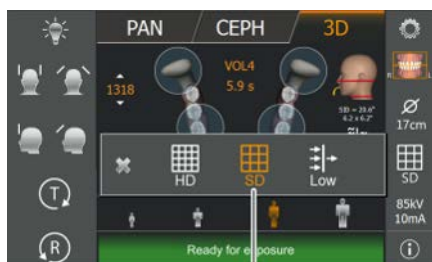
Modo HD (modo de alta definição):

Modo SD (modo de definição padrão)

Low (modo de radiografia Low Dose)

Para os programas de volume pode-se selecionar a seleção do modo de radiografia através lista de seleção lateral.

- ✓ Na tela tátil aparece o nível 1.
- Toque no modo de radiografia desejado.



A



B

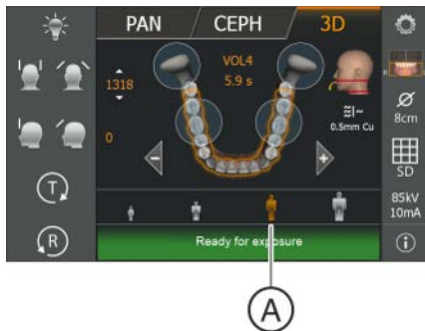
- ✎ A seleção **A** é assinalada a laranja. O modo selecionado é exibido do lado direito da tela tátil.
Em caso de modo Low Dose ativado os símbolos do paciente se visualizam com uma barra azul **B**.
- ✎ O modo pretendido está selecionado.
As opções SD e HD também podem ser ajustadas no menu de configurações base como padrão.

IMPORTANTE

O modo Low Dose não é persistente e, caso pretendido, precisa ser selecionado de novo após cada radiografia!

5.1.2.4.6 Selecionar valores kV/mA

Nas radiografias volumétricas a radiação é, geralmente, efetuada com 85 kV. Aos símbolos do paciente estão atribuídos pares de valores kV/mA e tempos de radiação especificados, que se têm que seleccionar consoante o tamanho e peso do paciente. Os símbolos correspondem aproximadamente a criança, jovem/mulher, mulher/homem, pessoas fortes. Os valores kV/mA e os tempos de radiação estão predefinidos, veja também "Valores do programa para radiografias volumétricas".



- ✓ Na tela tátil aparece o nível 1.
- Toque no símbolo do paciente pretendido.
 - ✚ A seleção **A** é assinalada a laranja. O valor kV/mA selecionado se visualiza no lado direito do écran tátil e o tempo de radiação por baixo da designação do programa.
- ✚ O valor kV/mA está selecionado.

Em modo de radiografia HD: Definir valores kV/mA através da linha do submenu

No caso de não se obter um resultado satisfatório com os pares de valores kV/mA especificados através dos símbolos do paciente, também se podem definir os valores kV/mA manualmente em todos os programas em modo de radiografia HD.



- ✓ Na tela tátil aparece o nível 1.
- 1. Toque no símbolo kV/mA **B** do lado direito do écran tátil.
 - ✚ Em seguida, se abre uma linha do submenu.
- 2. Selecione um valor kV/mA. Toque nas teclas - ou +. Considere por favor a dose dos pacientes mais elevada.
 - ✚ Aparece o valor kV/mA selecionado.



- 3. Toque na cruz do lado esquerdo da linha do submenu. ou
- Toque novamente no símbolo kV/mA **B**.
 - ✚ A linha do submenu se fecha.
- ✚ O valor kV/mA está definido.

5.1.2.4.7 Posicionar o paciente

O paciente é posicionado no aparelho em posição de pé. A posição sentada também não representa qualquer problema.

CUIDADO

O motor do ajuste da altura arranca lentamente e vai aumentando sua velocidade.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

- > Durante a regulação da altura tem que se observar o paciente e o movimento do aparelho! Em caso de pequenas correções prima as teclas apenas brevemente. Em caso de contato involuntário do aparelho com o paciente, solte imediatamente a tecla.

CUIDADO

Perigo devido a luz laser.

O paciente e o utilizador se podem encandear com o localizador luminoso de laser.

- > Antes de ligar os localizadores luminosos de laser é **preciso** pedir ao paciente para fechar os olhos.
- > Não olhar diretamente para o raio laser. Tenha atenção para o raio laser não acertar nos olhos do paciente.
- > Entre os olhos e o raio laser tem que se respeitar uma distância mínima de 10 cm.

CUIDADO

Qualidade inferior de imagem

A qualidade de imagem diminui devido ao metal ou outros materiais radiopacos na cavidade bucal do paciente e em seu redor.

- > Solicite ao paciente para retirar todos os objetos metálicos, tais como óculos e jóias, na zona da cabeça e pescoço, bem como as próteses dentárias não fixas. O tabuleiro à frente do espelho de posicionamento serve para colocar as jóias.

Sugestão: Se visualizam valores de referência da altura ajustada e da configuração do apoio da testa, que são guardados nas informações do software Sidexis, para outras radiografias.

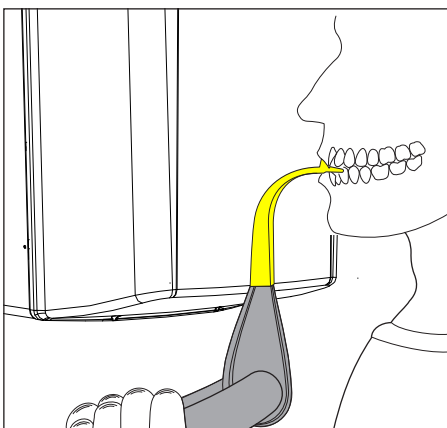
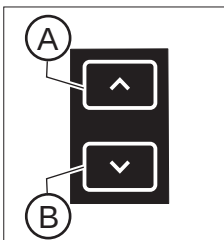
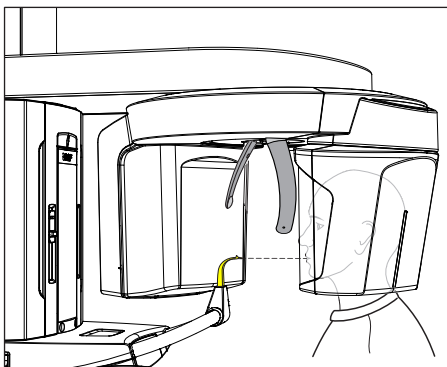
Nas radiografias volumétricas são emitidas 2 linhas de laser vermelhas depois de se ligar o localizador luminoso. As linhas laser mostram o limite superior e inferior do volume, consoante o programa e colimação.

No símbolo da cabeça aparecem na tela tátil duas linhas vermelhas. Estas revelam os limite do volume para baixo e para cima ou a posição aproximada do raio luminoso.

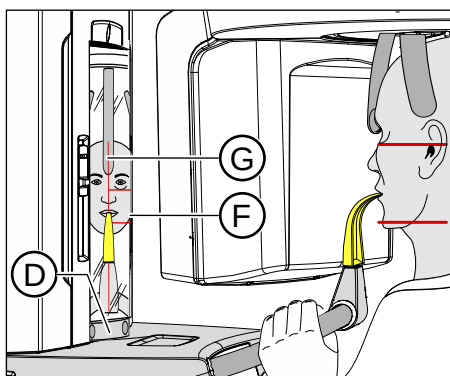
A posição do paciente se deve alinhar de acordo com o plano oclusal. A posição se pode corrigir ligeiramente através da inclinação da cabeça.

5.1.2.4.7.1 Posicionamento com bloco de mordente 3D ou bloco de mordente universal

Por norma, o bloco de mordente 3D, o bloco de mordente amarelo ou o bloco de mordente universal permitem radiografias em todas as gamas de volume. Para exames de volume é recomendado o bloco de mordente 3D ou o bloco de mordente universal, pois o paciente fica posicionado com mais segurança. Ajuste da mordente universal, veja capítulo “Utilizar bloco de mordente universal [→ 53]”. Se não for possível trabalhar com estes blocos de mordente, existe a possibilidade de usar o apoio do queixo com varetas ou arcos do bloco de mordente, veja “Posicionamento com apoio do queixo [→ 111]”. A espuma para bloco de mordente universal também é indicada para pacientes sem dentes anteriores.



- ✓ O bloco de mordente 3D, bloco de mordente amarelo ou o bloco de mordente universal, bem como o apoio da testa e as hastes fixadoras das têmporas estão encaixados no aparelho.
 - ✓ As respetivas capas higiénicas estão colocadas nos acessórios.
1. Conduza o paciente para a frente do espelho de posicionamento.
 2. Através das teclas para cima **A** e para baixo **B** regule a altura do aparelho.
CUIDADO! O motor do ajuste da altura arranca lentamente e vai aumentando sua velocidade.
Mantenha a tecla premida, até se atingir a altura pretendida. O movimento do aparelho é acompanhado por um sinal acústico. Solte as teclas de ajuste da altura assim que a boca do paciente e o bloco de mordente se encontrarem à mesma altura no aparelho.
 3. Peça ao paciente para segurar com ambas as mãos nos manípulos e morder no bloco de mordente.
 - ✎ Os dentes anteriores do paciente se encontram no entalhe do bloco de mordente. Se necessário, peça ao paciente para se deslocar com os dentes inferiores anteriores para a frente, até ao encosto.



4. Rode o espelho de posicionamento para fora. Pressione a cavidade esquerda da barra de teclas **D**.

✎ Agora pode ver o paciente no espelho de posicionamento.

5. Ligue o localizador luminoso **F**.

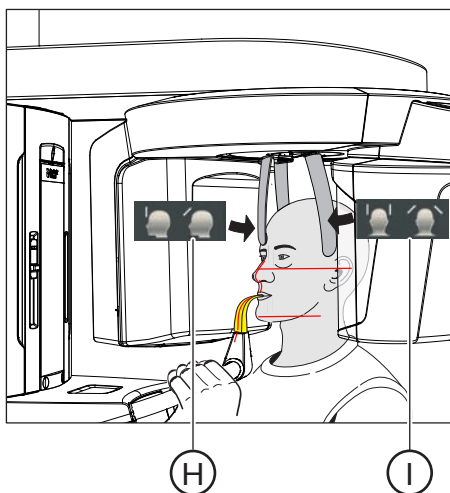
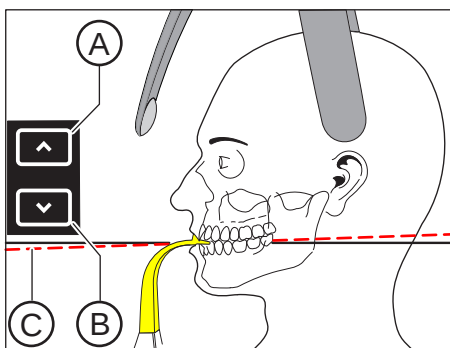
CUIDADO! Perigo de encandeamento

✎ Consoante o programa pré-selecionado e a colimação, as linhas laser apresentam na cabeça do paciente a margem superior e inferior do volume. Se a área da radiografia pretendida não se encontrar dentro das linhas de laser horizontais, é necessário usar o bloco de mordente azul ou o bloco de mordente universal, veja "Posicionamento com bloco de mordente azul ou bloco de mordente universal [→ 112]". O localizador luminoso se pode desligar, premindo novamente a tecla. Este desliga automaticamente após aprox. 100 segundos.

6. Alinhe o paciente com a linha laser central **G**.

✎ A linha laser se reflete no centro dos dentes anteriores ou do rosto (midsagittal).

7. Alinhe a cabeça do paciente, se possível, pelo plano oclusal **C**. Se necessário, verifique a inclinação da cabeça do paciente. Prima brevemente as teclas do ajuste da altura para cima **A** e para baixo **B**.



8. Pressione o botão pretendido do ajuste das hastas fixadoras das têmporas **I**.

✎ Tocando na cabeça do paciente, param automaticamente as hastas fixadoras das têmporas.

9. Pressione a tecla do ajuste do apoio da testa **H**.

✎ Por contato com a cabeça do paciente as hastas fixadoras das têmporas param automaticamente. Tenha em atenção para que a cabeça do paciente na colocação do apoio da testa não se desvie para trás.

10. Verifique a posição do paciente e, se necessário, faça correções.

11. Rode o espelho de posicionamento para trás. Pressione a cavidade direita da barra de teclas **D**.

✎ O paciente se pode ver no espelho de posicionamento.

12. Peça ao paciente para expirar, encostar a língua ao céu da boca e mantê-la nesta posição até ao fim da radiografia.

✎ O paciente está posicionado no aparelho.

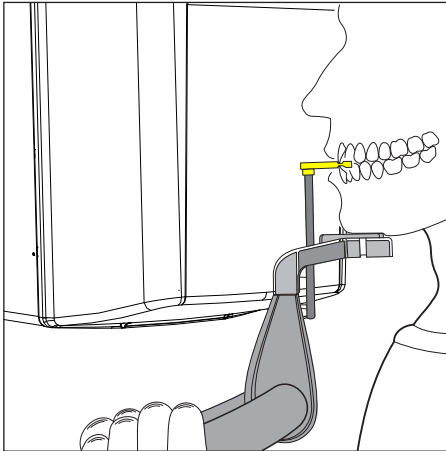
Sugestão: O volume pode ser limitado, selecionando os segmentos individuais através da seleção de quadrantes, veja "Ajustar região volumétrica e colimação".

5.1.2.4.7.2 Posicionamento com apoio do queixo

Se não for possível trabalhar com o bloco de mordente 3D ou o bloco de mordente amarelo, existe a possibilidade de usar o apoio do queixo. O arco se pode usar para o posicionamento de pacientes sem dentes anteriores.

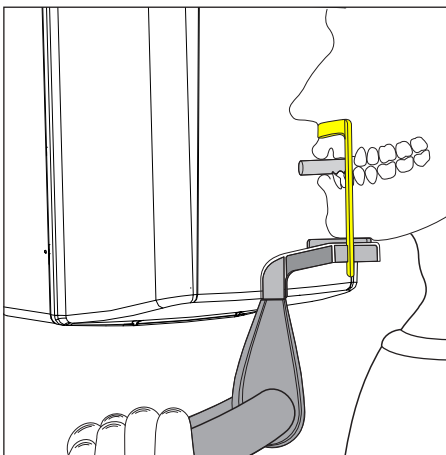
O apoio do queixo permite assegurar que a parte inferior do maxilar inferior é representada no volume.

Apoio do queixo com vareta para bloco de mordente



- ✓ O apoio do queixo com varetas para bloco de mordente, bem como o apoio da testa e as hastes fixadoras das têmporas estão encaixados no aparelho.
- ✓ As respectivas capas higiênicas estão colocadas nos acessórios.
- 1. Afaste o bloco de mordente do paciente.
 - ↳ O bloco de mordente aponta para o espelho de posicionamento.
- 2. Peça ao paciente para colocar o queixo no apoio do queixo e para segurar com ambas as mãos nos manípulos.
- 3. Gire o bloco de mordente na direção do paciente e peça-lhe para morder no bloco de mordente.
 - ↳ Os dentes anteriores do paciente se encontram no entalhe do bloco de mordente. Se necessário, peça ao paciente para se deslocar com os dentes inferiores anteriores para a frente, até ao encosto.
- 4. Prossiga conforme descrição em “Posicionamento com bloco de mordente 3D ou bloco de mordente universal [→ 109]”, a partir do passo 4.

Apoio do queixo com arco



- ✓ O paciente não tem dentes anteriores ou tem poucos.
- ✓ O apoio do queixo com arco, bem como o apoio da testa e as hastes fixadoras das têmporas estão encaixados no aparelho.
- ✓ As respectivas capas higiênicas estão colocadas nos acessórios.
- 1. Peça ao paciente para colocar o queixo no apoio do queixo e para segurar com ambas as mãos nos manípulos.
- 2. Peça ao paciente para encostar a subnasal ao arco. Os maxilares superior e inferior do paciente têm que estar um sobre o outro. Se o paciente ainda tiver dentes anteriores no maxilar inferior, é necessário colocar o arco entre o queixo e o lábio inferior.
- 3. Prossiga conforme descrição em “Posicionamento com bloco de mordente 3D ou bloco de mordente universal [→ 109]”, a partir do passo 4.

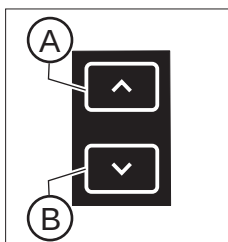
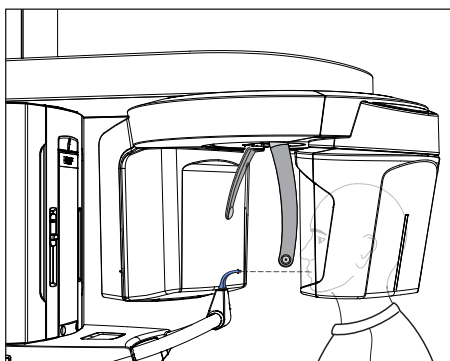
5.1.2.4.7.3 Posicionamento com bloco de mordente azul ou bloco de mordente universal

Nas radiografias do maxilar superior com volume total, você deve posicionar o paciente com o bloco de mordente azul ou bloco de mordente universal mais abaixo na projeção, na posição marcada a azul, assim como nas radiografias na região da articulação temporomandibular, sinusal e orbital. Isto faz com que o volume percentual na região sinusal seja maior.

O posicionamento é mais seguro com o bloco de mordente universal, devido a sua superfície de mordente mais larga. A espuma para bloco de mordente também é indicada para pacientes sem dentes anteriores.

- ✓ O segmento de contato azul ou o bloco de mordente universal, bem como o apoio das articulações temporomandibulares com botões de contato estão encaixados no aparelho.
- ✓ As respectivas capas higiênicas estão colocadas nos acessórios.

1. Conduza o paciente para a frente do espelho de posicionamento.



2. Através das teclas para cima **A** e para baixo **B** regule a altura do aparelho.

CUIDADO! O motor do ajuste da altura arranca lentamente e vai aumentando sua velocidade.

Mantenha a tecla premida, até se atingir a altura pretendida. O movimento do aparelho é acompanhado por um sinal acústico. Solte as teclas de ajuste da altura assim que o bloco de mordente se encontrar ao nível dos dentes frontais do paciente.

3. Peça ao paciente para segurar com ambas as mãos nos manípulos e morder no bloco de mordente.

- ✎ Os dentes anteriores do paciente se encontram no entalhe do bloco de mordente. Se necessário, peça ao paciente para se deslocar com os dentes inferiores anteriores para a frente, até ao encosto.

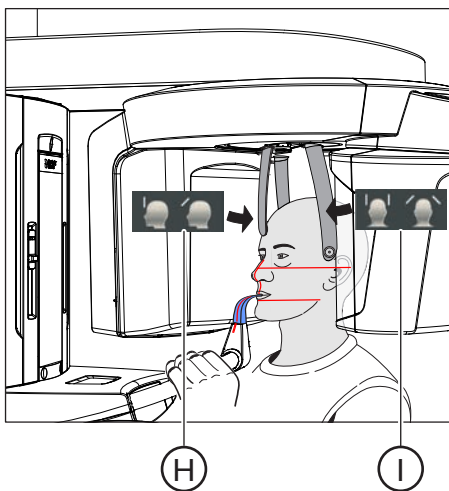
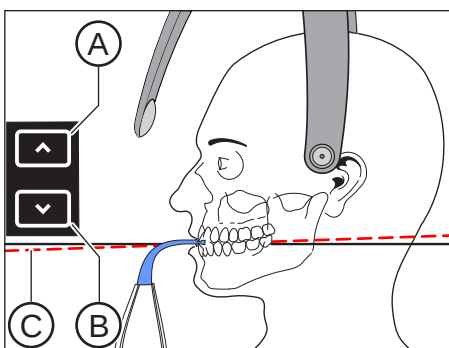
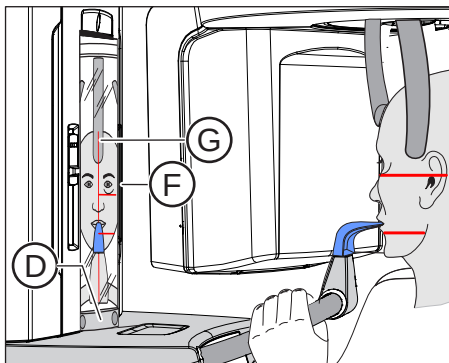
4. Rode o espelho de posicionamento para fora. Pressione a cavidade esquerda da barra de teclas **D**.

- ✎ Agora pode ver o paciente no espelho de posicionamento.

5. Ligue o localizador luminoso **F**.

CUIDADO! Perigo de encandeamento

- ✎ Consoante o programa pré-selecionado e a colimação, as linhas laser apresentam na cabeça do paciente a margem superior e inferior do volume. A área pretendida da radiografia tem que se situar entre ambas as linhas laser horizontais. O localizador luminoso se pode desligar, premindo novamente



a tecla. Este desliga automaticamente após aprox. 100 segundos.

6. Alinhe o paciente com a linha laser central G.

↪ A linha laser se reflete no centro dos dentes anteriores ou do rosto (midsagittal).

7. Alinhe a cabeça do paciente, se possível, pelo plano oclusal C. Se necessário, verifique a inclinação da cabeça do paciente. Prima brevemente as teclas do ajuste da altura para cima A e para baixo B.

8. Pressione o botão do ajuste das hastas fixadoras das têmporas I.
- ↪ Tocando na cabeça do paciente, param automaticamente as hastas fixadoras das têmporas.

9. Pressione a tecla do ajuste do apoio da testa H.

↪ Por contato com a cabeça do paciente as hastas fixadoras das têmporas param automaticamente.
Tenha em atenção para que a cabeça do paciente na colocação do apoio da testa não se desvie para trás.

10. Verifique a posição do paciente e, se necessário, faça correções.

11. Rode o espelho de posicionamento para trás. Pressione a cavidade direita da barra de teclas D.

↪ O paciente se pode ver no espelho de posicionamento.

12. Peça ao paciente para expirar, encostar a língua ao céu da boca e mantê-la nesta posição até ao fim da radiografia.

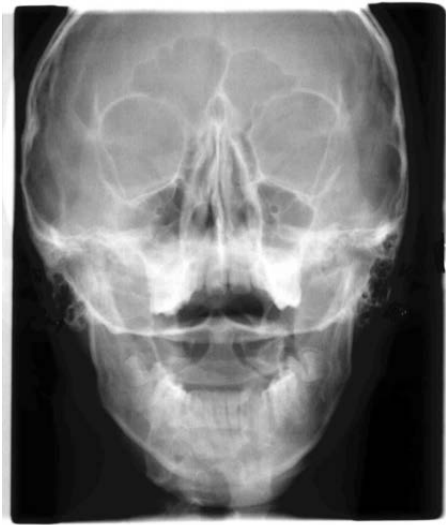
↪ O paciente está posicionado no aparelho.

5.1.2.5 Telerradiografia

5.1.2.5.1 Descrição do programa

Tenha em conta as diferentes direções de visão na radiologia de medicina humana e dentária.

5.1.2.5.1.1 C1 – Radiografia, posterior – anterior, simétrica



O programa produz uma radiografia em formato integral de posterior para anterior. Este programa só é indicado para radiografias do crânio semi-axiais. A radiografia fornece uma perspectiva cranial excêntrica.

5.1.2.5.1.2 C2 – Radiografia, anterior – posterior, simétrica

O programa produz uma radiografia em formato integral de anterior para posterior. Este programa só é indicado para radiografias do crânio semi-axiais. A radiografia fornece uma perspectiva cranial excêntrica.

5.1.2.5.1.3 C3 – Radiografia, lateral

Nesta técnica de radiografia se reproduz na radiografia uma escala metálica integrada no apoio do nariz. Com base nesta escala se pode determinar como precisão o fator de ampliação no nível da mediana, através duma medição.

C3 – Radiografia, lateral, assimétrica

O programa produz uma radiografia em formato integral lateral (aprox. 18 x 23 cm). Neste programa se produz a radiografia da parte anterior da cabeça do paciente.



C3F – Radiografia em formato integral, lateral

O programa produz uma radiografia em formato integral lateral (aprox. 30 x 23 cm). Neste programa se produz a radiografia de toda a cabeça do paciente.

Sugestão: Por padrão, na representação da fotografia lateral C3 ou C3F, o rosto fica virado para o lado direito. Você pode alterar esta apresentação no Sidexis "Settings" - "General Settings" - Apresentação - "Ceph a.p./p.a."

Tenha em conta que depois todas as outras radiografias ceph C1, C2 e C4 também serão apresentadas de forma refletida.



5.1.2.5.1.4 C4 – Radiografia do carpo, simétrica

O programa produz uma radiografia do carpo. A radiografia do carpo permite determinar o grau de crescimento do carpo ou do maxilar.



5.1.2.5.2 Preparar a radiografia

ATENÇÃO

Devido à carga se pode alterar a afinação do cefalômetro.

A alteração da afinação causa erros no raio x.

- > Nunca se deve apoiar no cefalômetro ou no braço.
- > Não pendure ou coloque objetos no cefalômetro ou braço.

Consoante o paciente ou programa de radiografia é necessário trocar os acessórios e selecionar o modo de radiografia adequado, veja "Montagem e colocação em funcionamento" [→ 51].

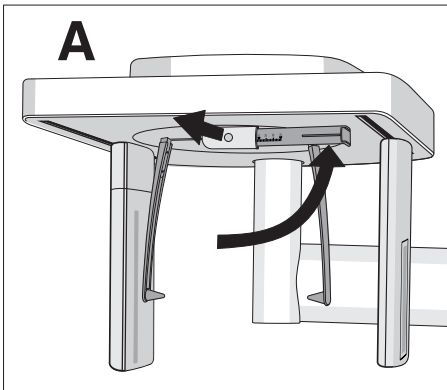
As figuras seguintes estão orientadas para a esquerda. De forma análoga também se aplicam ao cefalômetro orientado para a direita.

A = assimétrico

S = simétrico

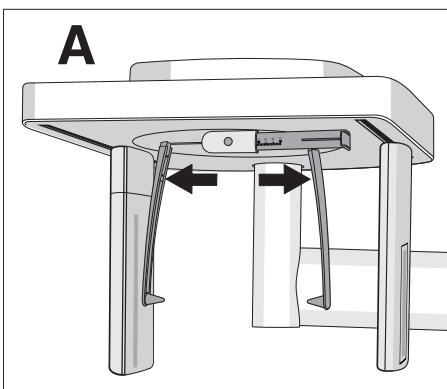
Preparar o apoio do nariz

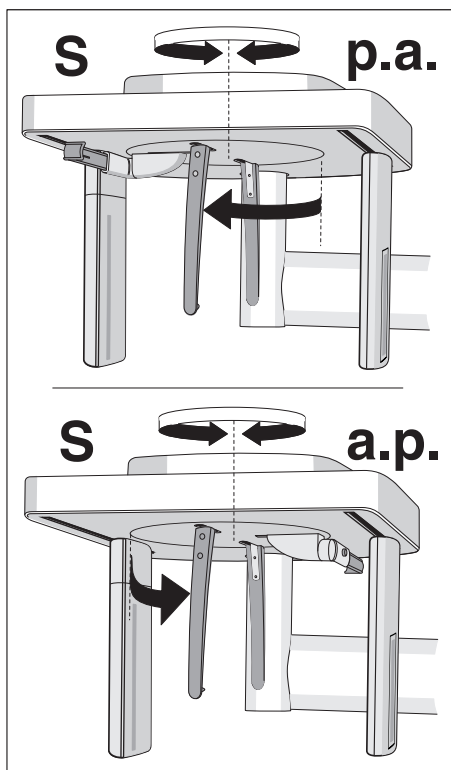
1. Segure o apoio do nariz pela articulação de rotação.
2. Puxe o apoio do nariz para a frente, até ao encosto.
3. Afaste o apoio do nariz rodando-o lateralmente para cima.



Deslocar os suportes dos fixadores de orelhas

1. Pegar nos suportes com as mãos na ponta de cima.
2. Faça os suportes deslizar ao mesmo tempo totalmente para fora.





Rodar os suportes dos fixadores de orelhas

Tenha em conta que para as radiografias simétricas e radiografias do carpo, é necessário rodar o suporte dos fixadores de orelha 90°.

1. Pegar nos suportes com as mãos na ponta de cima.
2. Rode os suportes dos fixadores de orelha.
 - ↳ Radiografia posterior – anterior: O apoio do nariz aponta para o sensor. Radiografia anterior – posterior e radiografias do carpo: O apoio do nariz aponta para o diafragma secundário.

Capas de proteção e capas higiênicas

- > Coloque as capas de proteção nos fixadores de orelha e a capa higiênica no apoio do nariz, veja "Capas higiênicas" [→ 48].

Prontidão para radiografia 2D

- > Estabeleça a prontidão para radiografias do Sidexis, veja "Colocar Sidexis pronto para radiografia".

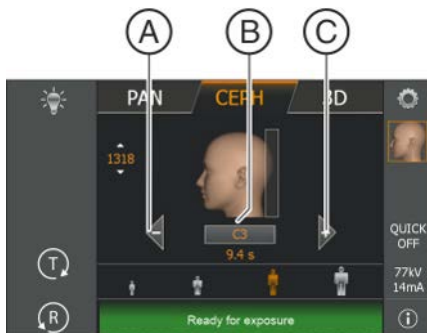
5.1.2.5.3 Selecionar programa de radiografia

⚠ CUIDADO

Premindo na tecla R se efetua a deslocação para a posição inicial.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

- Quando efetuar a deslocação para a posição inicial certifique-se que não se encontra nenhum paciente posicionado no aparelho.



- ✓ O aparelho está ligado e pronto para radiografia.
- 1. Toque no símbolo CEPH, na margem superior da tela tátil.
 - ↳ Está selecionado o grupo de programa CEPH.
- 2. Selecione um programa de radiografia. Toque nas teclas de setas + C e - A. Se pretende selecionar um subprograma, por ex., C3F, toque várias vezes na indicação do programa B. Em seguida, aparecem todos os subprogramas do programa selecionado.
- 3. Siga as instruções na linha de comentários da tela tátil. Se necessário, carregue na tecla R.
 - ↳ O diafragma e o sensor se deslocam para a posição inicial, para telerradiografias.
- ↳ O programa de radiografia está selecionado.

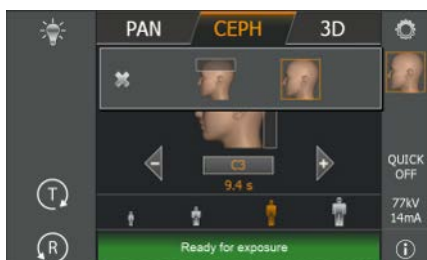
5.1.2.5.4 Ajustar colimação

Nos programas C3 e C3 F, bem como C1 p.a. e C2 a.p se pode limitar a área da radiografia, de modo a não irradiar toda a cabeça do paciente, como por ex., parte superior da cabeça, glândula tireóide, occipício. Isto reduz a dose do paciente.

- ✓ No écran tátil aparece o nível 1.



- 1. Toque no símbolo de colimação A do lado direito do écran tátil.
 - ↳ Em seguida, se abre uma linha do submenu.



- 2. Selecione a colimação.
 - ↳ A seleção é marcada a laranja na linha do submenu.
 - 3. Toque na cruz do lado esquerdo da linha do submenu.
- ou
- Toque novamente no símbolo de colimação A.
 - ↳ A linha do submenu se fecha.
 - ↳ A colimação está configurada.

5.1.2.5.5 Ajustar função Quickshot

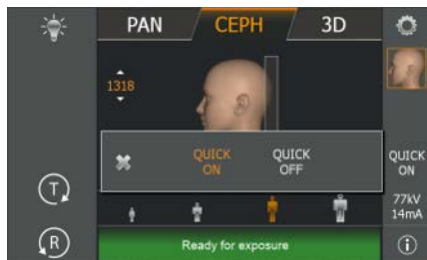
Em todos os programas CEPH se pode ajustar se pretende ligar ou desligar a função Quickshot. A função Quickshot reduz o tempo de radiografia em 30%.

✓ No écran tátil aparece o nível 1.

1. Toque na indicação Quickshot **A** do lado direito do écran tátil.
↳ Em seguida, se abre uma linha do submenu.



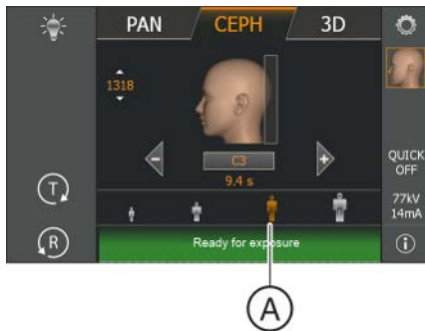
2. Toque nos símbolos *Quick On* ou *Quick Off* do lado direito do écran tátil.
↳ A seleção é marcada a laranja na linha do submenu.
3. Toque na cruz do lado esquerdo da linha do submenu.
ou
> Toque novamente no símbolo Quick **A**
↳ A linha do submenu se fecha.
↳ A função Quickshot está configurada.



5.1.2.5.6 Definir valores kV/mA

Definir valores kV/mA através dos símbolos do paciente

Aos símbolos do paciente estão atribuídos pares de valores kV/mA especificados, que se têm que seleccionar consoante o tamanho e peso do paciente. Os símbolos correspondem aproximadamente a criança, jovem/mulher, mulher/homem, pessoas fortes.



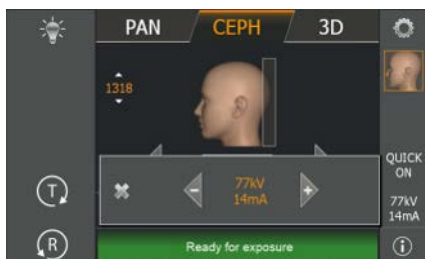
- ✓ Na tela tátil aparece o nível 1.
- Toque no símbolo do paciente pretendido.
 - ✎ A seleção **A** é assinalada a laranja. O valor kV/mA seleccionado se visualiza no lado direito do écran tátil.
- ✎ O valor kV/mA está definido.

Definir valores kV/mA através da linha do submenu

No caso de não se obter um resultado satisfatório com os pares de valores kV/mA especificados através dos símbolos do paciente, também se podem definir os valores kV/mA manualmente em todos os programas.



- ✓ No écran tátil aparece o nível 1.
- 1. Toque no símbolo kV/mA **B** do lado direito do écran tátil.
 - ✎ Em seguida, se abre uma linha do submenu.



- 2. Selecione um valor kV/mA. Toque nas teclas - ou +.
 - ✎ Aparece o valor kV/mA seleccionado.
- 3. Toque na cruz do lado esquerdo da linha do submenu.
- ou
- Toque novamente no símbolo kV/mA **B**.
 - ✎ A linha do submenu se fecha.
- ✎ O valor kV/mA está definido.

5.1.2.5.7 Posicionar o paciente

O paciente é posicionado no aparelho em posição de pé. A posição sentada também não representa qualquer problema.

Este é o caso, e. o., quando o tamanho do paciente é inferior a aprox. 93 cm ou superior a 197 cm. Neste caso, posicione o paciente sentado, numa cadeira fixa e de altura ajustável com umas costas curtas.

CUIDADO

O motor do ajuste da altura arranca lentamente e vai aumentando sua velocidade.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

- Durante a regulagem da altura tem que se observar o paciente e o movimento do aparelho! Em caso de pequenas correções prima as teclas apenas brevemente. Em caso de contato involuntário do aparelho com o paciente, solte imediatamente a tecla.

CUIDADO

Perigo devido a luz laser.

O paciente e o utilizador se podem encandear com o localizador luminoso de laser.

- Antes de ligar os localizadores luminosos de laser é **preciso** pedir ao paciente para fechar os olhos.
- Não olhar diretamente para o raio laser. Tenha atenção para o raio laser não acertar nos olhos do paciente.
- Entre os olhos e o raio laser tem que se respeitar uma distância mínima de 10 cm.

CUIDADO

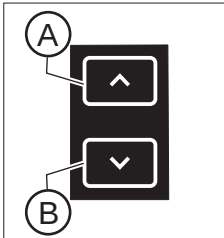
Qualidade inferior de imagem

A qualidade de imagem diminui devido ao metal ou outros materiais radiopacos na cavidade bucal do paciente e em seu redor.

- Solicite ao paciente para retirar todos os objetos metálicos, tais como óculos e jóias, na zona da cabeça e pescoço, bem como as próteses dentárias não fixas. O tabuleiro à frente do espelho de posicionamento serve para colocar as jóias.

Sugestão: Se visualizam valores de referência da altura ajustada e da configuração do apoio da testa, que são guardados nas informações do software Sidexis, para outras radiografias.

5.1.2.5.7.1 Posicionamento para radiografias simétricas C1, C2



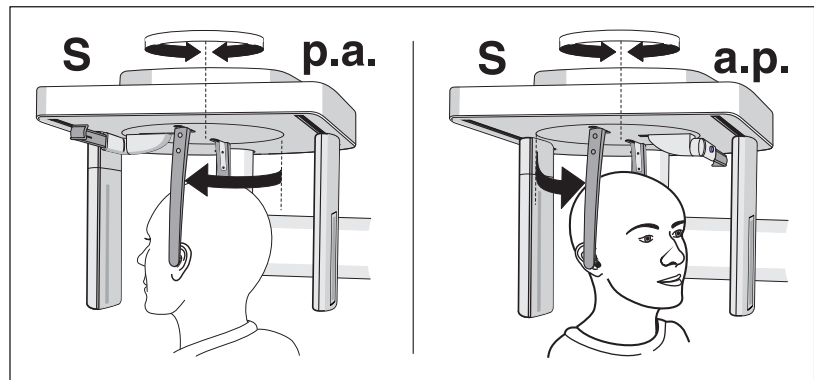
- ✓ Os suportes dos fixadores de orelha estão afastados entre si.
- ✓ O apoio do nariz está rodado para cima.
- ✓ Os suportes dos fixadores de orelha estão rodados 90° para o sensor e o diafragma secundário.
- ✓ As capas de proteção para os fixadores de orelha estão colocadas.

1. Através das teclas para cima **A** e para baixo **B** regule a altura do aparelho.

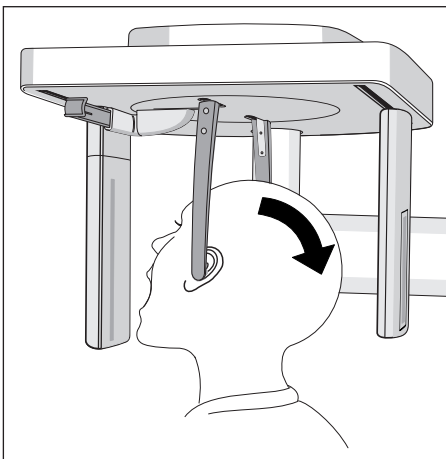
CUIDADO! O motor do ajuste da altura arranca lentamente e vai aumentando sua velocidade.

Mantenha a tecla premida, até se atingir a altura pretendida. O movimento do aparelho é acompanhado por um sinal acústico. Solte a tecla de ajuste da altura assim que o cefalômetro se encontrar ao nível da cabeça do paciente.

2. Posicione o paciente entre os suportes dos fixadores de orelha.
 - ↳ Radiografia posterior – anterior: O paciente está com a cabeça virada para o sensor. Radiografia anterior – posterior: O paciente está com a cabeça virada para o diafragma secundário. A posição se aplica à orientação para a direita e esquerda.

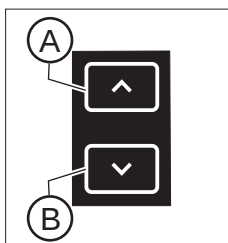


3. Segure na parte de cima dos suportes dos fixadores de orelha e junte-os ao mesmo tempo.
 - ↳ Os fixadores de orelha estão juntos do canal auditivo exterior do paciente.
4. Apenas nos programas C1 p.a. e C2 a.p.: Indique ao paciente para inclinar a cabeça o máximo para trás e para abrir a boca ao máximo.
5. Peça ao paciente para manter esta posição até ao fim da radiografia.
 - ↳ O paciente está posicionado no aparelho.



5.1.2.5.7.2 Posicionamento para radiografias laterais C3

- ✓ O apoio do nariz está rodado para cima.
- ✓ Os suportes dos fixadores de orelha estão afastados entre si.
- ✓ Os suportes dos fixadores de orelha estão numa linha com o sensor e o diafragma secundário.
- ✓ As capas de proteção para os fixadores de orelha estão colocadas. A capa higiênica para o apoio do nariz está colocada.



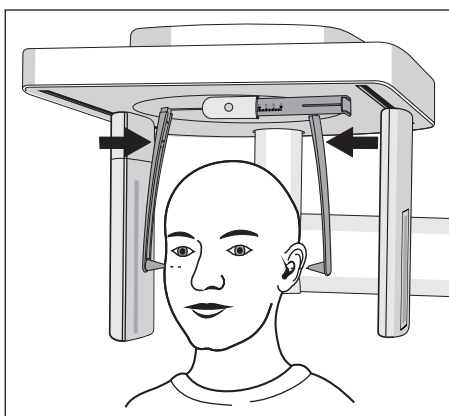
1. Através das teclas para cima **A** e para baixo **B** regule a altura do aparelho.

CUIDADO! O motor do ajuste da altura arranca lentamente e vai aumentando sua velocidade.

Mantenha a tecla premida, até se atingir a altura pretendida. O movimento do aparelho é acompanhado por um sinal acústico. Solte as teclas de ajuste da altura assim que o cefalômetro se encontrar ao nível da cabeça do paciente.

2. Conduza o paciente de frente para trás, posicionando-o entre os suportes dos fixadores de orelha.
3. Segure na parte de cima dos suportes dos fixadores de orelha e junte-os ao mesmo tempo.

Os fixadores de orelha estão juntos do canal auditivo exterior do paciente.

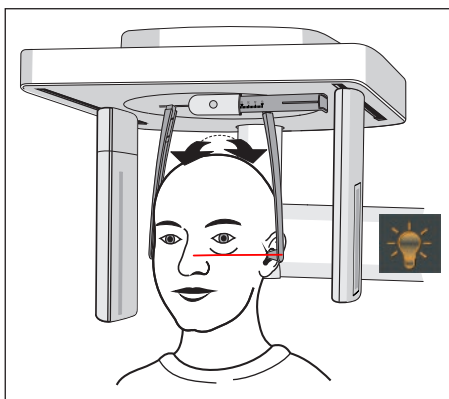


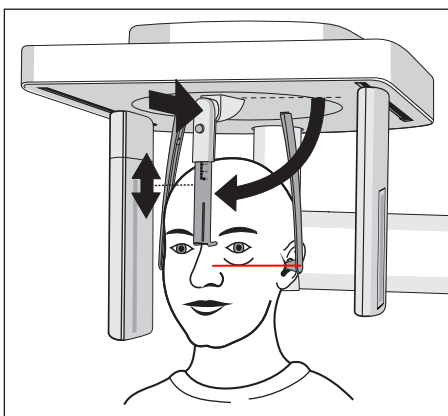
4. Ligue o localizador luminoso. **CUIDADO! Perigo de encandeamento**

Na cabeça do paciente se reflete uma linha laser vermelha. O localizador luminoso se pode desligar, premindo novamente a tecla. Este desliga automaticamente após aprox. 100 segundos.

5. Alinhe a cabeça do paciente com a horizontal de Frankfurt.
6. Se necessário, verifique a inclinação da cabeça do paciente. Prima brevemente as teclas do ajuste da altura para cima **A** e para baixo **B**.

A linha laser se reflete na parte superior do canal auditivo exterior e no ponto mais baixo da órbita inferior.





7. Opcional: Rode o apoio do nariz para baixo e ajuste-o em posição vertical e horizontal, veja "Ajustar/encaixar acessórios do Ceph" [→ 55].
 - ↳ O apoio do nariz está encostado à raiz nasal.
8. Peça ao paciente para manter esta posição até ao fim da radiografia.
 - ↳ O paciente está posicionado no aparelho.

5.1.2.5.7.3 Posicionamento para radiografias do carpo C4

ATENÇÃO

O paciente poderia pressionar a mão com demasiada força contra o encosto do carpo.

Isto poderia danificar o encosto do carpo.

- Peça ao paciente para colocar sua mão apenas levemente no encosto do carpo.

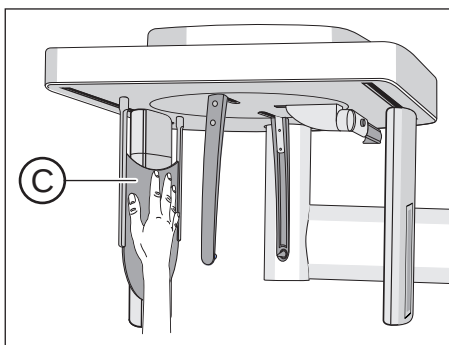
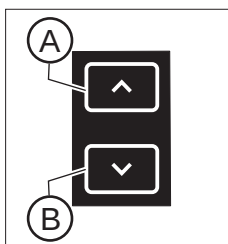
- ✓ O apoio do nariz está rodado para cima.
- ✓ O encosto do carpo está encaixado no aparelho.
- ✓ Os suportes dos fixadores de orelha estão afastados entre si.
- ✓ Os suportes dos fixadores de orelha estão rodados 90° para o sensor e o diafragma secundário. O apoio do nariz aponta para o diafragma secundário.
- ✓ A proteção higiênica está assegurada.

1. Conduza o paciente lateralmente para o aparelho.
2. Através das teclas para cima **A** e para baixo **B** regule a altura do aparelho.

CUIDADO! O motor do ajuste da altura arranca lentamente e vai aumentando sua velocidade.

Mantenha a tecla premida, até se atingir a altura pretendida. O movimento do aparelho é acompanhado por um sinal acústico. Solte as teclas de ajuste da altura assim que o paciente possa colocar sua mão no segmento do carpo com o braço fletido.

3. Peça ao paciente para colocar sua mão no encosto do carpo.
 - ✦ Em cefalômetro com orientação à direita: A mão esquerda do paciente está junto do encosto do carpo. Em cefalômetro com orientação à esquerda: A mão direita do paciente está junto do encosto do carpo. As pontas dos dedos não sobressaem para fora da borda superior **C**. A mão e o braço do paciente formam uma linha.
 4. Peça ao paciente para manter esta posição até ao fim da radiografia.
- ✦ O paciente está posicionado no aparelho.



5.1.2.6 Radiografias para pediatria

Em comparação com um adulto de idade média, as crianças e jovens apresentam um risco radiológico 3 vezes maior. A indicação justificada requer a constatação de que o benefício para a saúde é superior ao risco radiológico. Para a ponderação devem ser preferidos outros métodos com benefício comparável para a saúde, associados a nenhuma exposição à radiação ou a uma exposição menor.

As exposições a radiação no domínio médico e no âmbito de um tratamento dentário em crianças e jovens têm que trazer um benefício suficiente, devendo a exposição radiológica num exame de raio x ser tão baixa quanto razoavelmente possível no âmbito das necessidades da ciência médica (princípio ALARA).

A Dentsply Sirona oferece inúmeras possibilidades de reduzir, a um mínimo, a exposição radiológica para adultos e, especialmente, também para crianças e jovens. Além disso, tem várias possibilidades de simplificar as aplicações de raios x em crianças / jovens.

A este respeito, observe as descrições detalhadas nos respetivos capítulos destas instruções de uso!

Redução da dose

Resumo das possibilidades de reduzir a dose com o Axeos, especialmente, em crianças e jovens:

- Aplicação das radiografias em crianças e panorâmicas de fatia P10, P10A, P10C.
 - As radiografias representam uma região de dentes reduzida sem ramificação ascendente. Adicionalmente, são reduzidos em até 40% os tempos do ciclo e a dose de radiação em relação às radiografias panorâmicas de fatia P1.
- Seleção do respetivo ícone de paciente para criança / jovem.
 - Os dois símbolos de paciente menores representam os valores de radiografia para crianças / jovens. Através da redução dos valores kV / mA nestes parâmetros da radiografia é reduzida a dose de forma correspondente.
- Seleção parâmetros de ajuste "Quickshot".
 - Adicionalmente às radiografias para crianças P10, P10A e P10C pode ser selecionada no aparelho a função "Quickshot" nestas radiografias panorâmicas de fatia. Através de um ciclo mais rápido é reduzida em mais 40% a dose consoante o programa; a qualidade da imagem também é ligeiramente inferior.
- Colimação em uma área mínima possível ou FOV em radiografias 3D:

Radiografia panorâmica de fatia 2D:

- Através da visualização da área de raio x em um quadrante é possível poupar até 30% na dose em radiografias panorâmicas de fatia.
- A combinação "visualização em um quadrante" com o parâmetro de ajuste "Quickshot" permite poupar até 60% da dose.

Radiografia Ceph 2D:

- Nas telerradiografias pode ser visualizada a área de radiografia nos programas C3 e C3 F, bem como C1 p.a e C2 a.p. Isto reduz a dose do paciente.
- Adicionalmente à visualização também pode ser selecionado o parâmetro de ajuste "Quickshot" no modo CEPH. Isto reduz ainda mais a dose do paciente.

Raio x 3D:

- Nas radiografias volumétricas VOL1, VOL3 e VOL 4 pode ser colimada a altura das imagens e todos os centros de giro.
VOL1: OK/UK 5,5cm
VOL3: OK 7,5cm / UK 8cm
VOL4: OK 7,5cm / UK 10cm
- Através da seleção do volume VOL2 é possível reduzir o volume também em diâmetro para 5 cm. Isto reduz em cerca de 30% a dose efetiva.
- Através da seleção do modo de radiografia Low Dose pode ser reduzida consideravelmente a dose efetiva, em comparação com o modo de radiografia SD.

Aplicações otimizadas de raio x

Resumo das possibilidades de simplificar as aplicações de raio x com o Axeos, especialmente, em crianças e jovens:

- O posicionamento de crianças e jovens em posição sentada é sempre mais favorável. O Axeos permite uma altura do bloco de mordente de 80 cm para uma radiografia em posição sentada.
- Para explicar a radiografia e tirar possíveis medos pode ser iniciado, em qualquer altura, um ciclo de teste sem radiação.
- O Axeos foi concebido de forma aberta para não assustar e causar medo em crianças / jovens.
- O aparelho não faz ruídos de funcionamento assustadores.
- As possibilidades de posicionamento otimizadas e estáveis, como as ajudas de configuração apóiam o suário a evitar radiografias erradas.
- O Axeos não requer radiografias alvo para verificar o posicionamento correto do paciente. Deste modo, não ocorre uma carga desnecessária pela dose.

5.1.3 Ativar radiografia

5.1.3.1 Iniciar ciclo de teste

O ciclo de teste se efetua sem radiação. Este ciclo serve para controle de funcionamento do aparelho, para assegurar que se pode realizar um ciclo completo sem obstáculos. A unidade de rotação pára automaticamente se houver uma elevada resistência.

✓ O aparelho se encontra na posição inicial. Selecionar programa de radiografia [→ 79]

1. Pressione a tecla T.

↳ O modo de ciclo de teste está ativado. No écran tátil aparece a indicação do valor kV/mA, do tempo de radiografia e dos símbolos do paciente. Aparecem dois símbolos do ciclo de teste.

2. Pressione a tecla de ativação.

↳ O ciclo de teste é iniciado.

3. Aguarde até estar concluído o ciclo de teste.

4. Pressione novamente a tecla T.

↳ O modo de ciclo de teste é encerrado.



5.1.3.2 Ativar radiografia

A radiografia se pode ativar com a tecla de ativação no cabo espiral ou no dispositivo de teledisparo. Se o aparelho estiver instalado numa sala de raios x equipada com uma porta e que esteja assegurado o contacto visual com o paciente, a radiografia deve ser activada através de teledisparo, ver "Utilizar teledisparo" [→ 139] .

⚠ AVISO

O aparelho emite radiação.

O excesso de carga devido a radiação é nocivo para a saúde.

- Utilize os acessórios de proteção contra radiação especificados.
- Evite a permanência na sala de raios x durante a radiografia. Afaste-se do aparelho, tanto quanto o cabo espiral da tecla de ativação o permitir.

⚠ CUIDADO

A constituição física, bem como a roupa, ligaduras do paciente ou cadeiras de rodas ou macas podem diminuir os movimentos do aparelho.

A radiografia se interrompe automaticamente, se for bloqueado o movimento do aparelho. A radiografia tem que se repetir.

- No posicionamento do aparelho, tenha atenção para não diminuir o movimento do aparelho. Antes da radiografia, faça um ciclo de teste com a tecla T.

CUIDADO

Soltar antecipadamente a tecla de disparo implica o cancelamento imediato da radiografia.

A radiografia tem que se repetir.

- Não solte a tecla de ativação acidentalmente antes do tempo. Mantenha a tecla de ativação premida até ao fim da radiografia. Tenha em conta que se pode ativar várias vezes radiação duante uma radiografia.

CUIDADO

A memória do aparelho é deletada quando se desliga.

As imagens que não foram transferidas para Sidexis, não se podem recuperar mais. A radiografia tem que se repetir.

- Aguarde até se transferirem totalmente os dados da radiografia. Só deve desligar o aparelho quando a radiografia aparecer na tela Sidexis.

CUIDADO

Nas radiografias Ceph com braço direito, o diafragma secundário e o sensor se deslocam automaticamente outra vez para sua posição inicial, após a radiografia.

Se o paciente sair demasiado cedo do aparelho, este pode se ferir nas peças móveis.

- Explique infalivelmente ao paciente todo o processo da radiografia. O paciente só pode sair do cefalômetro depois da radiografia e do retorno automático.
- ✎ Com braço direito: Processo scan de trás para a frente, diafragma secundário e sensor se deslocam automaticamente para trás após a radiografia, para posicionamento do paciente seguinte.
Braço esquerdo: Processo scan de frente para trás, diafragma secundário e sensor se mantêm atrás na posição para posicionamento do paciente seguinte.

CUIDADO

Premindo na tecla R se efetua a deslocação para a posição inicial.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

- Quando efetuar a deslocação para a posição inicial certifique-se que não se encontra nenhum paciente posicionado no aparelho.

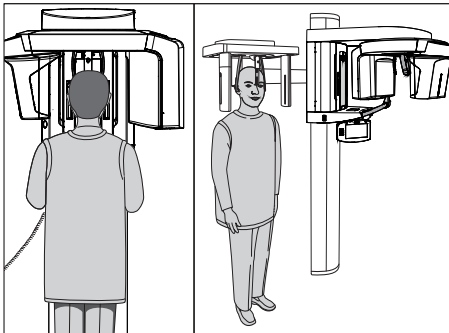
IMPORTANTE

Antes de cada radiografia certifique-se que selecionou o programa de radiografia e os acessórios corretos. Verifique a indicação do programa na tela tátil e a posição do sensor.

IMPORTANTE

A ativação prematura duma nova radiografia é impedida por um bloqueio automático de radiografia. Esta função serve para proteção térmica do tubo de raios x.

Após ativação da tecla de ativação, aparece na linha de comentários da tela tátil a mensagem *"Pronto para radiografia em XX segundos"*. O tempo de arrefecimento está decorrendo, sendo visualizado em XX. Só depois de ter decorrido o tempo de arrefecimento, poderá ser ativada uma nova radiografia.



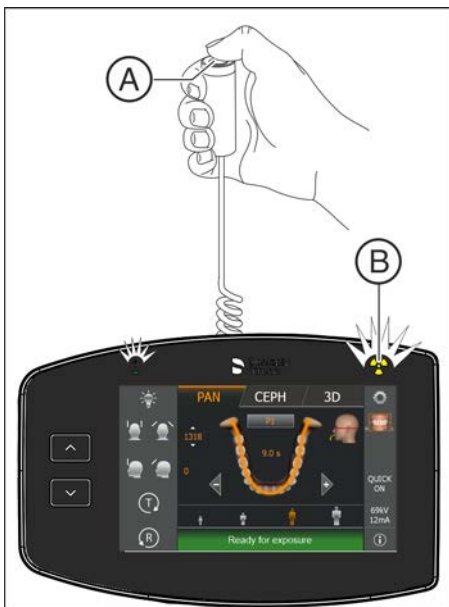
- ✓ As configurações do programa foram efetuadas.
- ✓ O paciente está posicionado no aparelho.
- ✓ Na linha de comentários da tela tátil não pode aparecer mais nenhuma mensagem de ajuda. Tem que aparecer a mensagem *"Pronto para radiografia"*.

Sugestão: Se o disparador do teledisparo for ativado com a porta aberta, aparece a mensagem de ajuda *"Fechar porta"* com o código de ajuda H321. Feche a porta e confirme a mensagem.

IMPORTANTE

Alerte o paciente para o fato, e tenha também atenção, que durante a radiografia:

- A cabeça do paciente deve estar obrigatoriamente quieta.
- Os ombros do paciente não estão levantados.
- Nas telerradiografias os braços devem ficar soltos para baixo junto ao corpo.



1. Pressione a tecla de ativação **A** e mantenha-a premida até ao fim da radiografia.
 - ↳ A radiografia é ativada. Na linha de comentários da tela tátil aparece *"A radiografia está a ser executada"*. Durante a radiação acende a indicação ótica de radiação **B** no Easypad. A radiação é acompanhada adicionalmente dum sinal acústico. A radiação se pode ativar várias vezes durante a radiografia.
2. Mantenha a tecla de ativação **A** premida. Aguarde até ouvir uma breve sequência de sons em impulsos, após o som contínuo (o som contínuo pode ser se desativado pelo técnico de assistência). Na linha de comentários na tela tátil aparece brevemente a mensagem *"Aguarde"* e, em seguida, aparece logo a confirmação dos dados da radiografia. São visualizados o modo de radiografia, programa de radiografia, tensão e corrente do tubo de raios x, tempo real de radiação e produto dose-superfície.
 - ↳ Os apoios da testa e têmporas ou das articulações temporomandibulares se abrem automaticamente.
3. Solte a tecla de ativação **A**.
 - ↳ A radiografia está concluída.
 - ↳ Após um curto espaço de tempo, a radiografia é apresentada no monitor do PC.
4. Conduza o paciente para fora do aparelho.
5. Pressione a tecla de retorno **R** no Easypad.
 - ↳ É confirmada a confirmação dos dados da radiografia.



6. **AVISO! O paciente pode se ferir nas peças móveis.** Pressione novamente a tecla de retorno **R** no Easypad.

- ✎ A unidade de rotação se desloca para a posição inicial.
- ✎ O aparelho está pronto para a radiografia seguinte.

Programa de exposição da articulação temporomandibular em duas partes TM 1.1

No programa de exposição de duas partes TM 1.1 se produzem duas exposições (TM 1.1 e TM 1.2).



- ✓ Depois de ativar a primeira exposição da articulação temporomandibular como acima descrito, aparece a mensagem "Aguarde" na linha de comentários na tela tátil.
 - ✓ A unidade de rotação se deslocou automaticamente para a posição inicial.
1. Peça ao paciente para abrir a boca.
 - ✎ O paciente abriu sua boca sem alterar sua posição.
 2. Pressione novamente a tecla de ativação **A** e mantenha-a premida até ao fim da segunda radiografia.
 - ✎ A segunda radiografia é ativada. Na linha de comentários da tela tátil aparece "A radiografia está a ser executada".
 3. Aguarde até ouvir uma breve sequência de sons em impulsos, após o som contínuo (o som contínuo pode ser se desativado pelo técnico de assistência).
 - ✎ Na linha de comentários na tela tátil aparece brevemente a mensagem "Aguarde" e, em seguida, aparece logo a confirmação dos dados da radiografia. São visualizados o modo de radiografia, programa de radiografia, tensão e corrente do tubo de raios x, tempo real de radiação, produto dose-superfície.
 4. Solte a tecla de ativação **A**.
 - ✎ A segunda radiografia está concluída. Prossiga conforme descrição acima, a partir do passo 5.
 - ✎ Após um curto espaço de tempo, a radiografia é apresentada no monitor do PC.

5.1.3.3 Programas de recuperação para problemas na transferência de imagem

Em caso de uma avaria imprevista da rede ou cancelamento da radiografia, podem ocorrer problemas na transferência de imagem para Sidexis 4.

O **Sidexis 4** oferece 2 possibilidades de transferir as radiografias, que são descritas em seguida:

- Os dados da radiografia ainda se encontram na memória de radiografias do equipamento e no Easypad aparece a mensagem de ajuda H420, veja "Recuperação equipamentos".
- Os dados da radiografia foram transferidos pelo aparelho de raios x, mas ainda não foram importados para Sidexis 4, veja "Rescue recipiente de dados".

5.1.3.3.1 Recuperação equipamentos

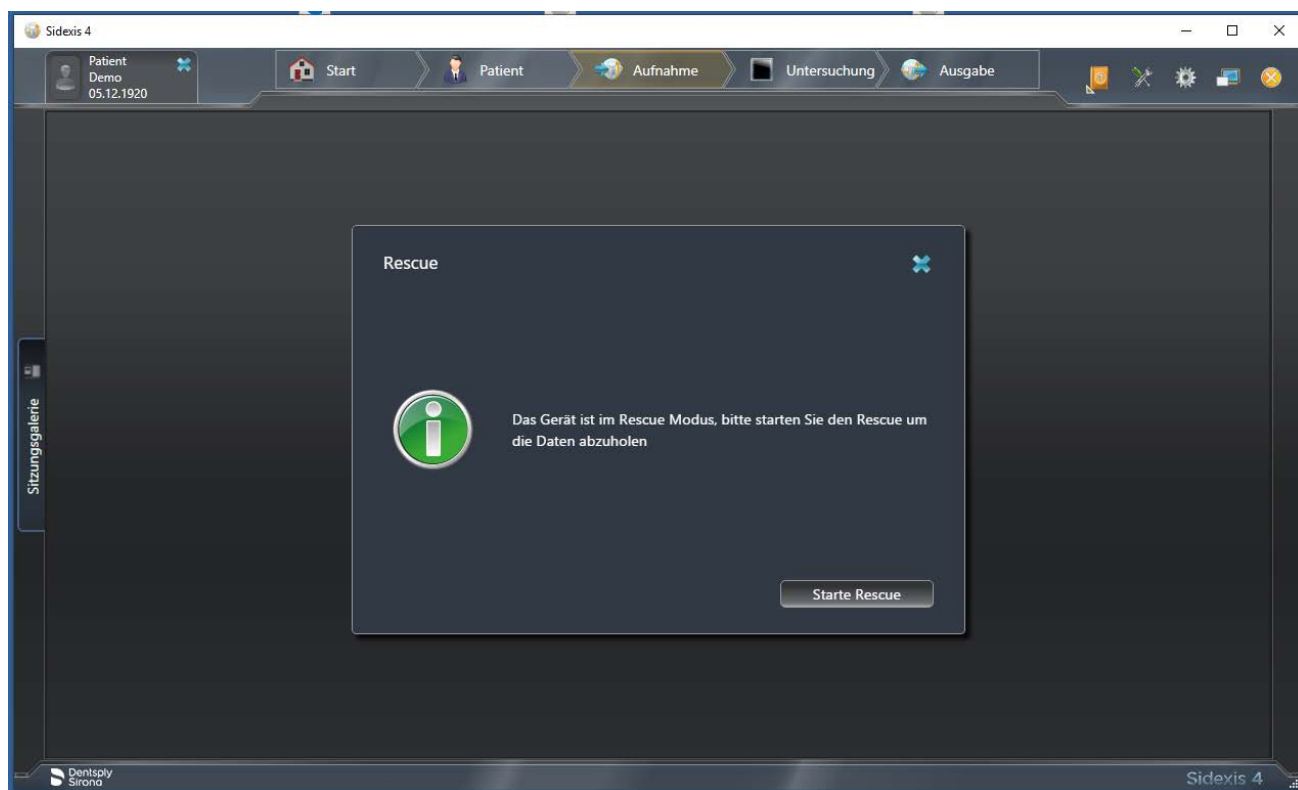
CUIDADO

A memória do aparelho é deletada quando se desliga.

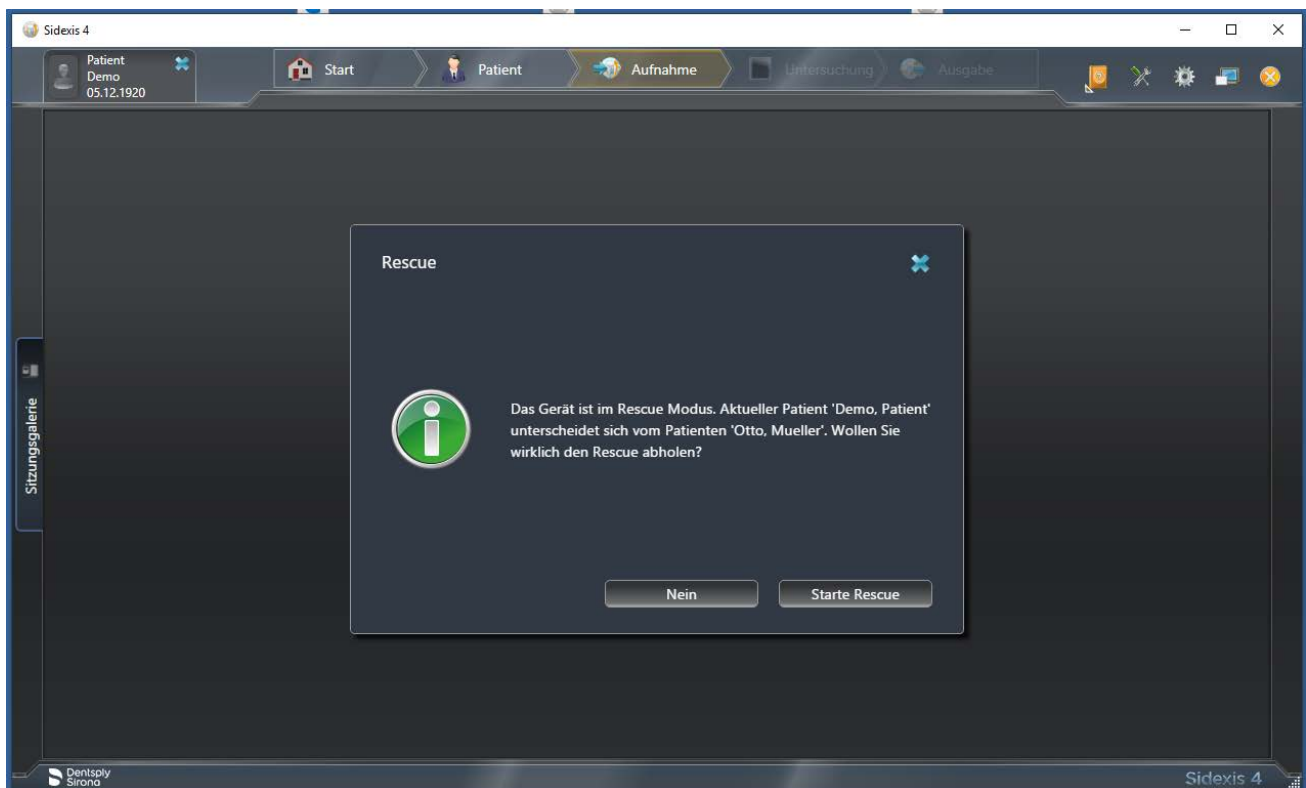
As imagens que não foram transferidas para Sidexis, não se podem recuperar mais. A radiografia tem que se repetir.

- Aguarde até se transferirem totalmente os dados da radiografia. Só deve desligar o aparelho quando a radiografia aparecer na tela Sidexis.

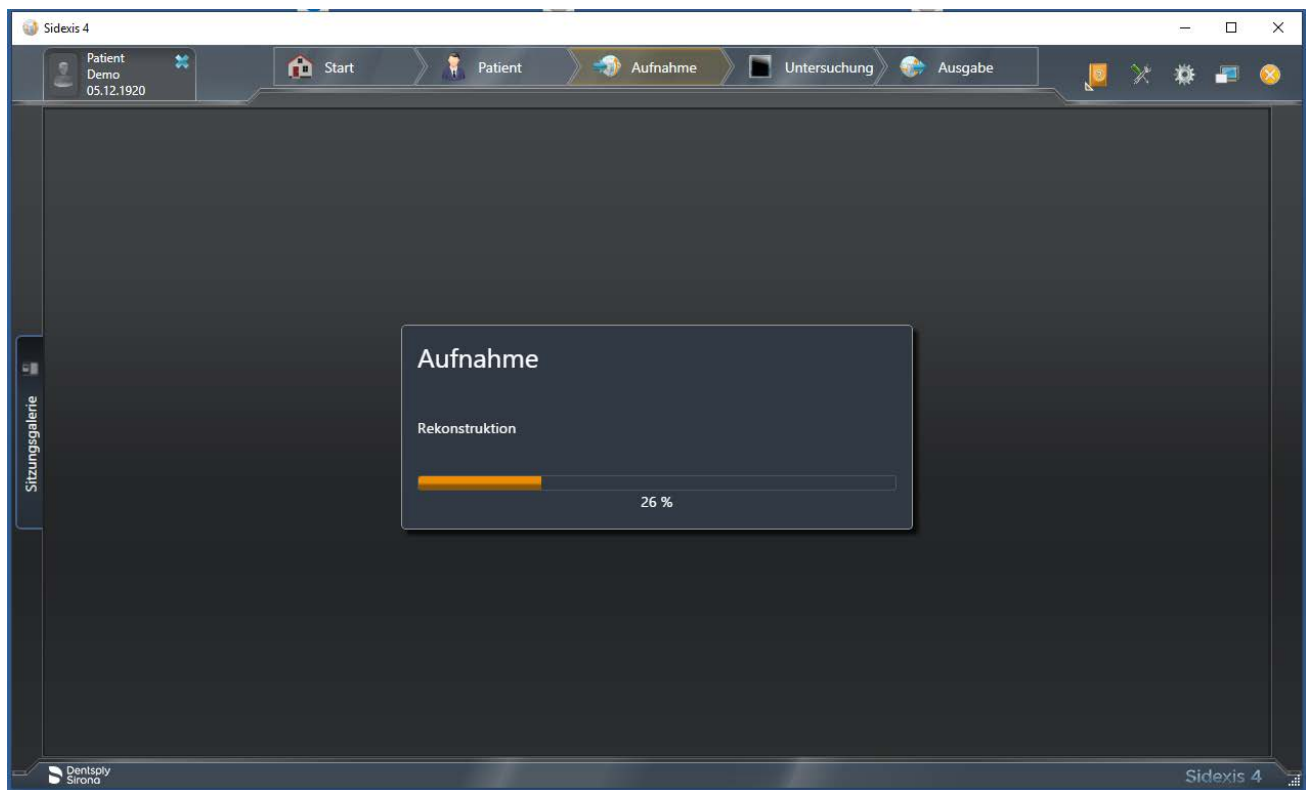
- ✓ No Easypad aparece a mensagem de ajuda H420.
 - ✓ **Não foi possível transferir a radiografia, pois ocorreu uma avaria da rede ou uma falha do computador.**
Neste caso, o sistema termina a ligação após um tempo específico do aparelho e passa para o chamado modo de recuperação (Rescue).
Isto significa: A imagem não se perdeu, mas por uma medida de segurança é mantida na memória de trabalho do aparelho de raios x, até o Sidexis 4 for buscá-la. Até lá não é possível realizar mais imagens com este aparelho.
1. Selecione o aparelho de raios x que se encontra no modo Rescue.



2. Clique em Start Rescue, se o paciente cadastrado foi radiografado com o aparelho que se encontra no modo Rescue.
 - ↳ O programa estabelece a ligação com o aparelho de raios x que se encontra no modo Rescue.



3. Clique em Não, se o paciente cadastrado no PC e no aparelho não coincidirem.
4. Cadastre o paciente adequado ao estado Rescue em Sidexis 4 (veja "*Sidexis 4 Operator's Manual*") e clique depois no ícone "Iniciar Rescue".



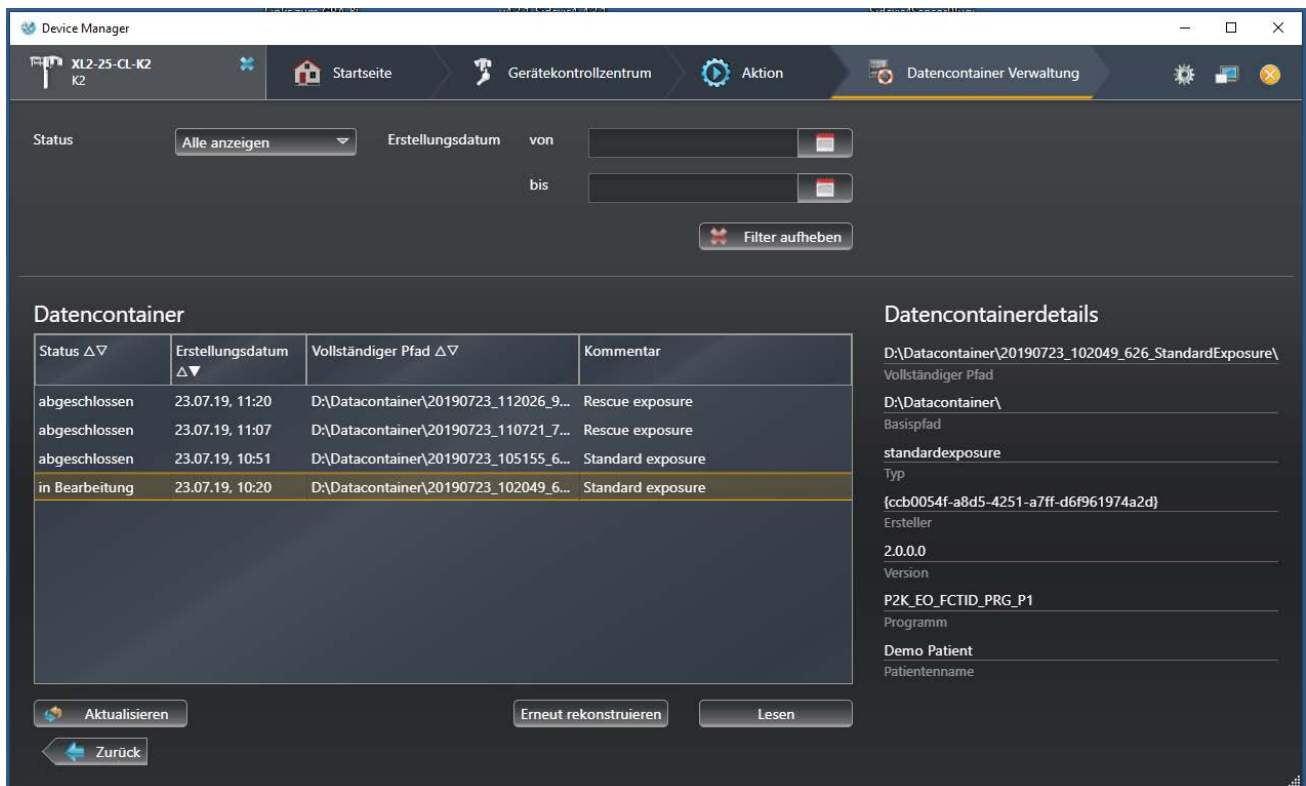
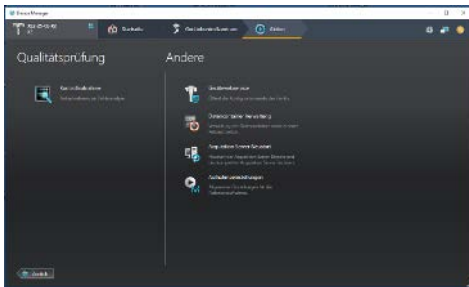
➡ Se a ligação for estabelecida com sucesso, os dados serão transferidos.

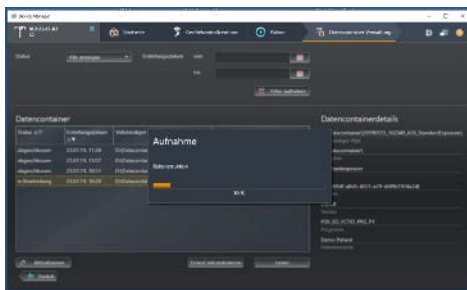
IMPORTANTE

Em determinadas circunstâncias, a imagem apresentada pode ser de qualidade inferior, caso o processo de radiografia foi terminado antes do tempo ou ocorreu um problema de transferência de dados entre o aparelho e o servidor de recuperação.

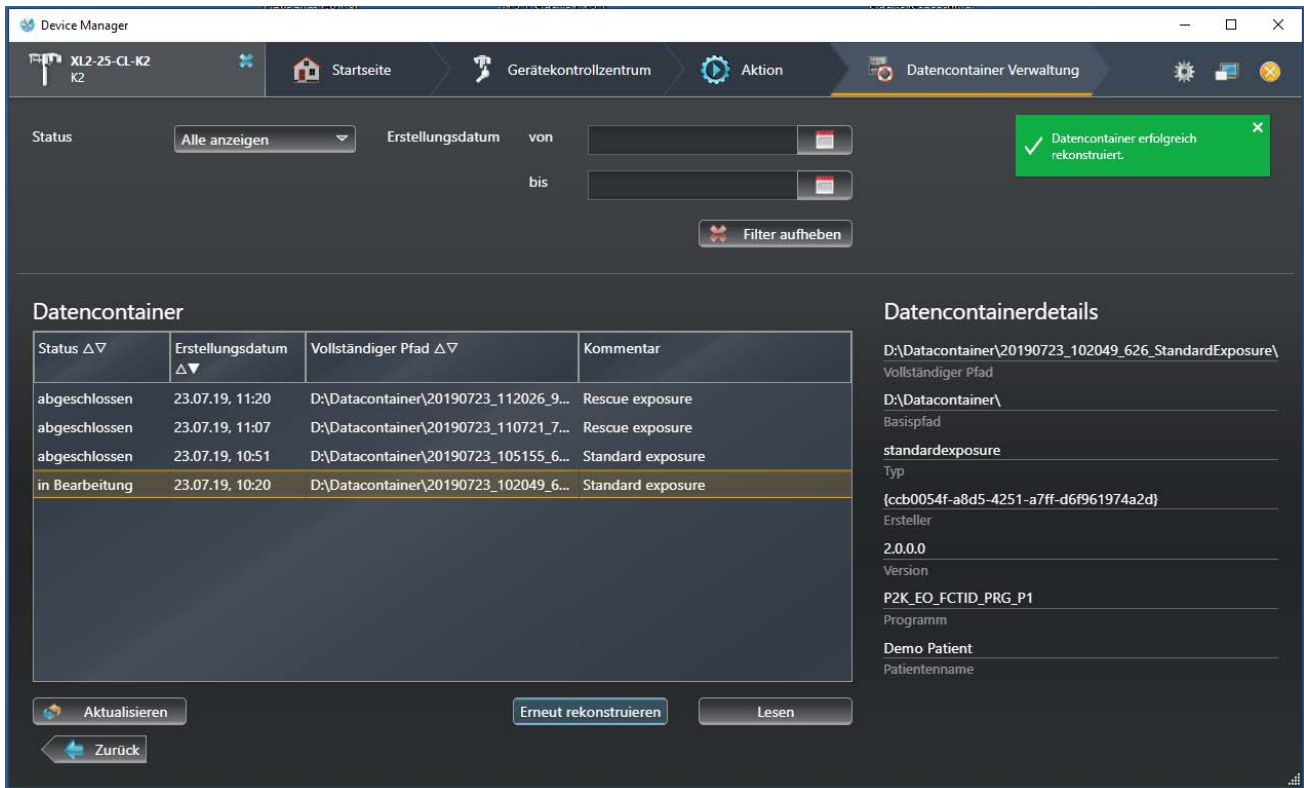
5.1.3.3.2 Rescue recipiente de dados

- ✓ **Tem dados que ainda não foram transferidos para o banco de dados Sidexis 4.**
- 1. Inicie o Gerenciador de dispositivos.
 - ↳ A visualização de Rescue do recipiente de dados aparece se tem radiografias de pacientes que ainda não foram importadas para o banco de dados Sidexis 4, quando você vai estabelecer a prontidão para radiografias. Nesse caso, não se verifica um Recuperação equipamentos H420.
- 2. Selecione a caixa de diálogo “Gerenciar banco de dados”.
 - ↳ São exibidas em uma lista todas as radiografias de pacientes existentes no banco de dados Sidexis 4.

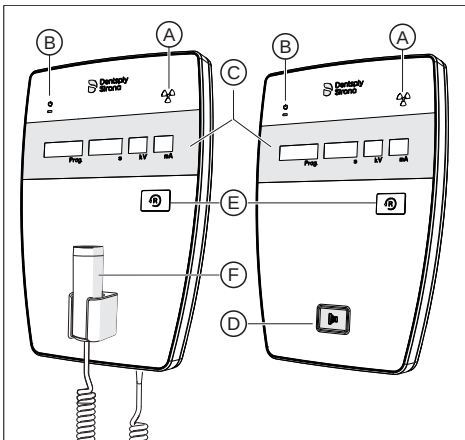




3. Seleccione um banco de dados e importe ele clicando em "Reconstruir novamente".
 - ↳ A radiografia é novamente reconstruída.
 - ↳ Se o respetivo paciente estiver registrado em Sidexis 4, a radiografia é exibida direto no "Light box" de Sidexis 4.



5.1.3.4 Utilizar teledisparo



No teledisparo as radiografias são activadas através do gatilho **D**. No caso de não ser possível manter o contato visual com o paciente, quando ativar a exposição, pode ser retirada tecla de ativação com cabo espiral **F** do aparelho de raios x e utilizado no dispositivo de teledisparo.

Se o aparelho estiver pronto para radiografia e em baixo não aparecerem mais mensagens de ajuda, aparecem no campo de indicação **C** os parâmetros atuais do programa: Designação do programa, tempo da radiografia, tensão, corrente nos campos individuais (*Prog.*, *s*, *kV*, *mA*). A leitura pode ser acionada.

Enquanto forem visualizadas mensagens de ajuda no écran tátil do Easypad, estas também aparecem de forma codificada no campo de indicação *Prog.* na telerradiografia, nomeadamente, em constante alternância com a designação do programa.

Ao ligar o aparelho, a indicação de radiação **B** acende durante aprox. 1 segundo para controle de funcionamento.

A indicação LED **B** acende enquanto o aparelho estiver ligado.

Através da tecla de retorno **E** se podem confirmar radiografias, mensagens de erro e mensagens de ajuda e deslocar a unidade de rotação para a posição inicial.

Se aparecer na indicação digital **C** no campo *Prog.* uma série de pontos, significa que o aparelho se encontra numa fase preparativa (por ex., movimentos do aparelho, alterações de parâmetros, tempos de transferência em programas, etc.). Aguarde até desaparecerem automaticamente os pontos e ser novamente indicada a prontidão do sistema.

5.1.3.5 Cancelar radiografia

Uma radiografia já iniciada se pode cancelar em qualquer altura.

CUIDADO

Premindo na tecla R se efetua a deslocação para a posição inicial.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

- Quando efetuar a deslocação para a posição inicial certifique-se que não se encontra nenhum paciente posicionado no aparelho.

- ✓ A radiografia foi ativada.
- 1. Solte a tecla de ativação.
 - ↳ A radiografia é imediatamente cancelada.
Aparece a mensagem H320.
Os dados da radiografia cancelada são visualizados em Sidexis.
O tempo de radiação e o produto dose-superfície ficam piscando no Easypad.
- 2. Conduza o paciente para fora do aparelho.
- 3. Pressione a tecla R.
 - ↳ Se confirma tempo de radiação realmente necessário.
- 4. Pressione novamente a tecla R.
 - ↳ A unidade de rotação se desloca para a posição inicial.
- ↳ O aparelho está pronto para a radiografia seguinte.

IMPORTANTE

Antes de se repetir uma radiografia é necessário verificar as configurações do programa. As configurações do programa eventualmente alteradas têm que ser novamente pré-selecionadas.



5.2 Pré-selecionar configurações do usuário

5.2.1 Alterar configurações iniciais

No grupo de programas Pan e Ceph pode-se alterar nas configurações iniciais a pré-seleção do símbolo do paciente e predefinir a função de ligar/desligar a função Quickshot.

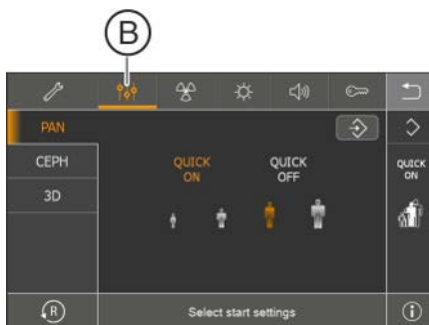
No grupo de programas 3D pode ser alterada nas configurações iniciais a pré-seleção do modo de radiografia 3D e do símbolo do paciente.

✓ A indicação da tela tátil se encontra no nível 1.

1. Toque na roda dentada (A) no canto superior direito da tela tátil.
↳ O nível 2 é exibido.

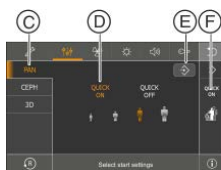


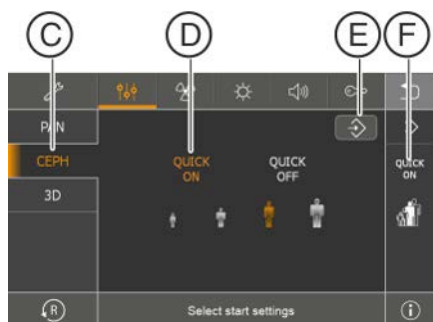
2. Toque no ícone das configurações iniciais (B).
↳ É exibida a configuração para QUICK ON ou QUICK OFF.



Configurações iniciais Pan

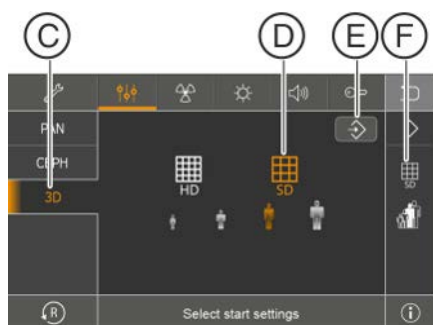
1. Toque no ícone Pan (C)
↳ Aparece o seguinte: Selecionar configurações iniciais.
2. Selecione o símbolo do paciente que pretende predefinir.
↳ A seleção é assinalada a laranja.
3. Selecione se pretende ligar ou desligar a função Quickshot. Toque nos ícones *Quick On* ou *Quick Off* do lado direito da tela tátil. A função Quickshot reduz o tempo do ciclo em aprox. 20 a 50%, consoante o programa de radiografia. A função é ajustada independentemente do programa da radiografia.
↳ A seleção é assinalada a laranja.
4. Toque no ícone de salvar (E).
↳ A configuração foi guardada e será exibida na área lateral de visualização (F).





Configurações iniciais Ceph

1. Toque no ícone Ceph (C)
 - ↳ Aparece o seguinte: Selecionar configurações iniciais.
2. Selecione o símbolo do paciente que pretende predefinir.
 - ↳ A seleção é assinalada a laranja.
3. Selecione se pretende ligar ou desligar a função Quickshot. Toque nos ícones *Quick On* ou *Quick Off* do lado direito da tela tátil. A função Quickshot reduz o tempo do ciclo em aprox. 20 a 50%, consoante o programa de radiografia. A função é ajustada independentemente do programa da radiografia.
 - ↳ A seleção é assinalada a laranja.
4. Toque no ícone de salvar (E).
 - ↳ A configuração foi guardada e será exibida na área lateral de visualização (F).



Configurações iniciais 3D

1. Toque no ícone 3D (C)
 - ↳ Aparece o seguinte: Selecionar configurações iniciais.
2. Selecione o símbolo do paciente que pretende predefinir.
 - ↳ A seleção é assinalada a laranja.
3. Selecione, se fica predefinido o modo HD ou SD.
 - ↳ A seleção é assinalada a laranja.
4. Toque no ícone de salvar (E).
 - ↳ A configuração foi guardada e será exibida na área lateral de visualização (F).

5.2.2 Alterar configurações base

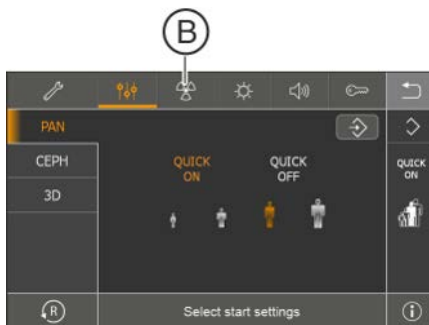
Nas configurações base se podem adaptar os valores kV/mA atribuídos aos símbolos do paciente, em função do programa.

✓ A indicação da tela tátil se encontra no nível 1.

1. Toque na roda dentada (A) no canto superior direito da tela tátil.
↳ O nível 2 é exibido.

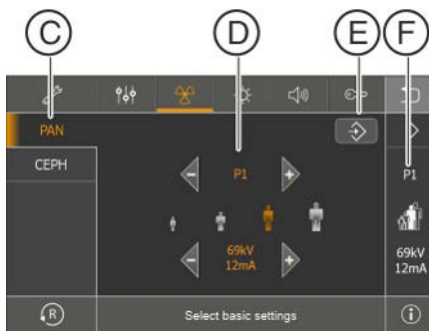


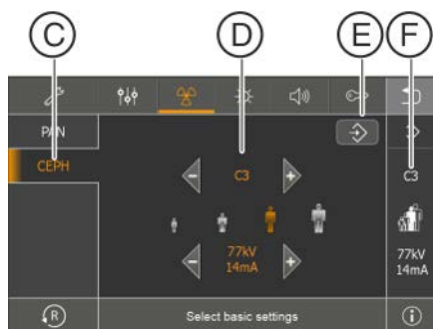
2. Toque no ícone das configurações base (B).
↳ São exibidas as seguintes configurações para os valores kV/mA.



Configurações base Pan

1. Toque no ícone Pan (C)
↳ Aparece o seguinte: Selecionar configurações base
2. Selecione o programa de radiografia, onde pretende alterar o valor kV/mA. Toque nas setas - ou +.
↳ A configuração selecionada aparece do lado direito da tela tátil (F).
3. Selecione o símbolo do paciente, onde pretende alterar o valor kV/mA.
↳ A seleção é assinalada a laranja.
4. Selecione o valor kV/mA, que pretende atribuir ao programa e símbolo de paciente selecionados.
5. Toque no ícone de salvar (E).
↳ Para o programa selecionado e o símbolo do paciente está guardado o valor kV/mA e é exibido na área de indicação lateral (F).
6. Repita a operação para os restantes símbolos de paciente e programas.
↳ As configurações dos valores kV/mA atribuídos aos símbolos do paciente foram efetuadas.





Configurações base Ceph

1. Toque no ícone Ceph (C)
 - ↳ Aparece o seguinte: Selecionar configurações base
2. Selecione o programa de radiografia, onde pretende alterar o valor kV/mA. Toque nas setas - ou +.
 - ↳ A configuração selecionada aparece do lado direito da tela tátil (F).
3. Selecione o símbolo do paciente, onde pretende alterar o valor kV/mA.
 - ↳ A seleção é assinalada a laranja.
4. Selecione o valor kV/mA, que pretende atribuir ao programa e símbolo de paciente selecionados.
5. Toque no ícone de salvar (E).
 - ↳ Para o programa selecionado e o símbolo do paciente está guardado o valor kV/mA e é exibido na área de indicação lateral (F).
6. Repita a operação para os restantes símbolos de paciente e programas.
 - ↳ As configurações dos valores kV/mA atribuídos aos símbolos do paciente foram efetuadas.

5.2.3 Alterar configurações da iluminação

IMPORTANTE

A cor da iluminação do aparelho (Ambient Light) não está relacionada com o estado do aparelho que é apresentado na superfície (Easypad).

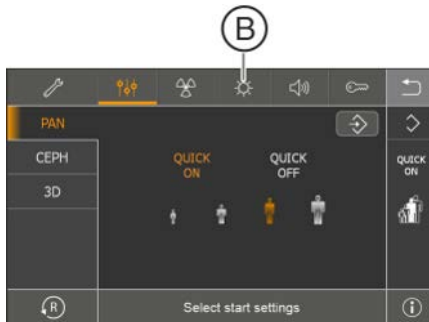
A intensidade da indicação da tela tátil pode ser ajustadas consoante as condições de luz. A cor e o brilho da Ambient Light podem ser alterados.

✓ A indicação da tela tátil se encontra no nível 1.

1. Toque na roda dentada (A) no canto superior direito da tela tátil.
↳ Aparece o nível 2.

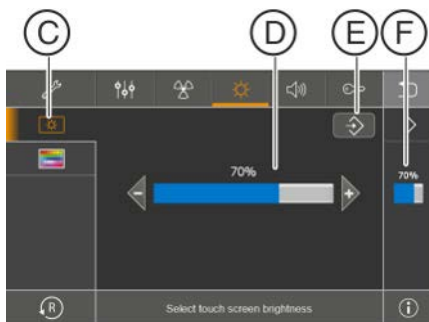


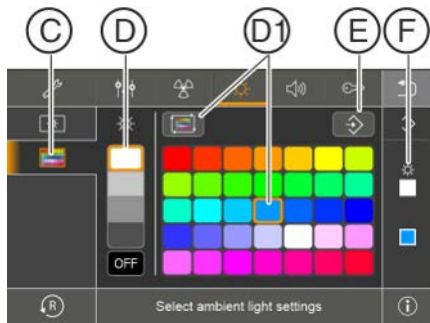
2. Toque no ícone de iluminação (B).
↳ É exibida a configuração para as iluminações.



Iluminação de fundo para tela tátil

1. Toque no ícone da tela tátil (C)
↳ Aparece o seguinte: Selecionar iluminação de fundo para tela tátil.
2. Ajuste a iluminação, tocando nas teclas +/- (D), não é possível ajustar menos que 10%.
↳ A iluminação é exibida em percentagem.
3. Toque no símbolo de salvar (E).
↳ A configuração foi guardada e será exibida na área lateral de visualização (F).





Configurações Ambient Light

1. Toque no ícone Ambient Light (C)
 - ↳ Aparece o seguinte: Selecionar configurações da Ambient Light.
2. Ajuste o brilho tocando em um dos 4 tons cinza diferentes (D) ou desligue a Ambient Light.
 - ↳ A seleção é assinalada a laranja.
3. Ajuste o modo Demo ou uma cor da paleta de cores (D1) através do toque.
 - ↳ A seleção é assinalada a laranja.
4. Toque no símbolo de salvar (E).
 - ↳ A configuração foi guardada e será exibida na área lateral de visualização (F).

5.2.4 Alterar configurações do volume

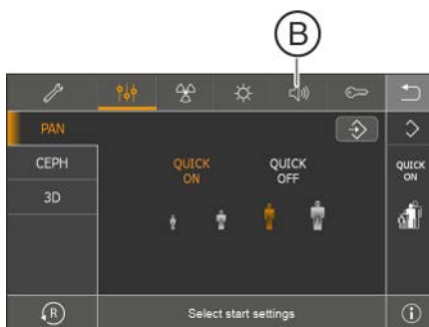
Para ativação acústica tem um som de tecla para a tela tátil, um som de circulação e um som para o ajuste da altura.

✓ A indicação da tela tátil se encontra no nível 1.

1. Toque na roda dentada (A) no canto superior direito da tela tátil.
↳ O nível 2 é exibido.

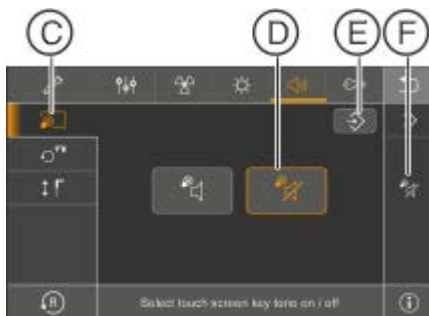


2. Toque no ícone dos altifalantes (B).
↳ É exibida a configuração para os sinais acústicos.



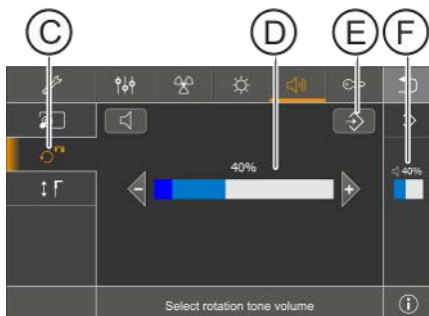
Som da tecla da tela tátil

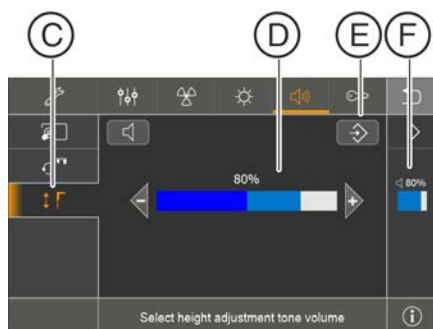
1. Toque no ícone do som das teclas (C)
↳ Aparece o seguinte: Ligar/desligar som das teclas da tela tátil.
2. Ligue ou desligue o som das teclas (D).
↳ A seleção é assinalada a laranja.
3. Toque no símbolo de salvar (E).
↳ A configuração foi guardada e será exibida na área lateral de visualização (F).



Som de circulação

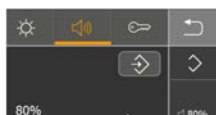
1. Toque no ícone do som de circulação (C)
↳ Aparece o seguinte: Definir volume do som de circulação.
2. Ajuste o volume, tocando nas teclas -/+ (D), não é possível ajustar menos que 10%.
↳ O volume é exibido em percentagem.
3. Toque no símbolo de salvar (E).
↳ A configuração foi guardada e será exibida na área lateral de visualização (F).





Som do ajuste da altura

1. Toque no ícone de ajuste da altura (C)
 - ↳ Aparece o seguinte: Definir o volume do som do ajuste da altura.
2. Ajuste o volume, tocando nas teclas -/+ (D), não é possível ajustar menos que 50%. Certifique-se que o som é audível nas condições ambiente.
 - ↳ O volume é exibido em percentagem.
3. Toque no símbolo de salvar (E).
 - ↳ A configuração foi guardada e será exibida na área lateral de visualização (F).

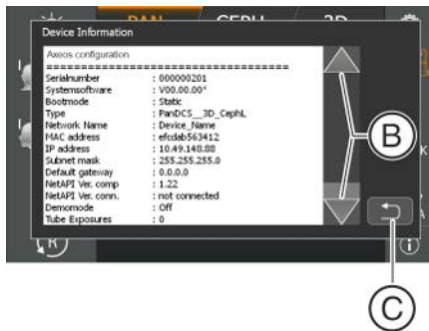


5.2.5 Exibir informações sobre o aparelho

Aparece uma lista dos dados do aparelho, úteis para o diálogo com seu técnico de assistência.

✓ A indicação da tela tátil se encontra no nível 1.

1. Toque no ícone i (A) no canto inferior direito da tela tátil.
↳ São exibidas as informações sobre o aparelho.



2. Toque nas setas (B) na barra de deslocamento do lado direito da lista.
↳ Aparece a página seguinte ou anterior da lista.
3. Toque novamente no ícone de voltar (C) no canto inferior direito da tela tátil.
↳ A indicação muda para o nível 1.

5.2.6 Funções da assistência técnica

As funções de assistência se destinam exclusivamente ao técnico de assistência. A descrição das funções de assistência técnica podem ser consultadas nos respectivos manuais de assistência técnica.

6 Manutenção

6.1 Limpeza e conservação

IMPORTANTE

Vida útil

A vida útil real do aparelho de raio x depende diretamente da intensidade e do tipo de utilização. Adicionalmente, as condições exteriores (por ex., estabilidade da alimentação de corrente) e a conservação e manutenção técnicas (conforme as instruções de manutenção) têm uma influência direta sobre a vida útil.

6.1.1 Limpar o aparelho

Limpe regularmente a sujidade e os resíduos de desinfetantes com detergentes suaves correntes.

ATENÇÃO

Durante a limpeza ou desinfeção podem entrar líquidos para o aparelho, tecla de ativação ou Ambient Light, através das ranhuras de ventilação.

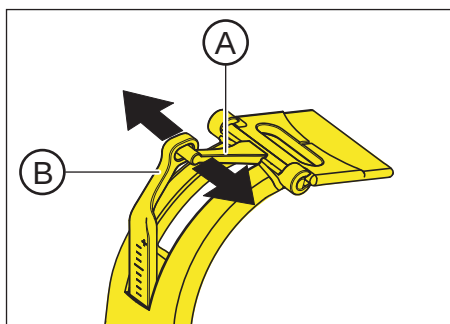
Os componentes elétricos do aparelho se podem destruir devido aos líquidos.

- > Não pulverize líquidos para as ranhuras de ventilação, tecla de ativação ou sobre a Ambient Light.
- > Pulverize o líquido primeiro para um pano de limpeza. Depois passe com o pano de limpeza por cima das ranhuras de ventilação, da tecla de ativação ou da Ambient Light.
- > Certifique-se que os líquidos na superfície não escorrem para as ranhuras de ventilação ou a tecla de ativação ou a Ambient Light.

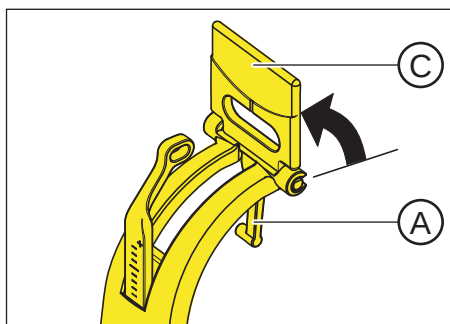
6.1.2 Limpar bloco de mordente oclusal

Se depois dum longo período de utilização do bloco de mordente as dobradiças chiarem, é necessário limpá-las.

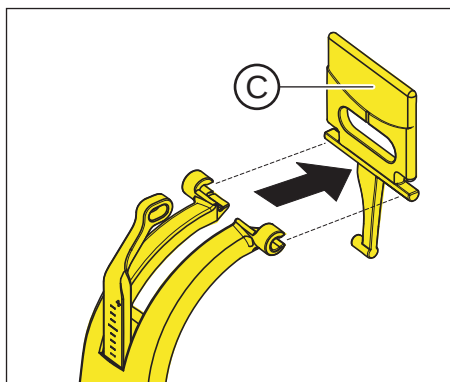
1. Retire o bloco de mordente oclusal para fora do seu suporte no aparelho.
2. Pressione a patilha de guia da alavanca **A** contra a placa do bloco de mordente e o olhal da barra **B** ligeiramente no sentido da seta, afastando-os, e desencaixe a alavanca.



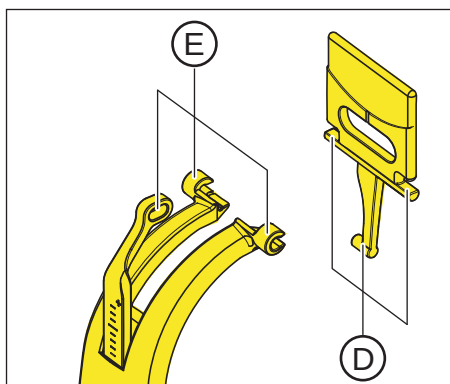
3. Rode a placa do bloco de mordente **C** verticalmente para cima, de modo que a alavanca **A** aponte para baixo.



4. Retire a placa do bloco de mordente **C**, puxando-a para a frente, para fora da sua dobradiça.



5. Limpe os eixos das dobradiças **D** e os olhais de guia **E** com detergente/desinfetante.
6. Monte o bloco de mordente oclusal seguinte pela ordem inversa. Tenha atenção à posição da placa do bloco de mordente, o segmento deve apontar para a alavanca.
7. Coloque o bloco de mordente oclusal em seu suporte do aparelho.



6.1.3 Desinfecção

A desinfecção com desinfetantes químicos autorizados só é permitida na parte exterior. Só se podem usar desinfetantes, que foram comprovadamente testados com bactericidas, fungicidas e virucidas e devidamente autorizados pelas entidades nacionais.

ATENÇÃO

Os detergentes e conservantes podem conter substâncias agressivas.

Os detergentes e conservantes não adequados são nocivos para a saúde e agredem a superfície do aparelho.

- NÃO deve utilizar: Produtos com os agentes fenol, ácido peracético, peróxido e outros agentes com capacidade de cindir oxigênio, hipoclorito de sódio e agentes com capacidade de cindir iodo.
- Utilize somente produtos de limpeza, conservação e desinfecção autorizados pela Dentsply Sirona.

Na Internet se pode consultar uma lista constantemente atualizada dos produtos autorizados, através do portal online ara documentação técnica. Você pode aceder ao portal através do endereço:

www.dentsplysirona.com/manuals

Clique ali no item do menu "*General documents*" e abra então o documento "*Care, cleaning and disinfection agents*".

Se não tiver acesso à Internet, utilize uma das seguintes opções para encomendar a lista (REF 59 70 905):

- Encomenda junto do respetivo serviço da Dental-Depot
- Encomenda na Dentsply Sirona:
Tel: +49 (0) 62 51 / 16-16 70
Fax: +49 (0) 62 51 / 16-18 18

6.1.4 Indicações sobre a preparação

Limpeza e desinfecção mecânicas

Aplicável a fixações do paciente, tais como bloco de mordente, fixadores de orelha, etc.

(veja também capítulo Peças de reposição, consumíveis [→ 45]).

Instrução	
Primeiro tratamento no local de utilização	Não utilizável para: • Apoio da testa e das hastes fixadoras das têmporas • Articulações temporomandibulares • Placa da mordente de esfera • Espuma do bloco de mordente (veja capítulo “Acessórios”)
Preparação para a descontaminação:	Não utilizável.
Limpeza: automático	Limpeza em um aparelho de limpeza e desinfecção (RDG) conforme DIN EN ISO 15883-1/-2, utilizando de soluções de alcalinidade suave, conforme indicações do fabricante.
Desinfecção	Desinfecção com um aparelho de limpeza e desinfecção (RDG) conforme DIN EN ISO 15883 Parte 1 e 2 soluções conforme indicações do fabricante.
Secagem	Secagem com um aparelho de limpeza e desinfecção (RDG) conforme DIN EN ISO 15883 Parte 1 e 2 soluções conforme indicações do fabricante.
Manutenção, controlo e verificação do aparelho de limpeza e desinfecção	Conforme indicações do fabricante.
Esterilização	Não especificado.
Armazenamento	Guardar as peças preparadas em um local sem pó, seco e escuro.
Informações adicionais	As peças pequenas (todas as peças de silicone e blocos de mordente) devem ser tratadas em um crivo de peças pequenas.

Limpeza e desinfecção com pano manuais

Aplicável ao manipulador e apoio do carpo
(veja também capítulo Peças de reposição, consumíveis [→ 45]).

ATENÇÃO

Os componentes podem ser danificados

Utilize apenas produtos de desinfecção autorizados pela Dentsply Sirona, caso contrário, podem ser danificados os componentes.

Instrução	
Primeiro tratamento no local de utilização	Não utilizável.
Preparação para a descontaminação:	Não utilizável.
Limpeza: manual	Os componentes podem ser limpos manualmente. Para tal, limpe cuidadosamente os componentes (manipulador e apoio do carpo) com um pano macio, embebido em água e limpe até não ver mais contaminação nenhuma.
Desinfecção	Os componentes (manipulador e apoio do carpo) podem ser desinfetados manualmente com um pano embebido em desinfetante. A seguir à limpeza faça a desinfecção com um pano. Desinfecção com pano embebido em um desinfetante autorizado pela Sirona Dental Systems (veja URL). As respectivas indicações do fabricante sobre a aplicação e tempo de atuação devem ser levadas em consideração. Remova os resíduos de desinfetante depois do tempo de atuação, limpando com um pano embebido em água.
Secagem	Limpeza a seco com um pano que não larga pêlos.
Manutenção, controlo e verificação	Não utilizável.
Esterilização	Não especificado.
Armazenamento	Guardar as peças preparadas em um local seco.

6.2 Inspeção e manutenção

No interesse da segurança e da saúde dos pacientes, operadores ou terceiros, é necessário realizar inspeções e manutenções em intervalos definidos.

As indicações do documento "*Inspection and maintenance and safety-related checks*" REF 67 30 951 podem ajudá-lo nesta tarefa. Você pode baixar o documento em
<http://www.dentsplysirona.com/manuals>.

Inspeção anual

Para assegurar a segurança de operação e a segurança de funcionamento do seu produto, o proprietário do equipamento deve efetuar manutenções em intervalos regulares (pelo menos, anualmente) ou contratar o serviço da Dental-Depot para o efeito.

Em caso de danos exteriores visíveis solicite a inspeção do aparelho pela Dental-Depot.

Manutenção pelo técnico de assistência

Adicionalmente à inspeção realizada anualmente pelo proprietário ou pessoa contratada, se deve realizar uma manutenção a cada 4, 7, 10 anos e, em seguida, a cada dois anos, veja documento *"Inspection and maintenance and safety-related checks"* REF 67 30 951

Verificar a qualidade de imagem

Em intervalos regulares, no entanto, anualmente, o proprietário deve avaliar a qualidade de imagem.

Nas imagens digitais é considerado como critério de avaliação o aumento do número de processamentos de imagem posteriores, com o regulador de brilho ou contraste no software de processamento de imagem (por ex., Sidexis).

Se não for excluído um defeito do aparelho em caso de uma imagem, que não pode ser interpretada, proceda da seguinte forma:

Nível mundial: Controle de qualidade

É infalível realizar um controle do aparelho por um técnico autorizado.

O controle de qualidade tem que ser realizado através das radiografias de controle no Gerenciador de dispositivos. Estas são descritas na documentação técnica *"Axeos Software installation, commissioning and service"* (REF 67 30 852).

Faça um teste de constância. Para uma realização fácil deste teste de constância e para a sua documentação o Dentsply Sirona disponibiliza o software Gerenciador de dispositivos.

A amostra necessária, bem como a descrição do teste de constância estão juntas com o aparelho nesses países.

Em caso de um teste de constância, que não pode ser interpretado, é preciso parar o funcionamento do aparelho. Nesse caso, contate o representante autorizado.

Requisitos específicos dos países relativos ao teste de constância

Faça um teste de constância conforme os requisitos específicos de seu país. As descrições a este respeito podem ser consultadas na seguinte documentação técnica:

- Axeos Konstanzprüfung 2D und 3D (DIN 6868), 67 35 448

Na Alemanha, o decreto relativo à proteção contra radiações impõe um teste de constância regular do monitor de diagnóstico, conforme a norma DIN 6868-157. Dentsply Sirona disponibiliza o software Simocon 2 para a implementação simples desta imposição legal. Este Software, bem como as respectivas instruções de uso, encontram-se em seu CD do Sidexis, no capítulo "Tools".

- Axeos Constancy Test 2D and 3D (Dentsply Sirona / 21.CFR1020.33), REF 67 45 017

Alemanha / Áustria / Suíça

Alemanha: Monitor de diagnóstico

Nível mundial speed / EUA

7 Avarias

7.1 Mensagens de ajuda

Durante os trabalhos com o aparelho, aparecem mensagens de ajuda para determinadas ações (por ex., ativar H301 para tecla R), que solicitam ao usuário que tome uma medida. Estas mensagens de ajuda se encontram abaixo indicadas. Se existir um erro, aparecem mensagens de erro, começando com "E", seguidas de 5 dígitos, veja "Descrição de erro" [-> 159].

- ✓ O aparelho está ligado e pronto a funcionar.
- 1. Pressione a tecla de ativação.
 - ↳ Aparece a mensagem H3 / H4 xx.
- 2. Na lista seguinte leia o que deve fazer, para estabelecer o estado de prontidão do aparelho.

H301 – Tecla R, colocar na posição inicial

A unidade de rotação não se encontra na posição inicial.

CUIDADO

Premindo na tecla R se efetua a deslocação para a posição inicial.

Um paciente posicionado no aparelho pode se ferir nas peças móveis.

- > Quando efetuar a deslocação para a posição inicial certifique-se que não se encontra nenhum paciente posicionado no aparelho.

- > Pressione a tecla R.
 - ↳ A unidade se desloca para a posição inicial.

H307– Trocar dispositivo de mordida

Não é possível usar o bloco de mordente oclusal para o programa de radiografia selecionado.

- > Retire o bloco de mordente oclusal do aparelho, utilize a ajuda de posicionamento adequada ao tipo de radiografia.
 - ↳ O ciclo do programa é retomado.

H320 – Tecla R, confirmar dados de radiografia

Os dados da radiografia ainda não foram confirmados.

- > Pressione a tecla R.
 - ↳ Os dados da radiografia são confirmados.

H321 – Fechar porta

Verificar contato da porta da sala de raios x.

- > Feche a porta da sala de raios x.
 - ↳ O interruptor de contato da porta está fechado.

H322 – Seleccionar quadrante

Não foi selecionado nenhum quadrante.

- > Faça a seleção dos quadrantes.
 - ↳ O ciclo do programa é retomado.

H325 – Seleccionar área de radiografia

Não está seleccionada nenhuma região volumétrica.

- > Na tela tátil aparece um arco maxilar com as regiões volumétricas. Faça a seleção através do toque.
- ↳ O ciclo do programa é retomado.

H403 – Colocar SIDEXIS pronto a funcionar

O Sidexis não está pronto para radiografia.

- > Estabeleça a prontidão para radiografia do Sidexis, veja manual de utilizador Sidexis.

H406 – Tecla R, colocar na posição inicial Ceph

Ceph não se encontra na posição inicial.

- > Pressione a tecla R.
- ↳ A unidade se desloca para a posição inicial.

Programas de recuperação H420 – Rescue: Não desligue! Veja as instruções, Programas de recuperação para problemas na transferência de imagem

Não foi possível transferir a imagem para Sidexis.

CUIDADO

A memória do aparelho é deletada quando se desliga.

As imagens que não foram transferidas para Sidexis, podem ser recuperadas com Rescue do aparelho.

- > Nunca desligue o aparelho, sem transferir antes as imagens para o Sidexis.
- > Guarde a radiografia com o Rescue do aparelho.
- ↳ A imagem é transferida para Sidexis.

7.2 Estrutura das mensagens de erro

As mensagens de erro são indicadas no aparelho como código de erro. No display não aparece o texto descritivo do erro.

Os códigos de erro possuem a seguinte estrutura: **Ex yy zz**.

Explicação das abreviaturas:

Ex – Tipo de erro

A posição x fornece uma base rápida para decisão, para avaliar a gravidade do erro e como proceder com o erro.

yy – Localidade

Descreve a função afetada do aparelho.

zz – Identificação

Descreve outra especificação do erro, através dum número contínuo.

7.3 Descrição do erro

7.3.1 Ex – Tipo de erro

ATENÇÃO

O aparelho pode ser constantemente ligado/desligado.

Isto reduz a vida útil de componentes individuais do aparelho e implica uma carga mais elevada da corrente.

- Depois de se desligar deve aguardar aprox. 60 segundos, antes de colocar novamente o aparelho em funcionamento.

E1 – Aviso de sistema/Indicação de sistema

O erro se encontra dentro duma gama de tolerância aceitável. O funcionamento do aparelho não está diretamente impedido.

1. Confirmar mensagem de avaria.
2. Informar serviço de apoio ao cliente.
 - ↳ Está assegurada a continuação de funcionamento do aparelho.

E2 – Sobrecarga

O erro se deve ao sobreaquecimento temporário ou similar.

1. Confirmar mensagem de avaria.
2. Aguardar um momento e repetir o passo da operação. Se ocorrer novamente o mesmo erro, prolongar o tempo de espera.
 - ↳ Após um certo tempo de espera, o erro deixa de ocorrer.
3. Se o erro persistir, informar o serviço de apoio ao cliente.

E3 – Ativação das teclas ao ligar

O erro foi causado por um estado de sinal inválido, devido a confirmação de teclas e sinais de segurança durante o ato de ligação.

1. Desligar e ligar novamente o aparelho. **ATENÇÃO! Aguardar o tempo de espera!**
2. Se o erro persistir, informar o serviço de apoio ao cliente.

E4 – bloqueio mecânico

Erros que apontam para um bloqueio mecânico de peças móveis a motor.

1. Verificar se o aparelho tem um bloqueio mecânico.
 - Eliminar objetos.
2. Ligar/desligar. Verificar se o erro ocorre de novo.
 - Se o erro persistir permanentemente, informar o serviço de apoio ao cliente.

E5 – Avaria durante a radiografia ou preparação da radiografia

Um erro causado por uma determinada ação do utilizador, porque uma função parcial (interna) necessária para o efeito (Software ou Hardware) não está pronta ou falhou.

1. Confirmar mensagem de avaria.
2. Repetir o último passo de operação ou radiografia.
 - ↳ O erro deixou de ocorrer.
3. Se o erro persistir, informar o serviço de apoio ao cliente.

E6 – Autocontrole

O erro ocorreu espontaneamente e sem ação de operação atribuída.

1. Confirmar mensagem de avaria.
↳ O erro deixou de ocorrer.
2. Se o erro persistir, desligar e ligar novamente o aparelho.
ATENÇÃO! Aguardar o tempo de espera!
↳ O erro deixou de ocorrer.
3. Se o erro persistir, informar o serviço de apoio ao cliente.

E7 – Erro grave do sistema

O erro ocorreu espontaneamente e sem ação de operação atribuída.

1. Desligar o aparelho.
2. Informar imediatamente o serviço de apoio ao cliente.
↳ O aparelho está funcional.

7.3.2 yy – Localidade

A localização pode ser o número DX dos módulos, que caracteriza uma unidade de funcionamento completa do Hardware ou uma unidade de funcionamento lógica do Software no DX11 (controlo central).

06 – Aparelho de raios x

07 – Superfície do Easypad

10 – controlo central DX 11; Hardware do sistema

11 – controlo central DX 11; Software do sistema

12 – controlo central DX 11; erro central CAN-Bus

13 – controlo central DX 11; periferia DX11, DX1 (motor de tripé, sensor de tripé)

14 – controlo central DX 11; ampliação digital (HSI, rede, etc.)

15 – controlo central DX 11; configuração (Software errado, constelação errada de módulos, etc.)

16 – controle central DX 11; gerenciamento zero

20 – controle central DX 11; aplicativo Framegrabber

22 – controle central DX 11; sistema 2D-Imager

23 – controle central DX 11; sistema 3D-Imager

42 – Remote

61 – Controlo de diafragmas

81 – Ceph Sensor

83/831 – Sensor DX83

91 – Ceph digital

8 Valores do programa

8.1 2D-Aufnahmen (Pan/Ceph)

8.1.1 Radiografia panorâmica Referência 1E

Código de identificação 1E

Esta série de níveis é programada de fábrica para a República Federal da Alemanha. O código de identificação 1E, que especifica uma série de níveis reduzida para crianças e jovens, tem de ser respeitado no caso de nova instalação ou mudança do local/operação na República Federal da Alemanha, desde 01.01.1999, conforme as disposições legais. Além disso, esta série de níveis se pode usar no mundo inteiro.

Série de níveis para código de identificação 1E

Programa		Tempo de funcionamento do programa aprox.	Tempo máx. da radiografia	Tempo aprox. de funcionamento do programa Quicks hot	Tempo máx. da radiografia Quicks hot	Ajuste de fábrica				Valores personalizados – registrar aqui –			
													
P1		19,0s 12,9s	14,1s 8,0s	14,2s 10,3s	9,0s 5,1s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P1A		21,8s 15,4s	14,1s 8,0s	18,2s 13,9s	9,0s 5,1s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P1C		20,1s 13,3s	14,1s 8,0s	17,1s 12,6s	10,5s 5,9s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P2		16,4s 11,6s	11,5s 6,7s	12,4s 9,4s	7,3s 4,2s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P2A		18,0s 12,1s	11,5s 6,7s	15,0s 11,8s	7,3s 4,2s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P2C		16,8s 11,7s	11,5s 6,7s	13,7s 9,7s	8,5s 4,9s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P10		16,4s 11,6s	11,5s 6,7s	11,4s 9,4s	7,3s 4,2s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P10A		18,0s 12,1s	11,5s 6,7s	15,0s 11,8s	7,3s 4,2s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P10C		16,8s 11,7s	11,5s 6,7s	13,7s 9,8s	8,5s 4,9s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P12		11,9s	4,9s			69/8	75/8	78/14	84/12				
BW1		23,0s 23,0s	8,8s 4,5s			63/6	63/8	69/12	72/14				

Programa	Tempo de funcionamento do programa aprox.	Tempo máx. da radiografia	Tempo aprox. de funcionamento do programa Quicks hot	Tempo máx. da radiografia Quicks hot	Ajuste de fábrica				Valores personalizados – registrar aqui –			
BW2	18,0s	5,1s			63/6	66/8	69/12	72/14				
TM1.1+ TM1.2	16,1+ 16,1s	6,4+ 6,4s			66/8	69/8	72/14	75/14				
TM3	18,4s	8,1s			63/8	66/8	69/12	72/14				
S1	19,8s	14,4s			69/8	75/8	78/14	84/12				
S3	20,0s	8,1s			69/8	75/8	78/14	84/12				

Combinações kV / mA possíveis com símbolos de paciente predefinidos 1 e 2 para código de identificação 1E, selecionável através das teclas +/- da configuração de kV/mA

kV	60	60	60	60	60	63	63	66	69	72	75	78	81	84	90
mA	3	5	6	7	8	6	8	8	8	8	8	7	7	6	6

Combinações kV / mA possíveis com símbolos de paciente predefinidos 3 e 4 para código de identificação 1E, selecionável através das teclas +/- da configuração de kV/mA

kV	60	60	60	60	60	63	63	69	69	72	75	78	81	84	90
mA	8	10	12	14	16	14	16	12	16	14	14	14	12	12	12

8.1.2 Radiografia panorâmica Referência 2E

Código de identificação 2E

Esta garante ilimitadamente as disposições aplicáveis, que se devem respeitar desde 01.01.1999. Além disso, esta série de níveis se pode usar no mundo inteiro. Respeite as disposições específicas dos países. São sempre indicados tempos máximos de radiografia.

Série de níveis para código de identificação 2E

Programa		Tempo de funcionamento do programa aprox.	Tempo máx. da radiografia	Tempo aprox. de funcionamento do programa Quicks hot	Tempo máx. da radiografia Quicks hot	Ajuste de fábrica				Valores personalizados – registrar aqui –			
P1		19,0s 12,9s	14,1s 8,0s	14,2s 10,3s	9,0s 5,1s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P1A		21,8s 15,4s	14,1s 8,0s	18,2s 13,9s	9,0s 5,1s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P1C		20,1s 13,3s	14,1s 8,0s	17,1s 12,6s	10,5s 5,9s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P2		16,4s 11,6s	11,5s 6,7s	12,4s 9,4s	7,3s 4,2s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P2A		18,0s 12,1s	11,5s 6,7s	15,0s 11,8s	7,3s 4,2s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P2C		16,8s 11,7s	11,5s 6,7s	13,7s 9,7s	8,5s 4,9s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P10		16,4s 11,6s	11,5s 6,7s	11,4s 9,4s	7,3s 4,2s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P10A		18,0s 12,1s	11,5s 6,7s	15,0s 11,8s	7,3s 4,2s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P10C		16,8s 11,7s	11,5s 6,7s	13,7s 9,8s	8,5s 4,9s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P12		11,9s	4,9s			69/8	75/8	78/7	84/6				
BW1		23,0s 23,0s	8,8s 4,5s			63/6	63/8	69/8	72/8				
BW2		18,0s	5,1s			63/6	66/8	69/8	72/8				
TM1.1+ TM1.2		16,1+ 16,1s	6,4+ 6,4s			66/8	69/8	72/8	75/8				
TM3		18,4s	8,1s			63/8	66/8	69/8	72/8				

Programa	Tempo de funcionamento do programa aprox.	Tempo máx. da radiografia	Tempo aprox. de funcionamento do programa Quicks hot	Tempo máx. da radiografia Quicks hot	Ajuste de fábrica				Valores personalizados – registrar aqui –			
S1	19,8s	14,4s			69/8	75/8	78/7	84/6				
S3	20,0s	8,1s			69/8	75/8	78/7	84/6				

**Combinações kV / mA possíveis para código de identificação 2E,
selecionável através das teclas +/- da configuração de kV/mA**

kV	60	60	60	60	60	63	63	66	69	72	75	78	81	84	90
mA	3	5	6	7	8	6	8	8	8	8	8	7	7	6	6

8.1.3 Radiografia panorâmica Referência 3E

Código de identificação 3E

Esta garante ilimitadamente as disposições aplicáveis, que se devem respeitar desde 01.01.1999. Além disso, esta série de níveis se pode usar no mundo inteiro. Respeite as disposições específicas dos países. São sempre indicados tempos máximos de radiografia.

Série de níveis para código de identificação 3E

Programa		Tempo de funcionamento do programa aprox.	Tempo máx. da radiografia	Tempo aprox. de funcionamento do programa Quicks hot	Tempo máx. da radiografia Quicks hot	Ajuste de fábrica				Valores personalizados – registrar aqui –			
P1		19,0s 12,9s	14,1s 8,0s	14,2s 10,3s	9,0s 5,1s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P1A		21,8s 15,4s	14,1s 8,0s	18,2s 13,9s	9,0s 5,1s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P1C		20,1s 13,3s	14,1s 8,0s	17,1s 12,6s	10,5s 5,9s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P2		16,4s 11,6s	11,5s 6,7s	12,4s 9,4s	7,3s 4,2s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P2A		18,0s 12,1s	11,5s 6,7s	15,0s 11,8s	7,3s 4,2s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P2C		16,8s 11,7s	11,5s 6,7s	13,7s 9,7s	8,5s 4,9s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P10		16,4s 11,6s	11,5s 6,7s	11,4s 9,4s	7,3s 4,2s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P10A		18,0s 12,1s	11,5s 6,7s	15,0s 11,8s	7,3s 4,2s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P10C		16,8s 11,7s	11,5s 6,7s	13,7s 9,8s	8,5s 4,9s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P12		11,9s	4,9s			69/8	75/8	78/14	84/12				
BW1		23,0s 23,0s	8,8s 4,5s			63/6	63/8	69/12	72/14				
BW2		18,0s	5,1s			63/6	66/8	69/12	72/14				
TM1.1+ TM1.2		16,1+ 16,1s	6,4+ 6,4s			66/8	69/8	72/14	75/14				
TM3		18,4s	8,1s			63/8	66/8	69/12	72/14				

Programa	Tempo de funcionamento do programa aprox.	Tempo máx. da radiografia	Tempo aprox. de funcionamento do programa Quicks hot	Tempo máx. da radiografia Quicks hot	Ajuste de fábrica				Valores personalizados – registrar aqui –			
S1	19,8s	14,4s			69/8	75/8	78/14	84/12				
S3	20,0s	8,1s			69/8	75/8	78/14	84/12				

Combinações kV / mA possíveis com símbolos de paciente predefinidos 1 e 2 para código de identificação 3E, selecionável através das teclas +/- da configuração de kV/mA

kV	60	60	60	60	60	63	63	66	69	72	75	78	81	84	90
mA	3	5	6	7	8	6	8	8	8	8	8	7	7	6	6

Combinações kV / mA possíveis com símbolos de paciente predefinidos 3 e 4 para código de identificação 3E, selecionável através das teclas +/- da configuração de kV/mA

kV	60	60	60	60	60	63	63	69	69	72	75	78	81	84	90
mA	8	10	12	14	15	14	15	12	15	14	14	14	12	12	12

8.1.4 Telerradiografia

O tempo de radiação é no máx. de 14,9 s e se pode reduzir para 7,5 s através da seleção da função Quickshot.

Série de níveis para telerradiografia

Programa	Tempo máx. da radiografia	Tempo máx. da radiografia Quickshot	Ajuste de fábrica				Valores personalizados – registrar aqui –			
C1	9,1s	6,1s	80/14	80/14	84/13	90/12				
C2	9,1s	6,1s	80/14	80/14	84/13	90/12				
C3	9,4s	4,7s	73/15	73/15	77/14	84/13				
C3 F	14,9s	7,5s	73/15	73/15	77/14	84/13				
C4	9,1s	4,6s	64/16	64/16	64/16	64/16				

Combinações kV / mA possíveis para telerradiografia

kV	60	60	60	60	60	62	64	66	69	71	73	77	80	84	90
mA	9	10	12	14	16	16	16	16	15	15	15	14	14	13	12

8.2 Radiografias 3D (DVT)

Programa: VOL1 SD				
kV/mA	85/7	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,6s	4,4s	4,4s	4,4s
Programa: VOL1 HD				
kV/mA	85/4	85/5	85/6	85/7
Tempo efetivo de radiação	14,4s	14,4s	14,4s	14,4s
Programa: VOL1 Low				
kV/mA	85/6	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,2s	2,2s	2,2s	2,2s
Programa: VOL2 SD				
kV/mA	85/7	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,6s	4,4s	4,4s	4,4s

Programa: VOL2 HD				
kV/mA	85/4	85/5	85/6	85/7
Tempo efetivo de radiação	14,4s	14,4s	14,4s	14,4s

Programa: VOL2 Low				
kV/mA	85/6	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,2s	2,2s	2,2s	2,2s

Programa: VOL3 SD				
kV/mA	85/7	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,6s	4,4s	4,4s	4,4s

Programa: VOL3 HD				
kV/mA	85/4	85/5	85/6	85/7
Tempo efetivo de radiação	14,4s	14,4s	14,4s	14,4s

Programa: VOL3 Low				
kV/mA	85/6	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,2s	2,2s	2,2s	2,2s

Programa: VOL4 SD				
kV/mA	85/7	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	4,5s	5,9s	5,9s	5,9s

Programa: VOL4 HD				
kV/mA	85/4	85/5	85/6	85/7
Tempo efetivo de radiação	16,7s	16,7s	16,7s	16,7s

Programa: VOL4 Low				
kV/mA	85/6	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	3,9s	3,9s	3,9s	3,9s

Combinações kV / mA possíveis para as radiografias 3D em modo de radiografia HD, selecionável através das teclas +/- da configuração de kV/mA

kV	85	85	85	85	85	85	85
mA	4	5	6	7	8	10	12

9 Indicações de dose

A exposição à radiação é indicada como produto dose-superfície (mGycm^2).

Para compensar erros de medição e variações do sistema ou equipamento, deve ser considerada uma tolerância de 20%.

Para determinar o produto dose-superfície são usados dois diferentes métodos de medição da dose em todo o mundo:

- Método de medição 1: sem registro de efeitos de retrodifusão
[→ 171]
- Método de medição 2: com registro de efeitos de retrodifusão
[→ 182]

Devido aos diferentes métodos de medição os valores medidos podem variar consideravelmente entre si, apesar da mesma configuração do programa.

Os respectivos valores não apresentados nos seguintes pontos.

Para os pares de valores propostos pela Dentsply Sirona já foi calculado o produto base-superfície. O valor PDS pode ser utilizado sem mais cálculos.

9.1 Valores PDS segundo método de medição 1

IMPORTANTE

Os valores indicados neste capítulo para a o produto dose-superfície foram determinados segundo o método de medição 1 (sem registro de efeitos de retrodifusão).

9.1.1 2D-Aufnahmen Pan

Número de níveis da dose referência 1E (8 mA / série 12/14)

Indicação produto dose-superfície (PDS/dose de energia) para exames radiográficos panorâmicos, radiografias das articulações temporomandibulares e radiografias do seio maxilar

Programa	Tempo máximo efetivo de radiação		Valores programados de fábrica											
			 kV/ mA	PDS mGycm ²		 kV/ mA	PDS mGycm ²		 kV/ mA	PDS mGycm ²		 kV/mA	PDS mGycm ²	
		Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot
P1	14,1	9,0	63/6	43	28	63/8	58	37	69/12	105	67	72/14	134	85
P1 L/R	8,0	5,1	63/6	25	16	63/8	33	21	69/12	59	38	72/14	76	48
P1A	14,1	9,0	63/6	43	28	63/8	58	37	69/12	105	67	72/14	134	85
P1A L/R	8,0	5,1	63/6	25	16	63/8	33	21	69/12	59	38	72/14	76	48
P1C	14,1	10,5	63/6	43	32	63/8	58	43	69/12	105	78	72/14	134	99
P1C L/R	8,0	6,0	63/6	25	19	63/8	33	25	69/12	59	44	72/14	76	57
P2	11,5	7,3	63/6	35	23	63/8	47	30	69/12	85	54	72/14	109	69
P2 L/R	6,7	4,3	63/6	21	13	63/8	27	18	69/12	50	32	72/14	63	40
P2A	11,5	7,3	63/6	35	23	63/8	47	30	69/12	85	54	72/14	109	69
P2A L/R	6,7	4,3	63/6	21	13	63/8	27	18	69/12	50	32	72/14	63	40
P2C	11,5	8,5	63/6	35	26	63/8	47	35	69/12	85	63	72/14	109	80
P2C L/R	6,7	5,0	63/6	21	16	63/8	27	21	69/12	50	37	72/14	63	47
P10	11,5	7,3	63/6	23	15	63/8	30	19	69/12	55	35	72/14	70	44
P10 L/R	6,7	4,3	63/6	13	9	63/8	18	11	69/12	32	21	72/14	41	26
P10A	11,5	7,3	63/6	23	15	63/8	30	19	69/12	55	35	72/14	70	44
P10A L/R	6,7	4,3	63/6	13	9	63/8	18	11	69/12	32	21	72/14	41	26
P10C	11,5	8,5	63/6	23	17	63/8	30	22	69/12	55	41	72/14	70	52
P10C L/R	6,7	5,0	63/6	13	10	63/8	18	13	69/12	32	24	72/14	41	30
P12	4,9		69/8	24		75/8	29		78/14	54		84/12	54	

Programa	Tempo máximo efetivo de radiação	Valores programados de fábrica											
BW1	8,8		63/6	16		63/8	21		69/12	39		72/14	50
BW1 L/R	4,5		63/6	8		63/8	11		69/12	20		72/14	26
BW2	5,1		63/6	9		66/8	14		69/12	23		72/14	29
TM1.1	12,8		66/8	58		69/8	64		72/14	121		75/14	132
TM3	8,1		63/8	33		66/8	37		69/12	60		72/14	77
S1	14,4		69/8	72		75/8	85		78/14	161		84/12	159
S3	8,1		69/8	40		75/8	48		78/14	90		84/12	89

Número de níveis da dose referência 2E (série 8 mA)

Indicação produto dose-superfície (PDS/dose de energia) para exames radiográficos panorâmicos, radiografias das articulações temporomandibulares e radiografias do seio maxilar

Programa	Tempo máximo efetivo de radiação		Valores programados de fábrica											
				PDS mGycm ²				PDS mGycm ²				PDS mGycm ²		
			kV/ mA				kV/ mA				kV/ mA			
		Quick shot			Quick shot				Quick shot					Quick shot
P1	14,1	9,0	63/6	43	28	63/8	58	37	69/8	70	45	72/8	77	49
P1 L/R	8,0	5,1	63/6	25	16	63/8	33	21	69/8	40	25	72/8	43	28
P1A	14,1	9,0	63/6	43	28	63/8	58	37	69/8	70	45	72/8	77	49
P1A L/R	8,0	5,1	63/6	25	16	63/8	33	21	69/8	40	25	72/8	43	28
P1C	14,1	10,5	63/6	43	32	63/8	58	43	69/8	70	52	72/8	77	57
P1C L/R	8,0	6,0	63/6	25	19	63/8	33	25	69/8	40	30	72/8	43	33
P2	11,5	7,3	63/6	35	23	63/8	47	30	69/8	57	36	72/8	62	40
P2 L/R	6,7	4,3	63/6	21	13	63/8	27	18	69/8	33	21	72/8	36	23
P2A	11,5	7,3	63/6	35	23	63/8	47	30	69/8	57	36	72/8	62	40
P2A L/R	6,7	4,3	63/6	21	13	63/8	27	18	69/8	33	21	72/8	36	23
P2C	11,5	8,5	63/6	35	26	63/8	47	35	69/8	57	42	72/8	62	46
P2C L/R	6,7	5,0	63/6	21	16	63/8	27	21	69/8	33	25	72/8	36	27
P10	11,5	7,3	63/6	23	15	63/8	30	19	69/8	37	23	72/8	40	26
P10 L/R	6,7	4,3	63/6	13	9	63/8	18	11	69/8	21	14	72/8	23	15
P10A	11,5	7,3	63/6	23	15	63/8	30	19	69/8	37	23	72/8	40	26
P10A L/R	6,7	4,3	63/6	13	9	63/8	18	11	69/8	21	14	72/8	23	15
P10C	11,5	8,5	63/6	23	17	63/8	30	22	69/8	37	27	72/8	40	30
P10C L/R	6,7	5,0	63/6	13	10	63/8	18	13	69/8	21	16	72/8	23	18
P12	4,9		69/8	24		75/8	29		78/7	27		84/6	27	
BW1	8,8		63/6	16		63/8	21		69/8	26		72/8	29	
BW1 L/R	4,5		63/6	8		63/8	11		69/8	14		72/8	15	
BW2	5,1		63/6	9		66/8	14		69/8	15		72/8	17	
TM1.1	12,8		66/8	58		69/8	64		72/8	69		75/8	75	
TM3	8,1		63/8	33		66/8	37		69/8	40		72/8	44	
S1	14,4		69/8	72		75/8	85		78/7	81		84/6	80	
S3	8,1		69/8	40		75/8	48		78/7	45		84/6	45	

Número de níveis da dose referência 3E (8 mA / série 12/14)

Indicação produto dose-superfície (PDS/dose de energia) para exames radiográficos panorâmicos, radiografias das articulações temporomandibulares e radiografias do seio maxilar

Programa	Tempo máximo efetivo de radiação		Valores programados de fábrica											
				PDS mGycm ²				PDS mGycm ²				PDS mGycm ²		
	Segundos		kV/ mA				kV/ mA				kV/mA			
		Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot
P1	14,1	9,0	63/6	43	28	63/8	58	37	69/12	105	67	72/14	134	85
P1 L/R	8,0	5,1	63/6	25	16	63/8	33	21	69/12	59	38	72/14	76	48
P1A	14,1	9,0	63/6	43	28	63/8	58	37	69/12	105	67	72/14	134	85
P1A L/R	8,0	5,1	63/6	25	16	63/8	33	21	69/12	59	38	72/14	76	48
P1C	14,1	10,5	63/6	43	32	63/8	58	43	69/12	105	78	72/14	134	99
P1C L/R	8,0	6,0	63/6	25	19	63/8	33	25	69/12	59	44	72/14	76	57
P2	11,5	7,3	63/6	35	23	63/8	47	30	69/12	85	54	72/14	109	69
P2 L/R	6,7	4,3	63/6	21	13	63/8	27	18	69/12	50	32	72/14	63	40
P2A	11,5	7,3	63/6	35	23	63/8	47	30	69/12	85	54	72/14	109	69
P2A L/R	6,7	4,3	63/6	21	13	63/8	27	18	69/12	50	32	72/14	63	40
P2C	11,5	8,5	63/6	35	26	63/8	47	35	69/12	85	63	72/14	109	80
P2C L/R	6,7	5,0	63/6	21	16	63/8	27	21	69/12	50	37	72/14	63	47
P10	11,5	7,3	63/6	23	15	63/8	30	19	69/12	55	35	72/14	70	44
P10 L/R	6,7	4,3	63/6	13	9	63/8	18	11	69/12	32	21	72/14	41	26
P10A	11,5	7,3	63/6	23	15	63/8	30	19	69/12	55	35	72/14	70	44
P10A L/R	6,7	4,3	63/6	13	9	63/8	18	11	69/12	32	21	72/14	41	26
P10C	11,5	8,5	63/6	23	17	63/8	30	22	69/12	55	41	72/14	70	52
P10C L/R	6,7	5,0	63/6	13	10	63/8	18	13	69/12	32	24	72/14	41	30
P12	4,9		69/8	24		75/8	29		78/14	54		84/12	54	
BW1	8,8		63/6	16		63/8	21		69/12	39		72/14	50	
BW1 L/R	4,5		63/6	8		63/8	11		69/12	20		72/14	26	
BW2	5,1		63/6	9		66/8	14		69/12	23		72/14	29	
TM1.1	12,8		66/8	58		69/8	64		72/14	121		75/14	132	
TM3	8,1		63/8	33		66/8	37		69/12	60		72/14	77	
S1	14,4		69/8	72		75/8	85		78/14	161		84/12	159	
S3	8,1		69/8	40		75/8	48		78/14	90		84/12	89	

9.1.2 Imagens 3D

O sistema de raios x Axeos funciona com radiografias volumétricas com uma configuração fixa de 85 kV e variável de 4 a 13 mA.

Programa: VOL1 SD				
kV/mA	85/7	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,6s	4,4s	4,4s	4,4s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 8 cm x 8 cm	128	220	314	408
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 8 cm x 5,5 cm (OK*)	89	152	217	282
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 8 cm x 5,5 cm (UK*)	91	157	223	290

Programa: VOL1 HD				
kV/mA	85/4	85/5	85/6	85/7
Tempo efetivo de radiação	14,4s	14,4s	14,4s	14,4s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 8 cm x 8 cm	453	566	679	792
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 8 cm x 5,5 cm (OK*)	313	391	469	547
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 8 cm x 5,5 cm (UK*)	320	400	480	560

* OK = Maxilar superior, UK = Maxilar inferior

Programa: VOL1 Low				
kV/mA	85/6	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,2 s	2,2 s	2,2 s	2,2 s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 8 cm x 8 cm	26	30	43	56
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 8 cm x 5,5 cm (OK*)	18	21	30	39
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 8 cm x 5,5 cm (UK*)	19	22	31	40

Programa: VOL2 SD				
kV/mA	85/7	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,6 s	4,4 s	4,4 s	4,4 s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 5 cm x 5,5 cm (OK*)	56	96	137	178
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 5 cm x 5,5 cm (UK*)	58	99	141	183

Programa: VOL2 HD				
kV/mA	85/4	85/5	85/6	85/7
Tempo efetivo de radiação	14,4 s	14,4 s	14,4 s	14,4 s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 5 cm x 5,5 cm (OK*)	195	244	293	342
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 5 cm x 5,5 cm (UK*)	200	250	300	350

* OK = Maxilar superior, UK = Maxilar inferior

Programa: VOL2 Low				
kV/mA	85/6	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,2 s	2,2 s	2,2 s	2,2 s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 5 cm x 5,5 cm (OK*)	12	14	19	25
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 5 cm x 5,5 cm (UK*)	12	14	20	26

Programa: VOL3 SD				
kV/mA	85/7	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,6 s	4,4 s	4,4 s	4,4 s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 11 cm x 10 cm	210	361	516	671
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 11 cm x 7,5 cm (OK*)	160	274	392	509
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 11 cm x 8 cm (UK*)	164	281	402	522

Programa: VOL3 HD				
kV/mA	85/4	85/5	85/6	85/7
Tempo efetivo de radiação	14,4 s	14,4 s	14,4 s	14,4 s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 11 cm x 10 cm	733	917	1100	1283
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 11 cm x 7,5 cm (OK*)	557	696	835	974
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 11 cm x 8 cm (UK*)	571	714	856	999

* OK = Maxilar superior, UK = Maxilar inferior

Programa: VOL3 Low				
kV/mA	85/6	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,2 s	2,2 s	2,2 s	2,2 s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 11 cm x 10 cm	43	50	71	92
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 11 cm x 7,5 cm (OK*)	32	38	54	69
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 11 cm x 8 cm (UK*)	33	39	55	71

Programa: VOL4 SD				
kV/mA	85/7	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	4,5 s	5,9 s	5,9 s	5,9 s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 17 cm x 13 cm	308	406	580	754
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 17 cm x 7,5 cm (OK*)	181	239	341	444
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 17 cm x 10 cm (UK*)	250	330	471	612

Programa: VOL4 HD				
kV/mA	85/4	85/5	85/6	85/7
Tempo efetivo de radiação	16,7 s	16,7 s	16,7 s	16,7 s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 17 cm x 13 cm	717	896	1075	1255
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 17 cm x 7,5 cm (OK*)	421	526	632	737
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 17 cm x 10 cm (UK*)	577	721	865	1009

* OK = Maxilar superior, UK = Maxilar inferior

Programa: VOL4 Low				
kV/mA	85/6	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	3,9 s	3,9 s	3,9 s	3,9 s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 17 cm x 13 cm	103	120	171	222
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 17 cm x 7,5 cm (OK*)	60	70	100	129
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 17 cm x 10 cm (UK*)	83	97	139	180

* OK = Maxilar superior, UK = Maxilar inferior

9.1.3 Calcular indicações de dose

Para os pares de valores livremente programáveis o valor deve ser calculado com ajuda das listas kV/PDS, ver exemplo de cálculo:

O decreto de peritos requer que ou estejam disponíveis dispositivos para indicação PDS da exposição a radiações do paciente ou que a indicação possa ser apurada, por ex., em forma de tabelas.

Para cobrir os erros de medição bem como as variantes do sistema e do equipamento, uma tolerância de 20% tem de ser considerada.

A exposição à radiação é indicada como produto dose-superfície (PDS) da dose de energia (Gy x cm²) por mAs para cada aparelho bem como para cada nível KV e diafragma selecionáveis.

Cálculo

Para os pares de valores sugeridos pela Dentsply Sirona já foram calculadas as indicações. Sendo utilizados outros valores de ajuste, deve se proceder como segue com a ajuda das listas kV/PDS:

1. Selecionar os níveis KV ajustados das tabelas do equipamento de raios X correspondente e ler o fator PDS.
2. Multiplicar o fator PDS com o mA utilizado realmente (lido no equipamento de radiografia).
3. Multiplicar o resultado com o tempo de exposição real (ver Multitimer ou tabela).

Exemplo de cálculo

Exame radiográfico com programa P1 e o par de valores kV/mA-
60 kV/10 mA

Para 1. 60 kV tem um fator PDS com diafragma 10 de 0,5693

Para 2º apresentado 10 mA

Para 3ª o tempo de exposição é 14,1 s

$$DFP = 0,5693 \frac{mGycm^2}{mAs} \times 10mA \times 14,1s = 80,2713mGycm^2$$

Imagens 2D

kV	Fator PDS Programas P1/P2/P12/ TM1.1/TM3/S1/S3 (mGy x cm ² /mAs)			Fator PDS Programas P10 (mGy x cm ² /mAs)			Fator PDS Programas BW1 (mGy x cm ² /mAs)	Fator PDS Programas BW2 (mGy x cm ² /mAs)
		OK*	UK*		OK*	UK*		
60	0,4583	0,3099	0,2588	0,2916	0,1808	0,2265	0,2661	0,2652
63	0,5103	0,3464	0,2885	0,3243	0,2029	0,2525	0,2992	0,2980
66	0,5643	0,3847	0,3204	0,3591	0,2259	0,2800	0,3328	0,3319
69	0,6210	0,4239	0,3538	0,3975	0,2505	0,3109	0,3701	0,3696
72	0,6787	0,4655	0,3884	0,4348	0,2765	0,3412	0,4080	0,4065
75	0,7382	0,5085	0,4237	0,4739	0,3030	0,3733	0,4472	0,4453
78	0,8001	0,5526	0,4612	0,5146	0,3314	0,4062	0,4880	0,4873
81	0,8664	0,6008	0,5017	0,5592	0,3627	0,4416	0,5314	0,5301
84	0,9218	0,6405	0,5382	0,5983	0,3901	0,4741	0,5751	0,5740
90	1,0444	10,7310	0,6126	0,6756	0,4446	0,5378	0,6680	0,6670

* OK = Maxilar superior, UK = Maxilar inferior

Imagens 3D

kV	Modo de radiografia 3D	Fator PDS Programa VOL1 (mGy x cm ² /mAs)		
		8x8	8x5,5 (OK*)	8x5,5 (UK*)
85	SD	7,295	5,043	5,184
85	HD	7,967	5,498	5,634
85	Low Dose	2,027	1,394	1,437

kV	Modo de radiografia 3D	Fator PDS Programa VOL2 (mGy x cm ² /mAs)	
		5x5,5 (OK*)	5x5,5 (UK*)
85	SD	3,170	3,262
85	HD	3,433	3,52
85	Low Dose	0,887	0,916

kV	Modo de radiografia 3D	Fator PDS Programa VOL3 (mGy x cm ² /mAs)		
		11x10	11x7,5 (OK*)	11x8 (UK*)
85	SD	11,992	9,095	9,327
85	HD	12,902	9,793	10,046
85	Low Dose	3,356	2,525	2,592

kV	Modo de radiografia 3D	Fator PDS Programa VOL4 (mGy x cm ² /mAs)		
		17x13	17x7,5 (OK*)	17x10 (UK*)
85	SD	9,99	5,876	8,104
85	HD	10,859	6,375	8,728
85	Low Dose	4,486	2,605	3,634

* OK = Maxilar superior, UK = Maxilar inferior

9.2 Valores PDS segundo método de medição 2

IMPORTANTE

Os valores indicados neste capítulo para a o produto dose-superfície foram determinados segundo o método de medição 2 (com registro de efeitos de retrodifusão).

9.2.1 2D-Aufnahmen Pan

Número de níveis da dose referência 1E (8 mA / série 12/14)

Indicação produto dose-superfície (PDS/dose de energia) para exames radiográficos panorâmicos, radiografias das articulações temporomandibulares e radiografias do seio maxilar

Programa	Tempo máximo efetivo de radiação		Valores programados de fábrica											
				PDS mGycm ²			PDS mGycm ²			PDS mGycm ²			PDS mGycm ²	
		Quick shot	kV/ mA		Quick shot	kV/ mA		Quick shot	kV/ mA		Quick shot	kV/ mA		Quick shot
P1	14,1	9,0	63/6	51	33	63/8	68	43	69/12	121	77	72/14	151	96
P1 L/R	8,0	5,1	63/6	29	18	63/8	38	24	69/12	69	44	72/14	85	54
P1A	14,1	9,0	63/6	51	33	63/8	68	43	69/12	121	77	72/14	151	96
P1A L/R	8,0	5,1	63/6	29	18	63/8	38	24	69/12	69	44	72/14	85	54
P1C	14,1	10,5	63/6	51	38	63/8	68	50	69/12	121	90	72/14	151	112
P1C L/R	8,0	6,0	63/6	29	22	63/8	38	29	69/12	69	51	72/14	85	64
P2	11,5	7,3	63/6	42	26	63/8	55	35	69/12	99	62	72/14	123	78
P2 L/R	6,7	4,3	63/6	24	16	63/8	32	21	69/12	57	37	72/14	71	46
P2A	11,5	7,3	63/6	42	26	63/8	55	35	69/12	99	62	72/14	123	78
P2A L/R	6,7	4,3	63/6	24	16	63/8	32	21	69/12	57	37	72/14	71	46
P2C	11,5	8,5	63/6	42	31	63/8	55	41	69/12	99	73	72/14	123	91
P2C L/R	6,7	5,0	63/6	24	18	63/8	32	24	69/12	57	43	72/14	71	53
P10	11,5	7,3	63/6	24	15	63/8	32	20	69/12	56	36	72/14	70	44
P10 L/R	6,7	4,3	63/6	14	9	63/8	18	12	69/12	33	21	72/14	41	26
P10A	11,5	7,3	63/6	24	15	63/8	32	20	69/12	56	36	72/14	70	44
P10A L/R	6,7	4,3	63/6	14	9	63/8	18	12	69/12	33	21	72/14	41	26
P10C	11,5	8,5	63/6	24	18	63/8	32	23	69/12	56	41	72/14	70	52
P10C L/R	6,7	5,0	63/6	14	11	63/8	18	14	69/12	33	24	72/14	41	30
P12	4,9		69/8	28		75/8	32		78/14	61		84/12	58	

Programa	Tempo máximo efetivo de radiação	Valores programados de fábrica											
BW1	8,8		63/6	18		63/8	24		69/12	42		72/14	53
BW1 L/R	4,5		63/6	9		63/8	12		69/12	21		72/14	27
BW2	5,1		63/6	10		66/8	15		69/12	24		72/14	30
TM1.1+ TM1.2	6,4+ 6,4		66/8	67		69/8	73		72/14	137		75/14	148
TM3	8,1		63/8	39		66/8	43		69/12	69		72/14	86
S1	14,4		69/8	83		75/8	96		78/14	179		84/12	173
S3	8,1		69/8	46		75/8	54		78/14	101		84/12	97

Número de níveis da dose referência 2E (série 8 mA)

Indicação produto dose-superfície (PDS/dose de energia) para exames radiográficos panorâmicos, radiografias das articulações temporomandibulares e radiografias do seio maxilar

Programa	Tempo máximo efetivo de radiação		Valores programados de fábrica											
				PDS mGycm ²			PDS mGycm ²			PDS mGycm ²			PDS mGycm ²	
		Quick shot	kV/ mA		Quick shot	kV/ mA		Quick shot	kV/ mA		Quick shot	kV/ mA		Quick shot
P1	14,1	9,0	63/6	51	33	63/8	68	43	69/8	81	52	72/8	86	55
P1 L/R	8,0	5,1	63/6	29	18	63/8	38	24	69/8	46	29	72/8	49	31
P1A	14,1	9,0	63/6	51	33	63/8	68	43	69/8	81	52	72/8	86	55
P1A L/R	8,0	5,1	63/6	29	18	63/8	38	24	69/8	46	29	72/8	49	31
P1C	14,1	10,5	63/6	51	38	63/8	68	50	69/8	81	60	72/8	86	64
P1C L/R	8,0	6,0	63/6	29	22	63/8	38	29	69/8	46	34	72/8	49	37
P2	11,5	7,3	63/6	42	26	63/8	55	35	69/8	66	42	72/8	70	45
P2 L/R	6,7	4,3	63/6	24	16	63/8	32	21	69/8	38	25	72/8	41	26
P2A	11,5	7,3	63/6	42	26	63/8	55	35	69/8	66	42	72/8	70	45
P2A L/R	6,7	4,3	63/6	24	16	63/8	32	21	69/8	38	25	72/8	41	26
P2C	11,5	8,5	63/6	42	31	63/8	55	41	69/8	66	49	72/8	70	52
P2C L/R	6,7	5,0	63/6	24	18	63/8	32	24	69/8	38	29	72/8	41	31
P10	11,5	7,3	63/6	24	15	63/8	32	20	69/8	37	24	72/8	40	26
P10 L/R	6,7	4,3	63/6	14	9	63/8	18	12	69/8	22	14	72/8	23	15
P10A	11,5	7,3	63/6	24	15	63/8	32	20	69/8	37	24	72/8	40	26
P10A L/R	6,7	4,3	63/6	14	9	63/8	18	12	69/8	22	14	72/8	23	15
P10C	11,5	8,5	63/6	24	18	63/8	32	23	69/8	37	28	72/8	40	30
P10C L/R	6,7	5,0	63/6	14	11	63/8	18	14	69/8	22	16	72/8	23	18
P12	4,9		69/8	28		75/8	32		78/7	31		84/6	29	
BW1	8,8		63/6	18		63/8	24		69/8	28		72/8	30	
BW1 L/R	4,5		63/6	9		63/8	12		69/8	14		72/8	16	
BW2	5,1		63/6	10		66/8	15		69/8	16		72/8	18	
TM1.1+ TM1.2	6,4+ 6,4		66/8	67		69/8	73		72/8	78		75/8	85	
TM3	8,1		63/8	39		66/8	43		69/8	46		72/8	50	
S1	14,4		69/8	83		75/8	96		78/7	90		84/6	87	
S3	8,1		69/8	46		75/8	54		78/7	51		84/6	49	

Número de níveis da dose referência 3E (8 mA / série 12/14)

Indicação produto dose-superfície (PDS/dose de energia) para exames radiográficos panorâmicos, radiografias das articulações temporomandibulares e radiografias do seio maxilar

Programa	Tempo máximo efetivo de radiação		Valores programados de fábrica											
				PDS mGycm ²			PDS mGycm ²			PDS mGycm ²			PDS mGycm ²	
	Segundos		kV/ mA			kV/ mA			kV/mA			kV/ mA		
		Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot
P1	14,1	9,0	63/6	51	33	63/8	68	43	69/12	121	77	72/14	151	96
P1 L/R	8,0	5,1	63/6	29	18	63/8	38	24	69/12	69	44	72/14	85	54
P1A	14,1	9,0	63/6	51	33	63/8	68	43	69/12	121	77	72/14	151	96
P1A L/R	8,0	5,1	63/6	29	18	63/8	38	24	69/12	69	44	72/14	85	54
P1C	14,1	10,5	63/6	51	38	63/8	68	50	69/12	121	90	72/14	151	112
P1C L/R	8,0	6,0	63/6	29	22	63/8	38	29	69/12	69	51	72/14	85	64
P2	11,5	7,3	63/6	42	26	63/8	55	35	69/12	99	62	72/14	123	78
P2 L/R	6,7	4,3	63/6	24	16	63/8	32	21	69/12	57	37	72/14	71	46
P2A	11,5	7,3	63/6	42	26	63/8	55	35	69/12	99	62	72/14	123	78
P2A L/R	6,7	4,3	63/6	24	16	63/8	32	21	69/12	57	37	72/14	71	46
P2C	11,5	8,5	63/6	42	31	63/8	55	41	69/12	99	73	72/14	123	91
P2C L/R	6,7	5,0	63/6	24	18	63/8	32	24	69/12	57	43	72/14	71	53
P10	11,5	7,3	63/6	24	15	63/8	32	20	69/12	56	36	72/14	70	44
P10 L/R	6,7	4,3	63/6	14	9	63/8	18	12	69/12	33	21	72/14	41	26
P10A	11,5	7,3	63/6	24	15	63/8	32	20	69/12	56	36	72/14	70	44
P10A L/R	6,7	4,3	63/6	14	9	63/8	18	12	69/12	33	21	72/14	41	26
P10C	11,5	8,5	63/6	24	18	63/8	32	23	69/12	56	41	72/14	70	52
P10C L/R	6,7	5,0	63/6	14	11	63/8	18	14	69/12	33	24	72/14	41	30
P12	4,9		69/8	28		75/8	32		78/14	61		84/12	58	
BW1	8,8		63/6	18		63/8	24		69/12	42		72/14	53	
BW1 L/R	4,5		63/6	9		63/8	12		69/12	21		72/14	27	
BW2	5,1		63/6	10		66/8	15		69/12	24		72/14	30	
TM1.1 + TM1.2	6,4 +6,4		66/8	67		69/8	73		72/14	137		75/14	148	
TM3	8,1		63/8	39		66/8	43		69/12	69		72/14	86	

Programa	Tempo máximo efetivo de radiação	Valores programados de fábrica											
S1	14,4		69/8	83		75/8	96		78/14	179		84/12	173
S3	8,1		69/8	46		75/8	54		78/14	101		84/12	97

9.2.2 Imagens 3D

O sistema de raios x Axeos funciona com radiografias volumétricas com uma definição fixa de 85 kV e variáveis de 4 a 13 mA.

Programa: VOL1 SD				
kV/mA	85/7	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,6s	4,4s	4,4s	4,4s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 8 cm x 8 cm	174	299	427	555
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 8 cm x 5,5 cm (OK*)	121	208	297	386
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 8 cm x 5,5 cm (UK*)	121	208	297	387

Programa: VOL1 HD				
kV/mA	85/4	85/5	85/6	85/7
Tempo efetivo de radiação	14,4s	14,4s	14,4s	14,4s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 8 cm x 8 cm	613	766	919	1072
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 8 cm x 5,5 cm (OK*)	427	533	640	747
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 8 cm x 5,5 cm (UK*)	427	533	640	747

* OK = Maxilar superior, UK = Maxilar inferior

Programa: VOL1 Low				
kV/mA	85/6	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,2s	2,2s	2,2s	2,2s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 8 cm x 8 cm	36	42	60	78
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 8 cm x 5,5 cm (OK*)	25	30	42	54
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 8 cm x 5,5 cm (UK*)	25	30	42	54

Programa: VOL2 SD				
kV/mA	85/7	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,6s	4,4s	4,4s	4,4s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 5 cm x 5,5 cm (OK*)	79	135	193	250
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 5 cm x 5,5 cm (UK*)	79	135	193	250

Programa: VOL2 HD				
kV/mA	85/4	85/5	85/6	85/7
Tempo efetivo de radiação	14,4s	14,4s	14,4s	14,4s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 5 cm x 5,5 cm (OK*)	276	345	414	483
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 5 cm x 5,5 cm (UK*)	276	345	414	483

* OK = Maxilar superior, UK = Maxilar inferior

Programa: VOL2 Low				
kV/mA	85/6	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,2s	2,2s	2,2s	2,2s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 5 cm x 5,5 cm (OK*)	17	19	27	35
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 5 cm x 5,5 cm (UK*)	17	19	27	35

Programa: VOL3 SD				
kV/mA	85/7	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,6s	4,4s	4,4s	4,4s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 11 cm x 10 cm	286	491	701	911
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 11 cm x 7,5 cm (OK*)	220	377	539	700
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 11 cm x 8 cm (UK*)	218	374	534	694

Programa: VOL3 HD				
kV/mA	85/4	85/5	85/6	85/7
Tempo efetivo de radiação	14,4s	14,4s	14,4s	14,4s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 11 cm x 10 cm	1007	1258	1510	1761
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 11 cm x 7,5 cm (OK*)	774	967	1160	1353
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 11 cm x 8 cm (UK*)	767	959	1150	1342

* OK = Maxilar superior, UK = Maxilar inferior

Programa: VOL3 Low				
kV/mA	85/6	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	2,2s	2,2s	2,2s	2,2s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 11 cm x 10 cm	59	69	98	128
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 11 cm x 7,5 cm (OK*)	46	53	76	98
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 11 cm x 8 cm (UK*)	45	53	75	97

Programa: VOL4 SD				
kV/mA	85/7	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	4,5s	5,9s	5,9s	5,9s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 17 cm x 13 cm	444	586	836	1087
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 17 cm x 7,5 cm (OK*)	275	363	518	673
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 17 cm x 10 cm (UK*)	342	451	644	837

Programa: VOL4 HD				
kV/mA	85/4	85/5	85/6	85/7
Tempo efetivo de radiação	16,7s	16,7s	16,7s	16,7s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 17 cm x 13 cm	1047	1308	1570	1832
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 17 cm x 7,5 cm (OK*)	648	810	972	1134
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 17 cm x 10 cm (UK*)	806	1007	1208	1410

* OK = Maxilar superior, UK = Maxilar inferior

Programa: VOL4 Low				
kV/mA	85/6	85/7	85/10	85/13
Tempo efetivo de radiação	3,9s	3,9s	3,9s	3,9s
Produto dose-superfície (mGycm ²) com volume completo Ø 17 cm x 13 cm	152	178	254	329
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 17 cm x 7,5 cm (OK*)	95	110	157	204
Produto dose-superfície (mGycm ²) com colimação em Ø 17 cm x 10 cm (UK*)	117	137	195	254

* OK = Maxilar superior, UK = Maxilar inferior

9.2.3 Calcular indicações de dose

Para os pares de valores livremente programáveis o valor deve ser calculado com ajuda das listas kV/PDS, ver exemplo de cálculo:

O decreto de peritos requer que ou estejam disponíveis dispositivos para indicação PDS da exposição a radiações do paciente ou que a indicação possa ser apurada, por ex., em forma de tabelas.

Para cobrir os erros de medição bem como as variantes do sistema e do equipamento, uma tolerância de 20% tem de ser considerada.

A exposição à radiação é indicada como produto dose-superfície (PDS) da dose de energia (Gy x cm²) por mAs para cada aparelho bem como para cada nível KV e diafragma selecionáveis.

Cálculo

Para os pares de valores sugeridos pela Dentsply Sirona já foram calculadas as indicações. Sendo utilizados outros valores de ajuste, deve se proceder como segue com a ajuda das listas kV/PDS:

1. Selecionar os níveis KV ajustados das tabelas do equipamento de raios X correspondente e ler o fator PDS.
2. Multiplicar o fator PDS com o mA utilizado realmente (lido no equipamento de radiografia).
3. Multiplicar o resultado com o tempo de exposição real (ver Multitimer ou tabela).

Exemplo de cálculo

Exame radiográfico com programa P1 e o par de valores kV/mA-
60 kV/10 mA

Para 1. 60 kV tem um fator PDS com diafragma 10 de 0,5693

Para 2º apresentado 10 mA

Para 3ª o tempo de exposição é 14,1 s

$$DFP = 0,5693 \frac{mGycm^2}{mA_s} \times 10mA \times 14,1s = 80,2713mGycm^2$$

Imagens 2D

kV	Fator PDS Programas P1/P2/P12/ TM1.1/TM3/S1/S3 (mGy x cm ² /mAs)			Fator PDS Programas P10 (mGy x cm ² /mAs)			Fator PDS Programas BW1 (mGy x cm ² /mAs)	Fator PDS Programas BW2 (mGy x cm ² /mAs)
		OK*	UK*		OK*	UK*		
60	0,543	0,370	0,290	0,312	0,185	0,237	0,303	0,297
63	0,600	0,402	0,320	0,340	0,203	0,258	0,332	0,330
66	0,658	0,445	0,351	0,374	0,223	0,284	0,369	0,360
69	0,718	0,481	0,383	0,405	0,241	0,308	0,396	0,392
72	0,767	0,518	0,409	0,435	0,261	0,330	0,431	0,427
75	0,832	0,557	0,444	0,465	0,280	0,353	0,461	0,461
78	0,893	0,599	0,477	0,498	0,299	0,378	0,498	0,497
81	0,961	0,642	0,513	0,536	0,322	0,407	0,532	0,533
84	1,007	0,680	0,537	0,566	0,341	0,430	0,571	0,568
90	1,129	0,756	0,603	0,622	0,375	0,472	0,644	0,642

* OK = Maxilar superior, UK = Maxilar inferior

Imagens 3D

kV	Modo de radiografia 3D	Fator PDS Programa VOL1 (mGy x cm ² /mAs)		
		8x8	8x5,5 (OK*)	8x5,5 (UK*)
85	SD	9,921	6,905	6,905
85	HD	10,784	7,506	7,506
85	Low Dose	2,835	1,973	1,973

kV	Modo de radiografia 3D	Fator PDS Programa VOL2 (mGy x cm ² /mAs)	
		5x5,5 (OK*)	5x5,5 (UK*)
85	SD	4,466	4,466
85	HD	4,854	4,855
85	Low Dose	1,276	1,276

kV	Modo de radiografia 3D	Fator PDS Programa VOL3 (mGy x cm ² /mAs)		
		11x10	11x7,5 (OK*)	11x8 (UK*)
85	SD	16,295	12,521	12,414
85	HD	17,712	13,61	13,494
85	Low Dose	4,656	3,577	3,547

kV	Modo de radiografia 3D	Fator PDS Programa VOL4 (mGy x cm ² /mAs)		
		17x13	17x7,5 (OK*)	17x10 (UK*)
85	SD	14,411	8,925	11,091
85	HD	15,853	9,818	12,201
85	Low Dose	6,659	4,124	5,125

* OK = Maxilar superior, UK = Maxilar inferior

9.3 Valores PDS Telerradiografia (Ceph)

Progra ma	Tempo máx. da radiografia		Valores programados de fábrica											
	Segundos		 kV/ mA	PDS mGycm ²		 kV/ mA	PDS mGycm ²		 kV/ mA	PDS mGycm ²		 kV/ mA	PDS mGycm ²	
		Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot
C1	9,1	6,1	80/14	24	16	80/14	24	16	84/13	25	17	90/12	26	18
C2	9,1	6,1	80/14	24	16	80/14	24	16	84/13	25	17	90/12	26	18
C3	9,4	4,7	73/15	22	11	73/15	22	11	77/14	23	12	84/13	26	13
C3 F	14,9	7,5	73/15	35	18	73/15	35	18	77/14	37	19	84/13	40	20
C4	9,1	4,6	64/16	18	9	64/16	18	9	64/16	18	9	64/16	18	9

9.4 Doses efetivas por região, gama de volume no objeto / Field of View e configuração

Programa: VOL1 SD (8x8cm, 8x5,5cm maxilar / mandibular),
indicações da dose efetiva em µSv

Região	Configuração	 85kV / 7mA	 85kV / 7mA	 85kV / 10mA	 85kV / 13mA
Dente frontal	integral	35 µSv	55 µSv	79 µSv	102 µSv
	maxilar	26 µSv	40 µSv	57 µSv	74 µSv
	mandibular	26 µSv	41 µSv	59 µSv	76 µSv
Molar	integral	37 µSv	57 µSv	81 µSv	105 µSv
	maxilar	26 µSv	40 µSv	58 µSv	75 µSv
	mandibular	28 µSv	44 µSv	64 µSv	83 µSv
Articulação temporomandibular	integral	19 µSv	30 µSv	43 µSv	56 µSv
	maxilar	6 µSv	10 µSv	15 µSv	19 µSv

Programa: VOL1 HD (8x8 cm, 8x5,5 cm maxilar / mandibular),
indicações da dose efetiva em µSv

Região	Configuração	 85 kV / 4 mA	 85 kV / 5 mA	 85 kV / 6 mA	 85 kV / 7 mA
Dente frontal	integral	109 µSv	136 µSv	163 µSv	191 µSv
	maxilar	78 µSv	98 µSv	117 µSv	137 µSv
	mandibular	81 µSv	101 µSv	121 µSv	142 µSv

Região	Configuração	 85 kV / 4 mA	 85 kV / 5 mA	 85 kV / 6 mA	 85 kV / 7 mA
Molar	integral	112 µSv	140 µSv	168 µSv	196 µSv
	maxilar	80 µSv	100 µSv	119 µSv	139 µSv
	mandibular	88 µSv	110 µSv	132 µSv	154 µSv
Articulação temporomandibular	integral	60 µSv	75 µSv	90 µSv	105 µSv
	maxilar	20 µSv	25 µSv	30 µSv	36 µSv

**Programa: VOL1 Low (8x8 cm, 8x5,5 cm maxilar / mandibular),
indicações da dose efetiva em µSv**

Região	Configuração	 85 kV / 6 mA	 85 kV / 7 mA	 85 kV / 10 mA	 85 kV / 13 mA
Dente frontal	integral	7 µSv	8 µSv	11 µSv	15 µSv
	maxilar	4 µSv	5 µSv	7 µSv	9 µSv
	mandibular	5 µSv	6 µSv	9 µSv	11 µSv

**Programa: VOL2 SD (5x5,5 cm maxilar / mandibular),
indicações da dose efetiva em µSv**

Região	Configuração	 85kV / 7mA	 85kV / 7mA	 85kV / 10mA	 85kV / 13mA
Dente frontal	maxilar	15 µSv	23 µSv	33 µSv	43 µSv
	mandibular	15 µSv	24 µSv	34 µSv	45 µSv
Pré-molar	maxilar	15 µSv	23 µSv	33 µSv	43 µSv
	mandibular	15 µSv	24 µSv	34 µSv	45 µSv
Molar	maxilar	17 µSv	27 µSv	39 µSv	50 µSv
	mandibular	18 µSv	28 µSv	40 µSv	52 µSv

**Programa: VOL2 HD (5x5,5cm maxilar / mandibular),
indicações da dose efetiva em µSv**

Região	Configuração	 85kV / 4mA	 85kV / 5mA	 85kV / 6mA	 85kV / 7mA
Dente frontal	maxilar	46 µSv	57 µSv	68 µSv	79 µSv
	mandibular	48 µSv	60 µSv	71 µSv	83 µSv
Pré-molar	maxilar	46 µSv	57 µSv	69 µSv	80 µSv
	mandibular	47 µSv	59 µSv	71 µSv	83 µSv
Molar	maxilar	54 µSv	67 µSv	80 µSv	93 µSv
	mandibular	55 µSv	69 µSv	82 µSv	96 µSv

**Programa: VOL2 Low (5x5,5 cm maxilar / mandibular),
indicações da dose efetiva em μSv**

Região	Configuração	 85 kV / 6 mA	 85 kV / 7 mA	 85 kV / 10 mA	 85 kV / 13 mA
Dente frontal	maxilar	3 μSv	3 μSv	4 μSv	6 μSv
	mandibular	3 μSv	3 μSv	4 μSv	6 μSv
Pré-molar	maxilar	3 μSv	3 μSv	4 μSv	6 μSv
	mandibular	3 μSv	3 μSv	4 μSv	6 μSv
Molar	maxilar	3 μSv	4 μSv	6 μSv	7 μSv
	mandibular	3 μSv	4 μSv	6 μSv	7 μSv

**Programa: VOL3 SD (11x10cm integral, 11x7,5 cm maxilar / 11x8
cm mandibular), indicações da dose efetiva em μSv**

Configuração	 85kV / 7mA	 85kV / 7mA	 85kV / 10mA	 85kV / 13mA
integral	50 μSv	78 μSv	111 μSv	145 μSv
maxilar	36 μSv	56 μSv	79 μSv	103 μSv
mandibular	45 μSv	70 μSv	100 μSv	129 μSv

**Programa: VOL3 HD (11x10cm integral, 11x7,5 cm maxilar / 11x8
cm mandibular), indicações da dose efetiva em μSv**

Configuração	 85kV / 4 mA	 85kV / 5mA	 85kV / 6mA	 85kV / 7mA
integral	154 μSv	193 μSv	231 μSv	270 μSv
maxilar	110 μSv	137 μSv	165 μSv	192 μSv
mandibular	138 μSv	172 μSv	207 μSv	241 μSv

**Programa: VOL3 Low (11x10cm integral),
indicações da dose efetiva em μSv**

Configuração	 85kV / 6mA	 85kV / 7mA	 85kV / 10mA	 85kV / 13mA
integral	9 μSv	11 μSv	16 μSv	20 μSv

Programa: VOL4 SD (17x13cm integral, 17x7,5 cm maxilar / 17x10 cm mandibular), indicações da dose efetiva em μSv

Configuração	 85kV / 7mA	 85kV / 7mA	 85kV / 10mA	 85kV / 13mA
integral	39 μSv	51 μSv	73 μSv	95 μSv
maxilar	11 μSv	15 μSv	21 μSv	27 μSv
mandibular	37 μSv	49 μSv	70 μSv	91 μSv

Programa: VOL4 HD (17x13cm integral, 17x7,5 cm maxilar / 17x10 cm mandibular), indicações da dose efetiva em μSv

Configuração	 85kV / 4 mA	 85kV / 5mA	 85kV / 6mA	 85kV / 7mA
integral	98 μSv	122 μSv	147 μSv	171 μSv
maxilar	28 μSv	35 μSv	42 μSv	49 μSv
mandibular	89 μSv	111 μSv	133 μSv	155 μSv

Programa: VOL4 Low (17x13cm integral), indicações da dose efetiva em μSv

Configuração	 85kV / 6mA	 85kV / 7mA	 85kV / 10mA	 85kV / 13mA
integral	13 μSv	15 μSv	21 μSv	28 μSv
maxilar	4 μSv	4 μSv	6 μSv	8 μSv
mandibular	12 μSv	14 μSv	21 μSv	27 μSv

10 Desmontagem e eliminação

IMPORTANTE

Guarde todos os relatórios de controle com obrigação de preservação, antes de desmontar o aparelho.

10.1 Desmontagem e nova instalação

Em caso de desmontagem e remontagem do aparelho, proceda segundo as instruções contidas nas instruções de montagem sobre nova montagem, garantindo, assim, a capacidade funcional e a estabilidade do aparelho.

Se na proximidade da sala de raios-X foram efectuadas alterações construtivas ou novas instalações, o aparelho de raios-X deve ser recalibrado.

10.2 Descarte

Em caso de descarte é preciso observar as indicações das instruções de instalação Axeos REF. 67 30 811 no capítulo "Indicações importantes para a reembalagem e transporte".



Com base na Diretiva 2012/19/UE e nos regulamentos de eliminação de resíduos específicos de cada país com respeito aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos, ressaltamos que estes devem ser encaminhados para eliminação especial, dentro a União Europeia (UE). Estes regulamentos exigem reciclagem de acordo com as leis ambientais / descarte de equipamentos usados elétricos e eletrônicos. Eles não podem ser eliminados como lixo doméstico. Isto é expresso, nomeadamente, desde 24.03.2006, com o símbolo de uma "lixeira com rodas com uma cruz sobreposta".

Via de descarte

Nós temos responsabilidade pelos nossos produtos, desde sua primeira ideia até a seu descarte. Por este motivo, dispomos duma possibilidade de devolução de nossos aparelhos usados elétricos e eletrônicos.

Se pretender o descarte, deve proceder da seguinte forma:

Na Alemanha

Para solicitar a devolução do aparelho eletrônico, encaminhe um pedido de descarte à empresa enretec GmbH. Para tal você tem as possibilidades seguintes:

- Na homepage da enretec GmbH (www.enretec.de) no item do menu "eom", carregue no botão "Devolução dum equipamento elétrico".
- Como alternativa, você também pode se dirigir direto à empresa enretec GmbH.

enretec GmbH
Kanalstraße 17
16727 Velten
Tel.: +49 3304 3919-500
E-mail: eom@enretec.de

Conforme os regulamentos de descarte (ElektroG), específicos do país, como fabricante assumimos os custos de descarte dos aparelhos elétricos e eletrônicos usados. Os custos de desmontagem, transporte e embalagem são suportados pelo proprietário / utilizador do aparelho.

Antes da desmontagem / descarte do equipamento é necessário proceder a um tratamento correto (limpeza / desinfecção).

Seu aparelho não instalado fixamente é recolhido no consultório e seu aparelho instalado fixamente é recolhido na borda do passeio, após marcação.

No estrangeiro

Para informações específicas de cada país, consulte um vendedor local de equipamento dentário.

11 Símbolos embalagens

Sinais na embalagem

Tenha em atenção os seguintes sinais na embalagem:



Em cima



proteger da umidade



Frágil, manusear com cuidado



Limitação da pilha

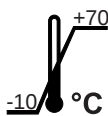


Limitação da pilha

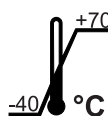
50 kg max.



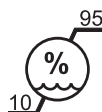
Peso da carga máximo da embalagem individual



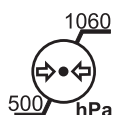
Temperatura no armazenamento e transporte



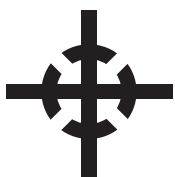
Temperatura no armazenamento e transporte



Umidade do ar relativa no armazenamento e transporte



Pressão atmosférica no transporte e de armazenamento



Identificação do centro de gravidade



Aplicar empilhadeira de garfos aqui



Não aplicar empilhadeira de garfos aqui



Marcação CE

Reservamo-nos o direito de efetuar alterações no âmbito de um aperfeiçoamento técnico.

© Sirona Dental Systems GmbH
D3644.201.01.01.24 08.2020

Sprache: portugiesisch
Ä.-Nr.: 000 000

Printed in Germany
Impresso na Alemanha

Sirona Dental Systems GmbH



Fabrikstr. 31
64625 Bensheim
Germany
www.dentsplysirona.com

N.º de encomenda **67 30 662 D3644**