MANUAL DO USUÁRIO

Unidade Odontológica Transportável

Military Dental Equipment - MDE

Atenção: Leia atentamente esse Manual antes de utilizar o equipamento Olsen.

Olsen

Equipamentos feitos para durar

Índice

1 - Introdução 6
1.1 – Aplicação, Indicação de Uso e Usuário Pretendido 6
2 - Conteúdo da Embalagem 6
3 - Apresentação do Equipamento 6
3.1 - Cadeira 6
3.2 - Refletor Odontológico 6
3.3 - Unidade de Água 6
3.4 - Mesa Odontológica 6
3.5 - Sistema Pneumático 6
4 - Identificação dos Componentes 7
5 - Montagem do Equipamento 8
5.1 - Instruções para Montagem 8
5.1.1 - Abrindo 8
5.1.2 - Mocho 8
5.1.3 - Mesa Odontológica 9
5.1.4 - Cabeceira 10
5.1.5 - Unidade de Água 10
5.1.6 - Encosto da Cadeira 11
5.1.7 - Braços da Cadeira 11
5.1.8 Refletor 12
5.1.9 - Apoio para Pés 13
6 - Características Gerais 13
6.1 - Válvulas 14
7 - Especificações Técnicas para Instalação 14
7.1 - Instalação Elétrica 14
7.2 - Água para a Unidade de Água 14
7.2.1 – Filtros de Particulas 14
7.2.2 – Ponto de Coleta de Amostra de Água 15
7.3 - Ar Comprimido 15
7.4 - Água para o Tanque 15
7.5 - Rede de Esgoto 15
7.5.1 – Separador de Amálgama 15
7.6 Especificação de Vácuo 16
7.6.1 Perda de Pressão no Sistema de Sucção 16
8 - Instalação do Equipamento 16

9 - Descrição e Operação do Equipamento 17
9.1 Posicionamento do Paciente, Operador e demais Pessoas 17
9.2 - Antes de Iniciar o Uso do Equipamento 17
9.3 - Ligando o Equipamento 18
9.3.1 - Painel Elétrico 18
9.3.2 - Voltímetro 18
9.3.3 - Sistema de Tratamento de Água LED UV 18
9.4 - Cadeira 19
9.4.1 - Cabeceira Multiarticulada 19
9.4.2 - Movimentos da Cadeira 19
9.4.3 - Posição de Emergência 19
9.4.4 - Apoios para Braços 19
9.5 - Compressor 19
9.5.1 - Filtro com Manômetro e Dreno Automático de Vapores 20
9.5.2 - Drenagem do Reservatório 20
9.6 - Rodízios Retráteis 20
9.6.1 Posição de Transporte 20
9.7 - Bendeja de Ferramentas 21
9.8 - Mesa Odontológica 21
9.8.1 - Pedal Progressivo 21
9.8.2 - Acoplamentos para Instrumentos 21
9.8.3 - Fotopolimerizador 22
9.8.4 - Precauções de Uso do Fotopolimerizador 22
9.8.5 - Ultrassom com LED 23
9.8.6 - Precauções de Uso do Ultrassom 23
9.8.7 - Sugador Venturi 24
9.8.8 - Seringa Tríplice 24
9.8.9 - Kit de Peças de Mão 25
9.9 - Thermo Comfort 25
9.10 - Refletor Evolution Plus 25
9.11 - Unidade de Água 26
9.12 - Mocho 26
10 - Limpeza e Desinfecção 27
10.1 - Partes Plásticas e Estofadas 27
10.2 - Partes Pintadas 27
10.3 - Sugadores e Desague da Unidade de Água 27

10.4 - Unidade de Água e Coletor de Detritos 27
10.5 - Fotopolimerizador 28
10.6 - Ultrassom 28
10.7 Tanques de Água e Mangueiras de Água 28
10.8 - Esterilização em autoclave 28
11 – Desmontagem do Equipamento 29
11.1 - Higizenização Pré-desmontagem 29
11.2 - Desmontagem 29
11.2.1 - Refletor 30
11.2.2 - Braços da Cadeira 31
11.2.3 - Encosto 31
11.2.4 - Cabeceira 32
11.2.5 - Mesa Odontológica 32
11.2.6 - Unidade de Água 33
11.2.7 - Mocho 34
11.2.8 - Fechando a Caixa 35
12 - Características Técnicas 36
12.1 Partes Aplicadas 37
12.2 Acessórios e partes destacáveis 37
12.3 - Compatibilidade Eletromagnética 37
13 - Dimensional 40
14 - Simbologia 42
15 - Notas Importantes 43
15.1 - Cuidados Gerais - Leitura Obrigatória 43
15.2 - Descarte 44
15.3 - Transporte e Armazenamento 44
15.4 - Contra-indicações 45
15.4.1 - Contraindicações do Fotopolimerizador 45
15.4.2 - Contraindicações do Ultrassom 45
15.5 - Cuidados Diários 45
16 - Problemas, Causas e Soluções 46
17 - Revisão Programada 47
17.1 - Registro de Revisão 48
18 - Certificado de Garantia 49
19 - Mensagem do Presidente 50

1 - Introdução

Parabéns pela ótima escolha!

Você adquiriu um equipamento desenvolvido para uso odontológico, construído para ser montado e desmontado de forma a facilitar seu transporte e instalação.

Este manual apresenta todas as informações necessárias para que você possa obter o máximo de seu equipamento, portanto antes de utilizá-lo leia atentamente suas instruções.

1.1 – Aplicação, Indicação de Uso e Usuário Pretendido

A Unidade Odontológica Transportável é um dispositivo desenvolvido para acomodar o paciente de forma a dar condições para realização de procedimentos odontológicos gerais através do provimento de ar, água, vácuo e energia elétrica para instrumentos e(ou) peças de mão odontológicas. Foi projetado para ser utilizado em situações adversas, podendo ser montado e desmontado facilmente. O equipamento permite a realização de movimentos do encosto, através de motor elétrico, e do apoio de pés e cabeceira, através de ajuste mecânico manual. Este equipamento é destinado a atender pacientes de qualquer idade e condição de saúde, exceto aqueles indicados na seção "Contraindicações" deste manual do usuário.

A Unidade Odontológica Transportável deve ser operada e manuseada exclusivamente por profissional da área da saúde/odontologia capacitado e devidamente habilitado, de acordo com a legislação vigente.

2 - Conteúdo da Embalagem

Itens Padrão:
1 Caixa Metálica para Transporte MDE
1 Cadeira MDE
1 Mocho MDE
1 Conjunto Refletor
1 Par de Apoios para Braços
1 Conjunto Unidade de Água
1 Bandeja Inox
1 Chave de Ajuste de Rozídios
1 Tanque de Água
1 Tanque de Deságue
1 Estojo para Bicos da Seringa
1 Kit de Peças de Mão
1 Manual do Usuário MDE
2 Tubos de Óleo Olsen

Itens Opcionais:
Conforme pedido e
nota fiscal de compra

3 - Apresentação do Equipamento

3.1 - Cadeira

Cabeceira Multiarticulada
Comando Sobe e Desce Encosto
Apoio para Pés com Ajuste Mecânico
Voltímetro

3.2 - Refletor Odontológico

On/Off no Painel de Comandos
Puxador Lateral Duplo
Refletor Evolution Plus LED 30.000 Lux
Espelho Multifacetado com Proteção Frontal Transparente de Policarbonato

3.3 - Unidade de Água

Cuba de Poliester Translúcida
Duto de Água na Cuba Removível
Registro de Água na Cuba

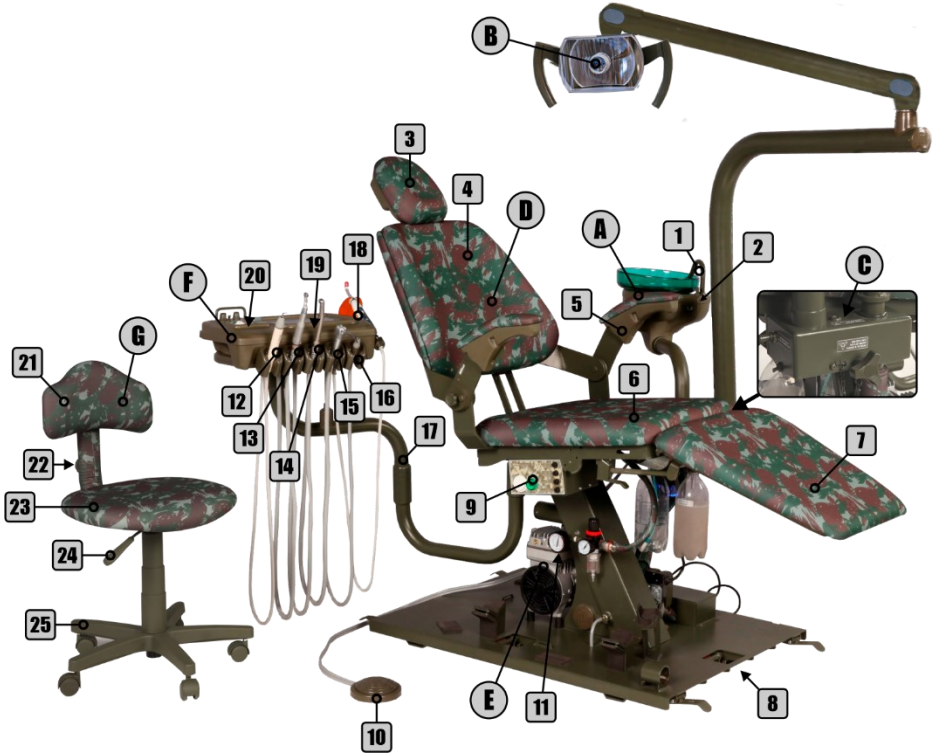
3.4 - Mesa Odontológica

Seringa Tríplice
Acoplamento Refrigerado Baixa Rotação Midwest
Acoplamento Refrigerado Alta Rotação Midwest
Sugador Venturi
Fotopolimerizador LED
Ultrassom com LED
Sistema de Tratamento de Água - LED UV
Sistema Thermo Comfort

3.5 - Sistema Pneumático

Compressor Isento de Óleo com Reservatório Incorporado
Filtro com Registro, Manômetro e Dreno Automático

4 - Identificação dos Componentes



A - Unidade de Água
1 - Duto de Água da Cuba
2 - Registro de Água na Cuba

B - Refletor

C - Equipo

D - Cadeira
3 - Cabeceira Multiarticulada
4 - Encosto
5 - Apoio para Braço
6 - Assento
7 - Apoio para Pés
8 - Rodízio Retátil
9 - Painel Elétrico
10 - Pedal de Propulsão/Acionamento

E - Compressor
11 - Manômetro do Compressor

F - Mesa Odontológica
12 - Ultrassom com LED
13 - Acoplamento para Micromotor Pneumático
14 - Acoplamento para Alta Rotação
15 - Seringa Tríplice
16 - Sugador Venturi
17 - Braço da Mesa
18 - Fotopolimerizador
19 - Bandeja Inox
20 - Painel de Comandos

G - Mocho
21 - Encosto do Mocho
22 - Manípulo de Ajusto do Encosto do Mocho
23 - Assento do Mocho
24 - Alavanca de Ajuste do Assento do Mocho
25 - Base do Mocho

5 - Montagem do Equipamento

Antes de iniciar a montagem do equipamento, identifique a tensão e frequência do equipamento (etiqueta ao lado do painel elétrico) e verifique se é compatível com a rede de energia elétrica disponível.

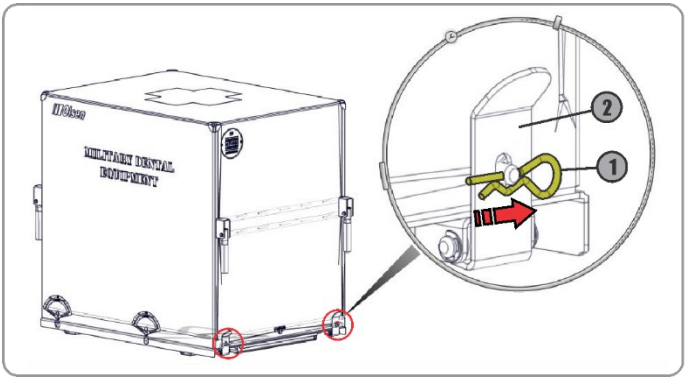
O local onde o equipamento será montado deve apresentar espaço suficiente para sua montagem e operação (*capítulo 13 - Dimensional*), e a superfície deve ser regular e sem inclinação

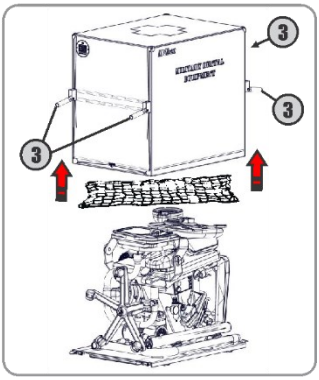
Este equipamento possui capas e cintas para proteção e segurança. Durante a montagem do equipamento, retire e guarde todas as capas e cintas, pois serão necessárias para a desmontagem e transporte do equipamento.

Não conecte este equipamento a rede elétrica com tensão ou frequência diferente da especificada no equipamento e neste manual. Isto causará danos ao equipamento que não serão cobertos pela garantia.

5.1 - Instruções para Montagem

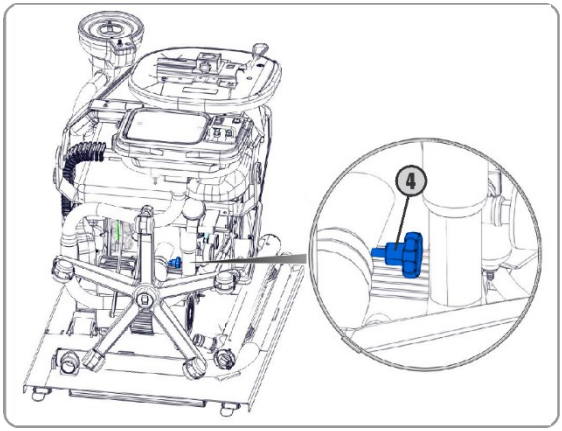
5.1.1 - Abrindo

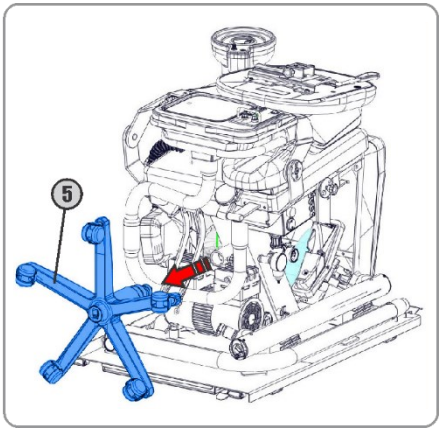




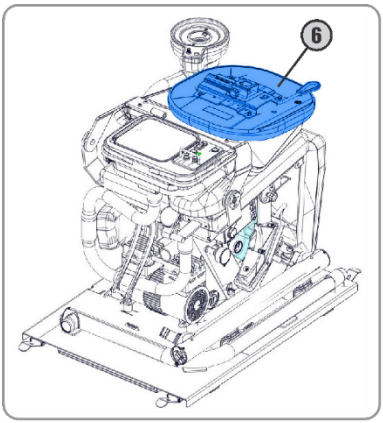
– Retire os 4 grampos (**1**) das laterais da caixa e abaixe as travas (**2**);
– Levante a tampa da caixa com cuidado pelas alças laterais (**3**) e retire a rede de proteção que envolve o equipamento.

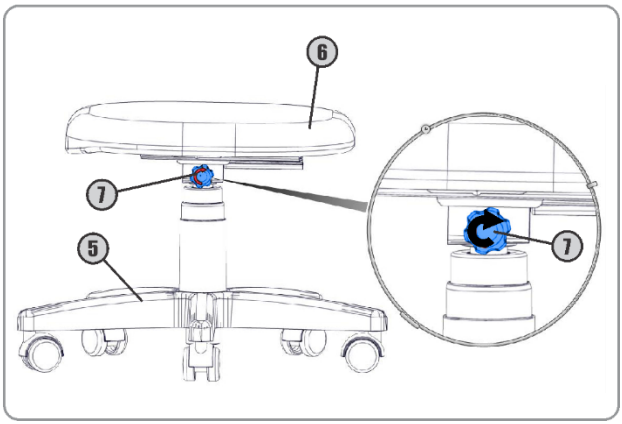
5.1.2 - Mocho



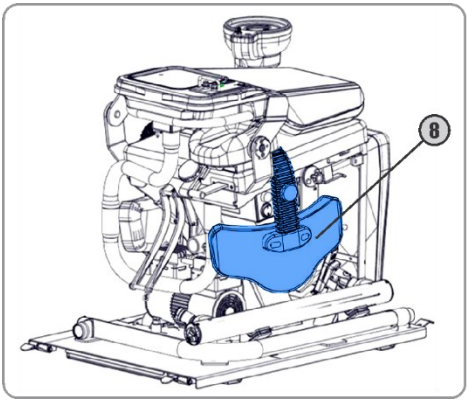


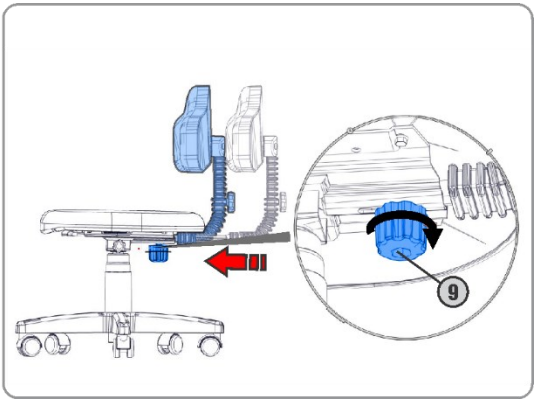
– Desrosqueie o manípulo (**4**) para liberar a base do mocho (**5**) da estrutura principal.
– Remova as capas e cintas e puxe a base do mocho no sentido indicado pela seta.





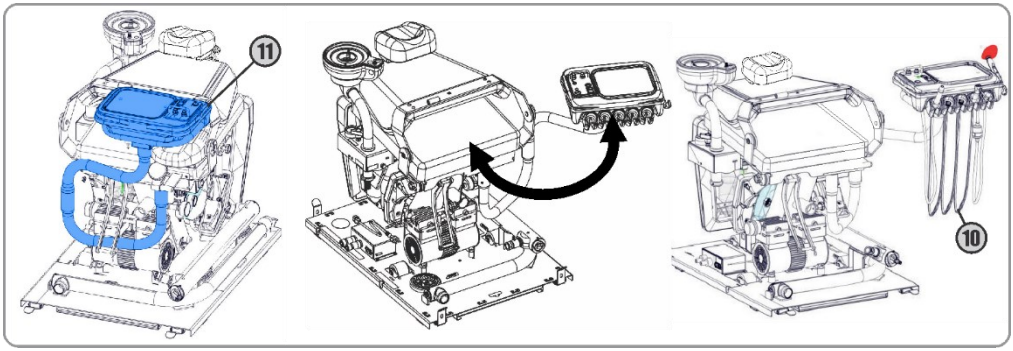
– Solte a cinta e remova a bolsa de proteção do assento do mocho (**6**) e encaixe o assento na base do mocho (**5**).
– Fixe o assento (**6**) na base do mocho (**5**) através do manípulo (**7**).





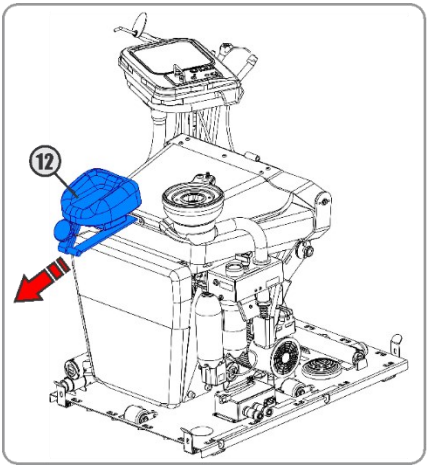
– Retire o encosto do mocho (**8**) e prenda-o na parte inferior do assento. Trave com o manípulo (**9**).

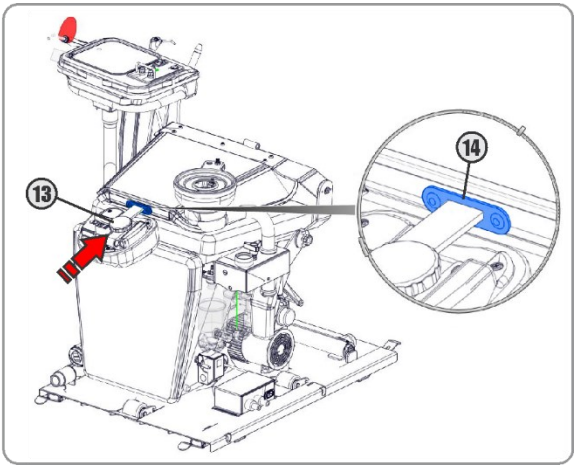
5.1.3 - Mesa Odontológica



– Solte as cintas da bolsa de proteção da mesa (**11**) e afaste a mesa da cadeira. Retire as mangueiras com os acoplamentos de sua bolsa de proteção (**10**) e posicione-os nos suportes na ordem de disposição, sem entrelaçar as mangueiras.

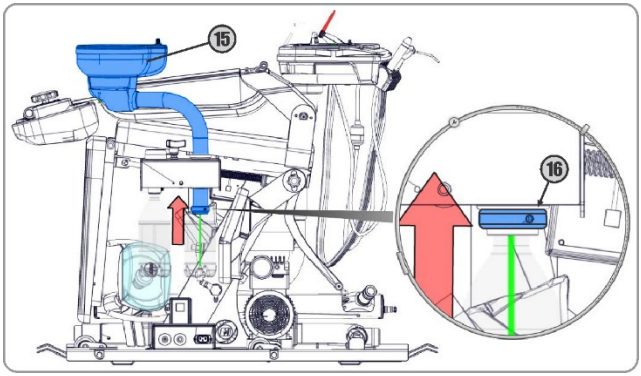
5.1.4 - Cabeceira



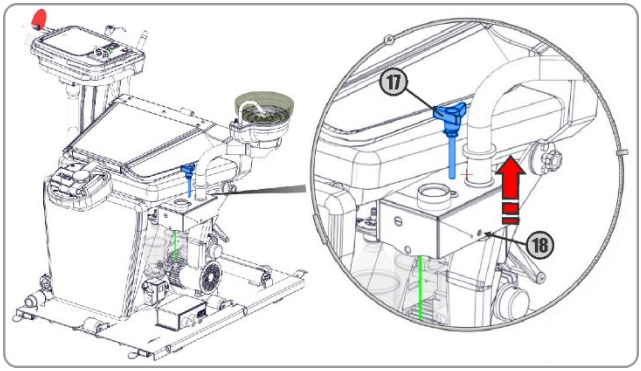


– Puxe a cabeceira (**12**) para removê-la e instale no encaixe do encosto (**14**). Utilize o manípulo (**13**) para ajustar a articulação da cabeceira.

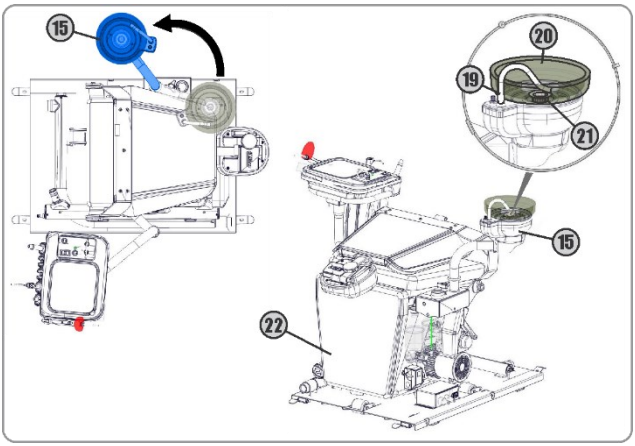
5.1.5 - Unidade de Água



– Remova a bolsa de proteção da unidade de água e solte a cinta da unidade de água (**15**), então levante a unidade de água até atingir o batente (**16**).

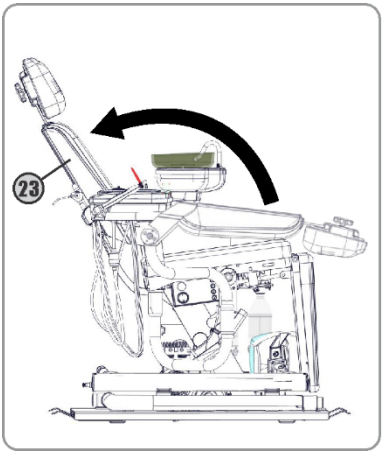


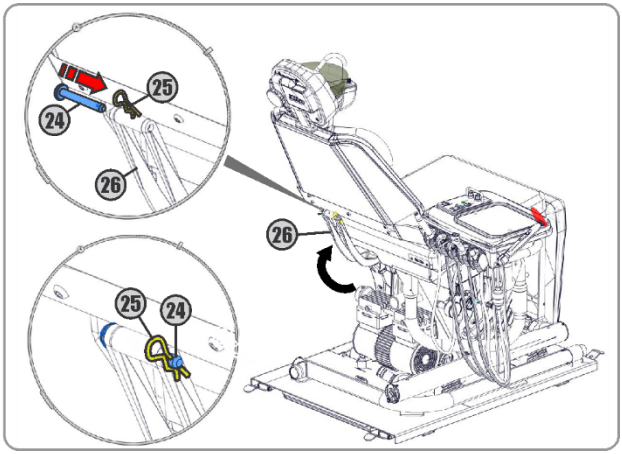
– Retire o manípulo (**17**) da parte superior da plataforma e coloque no encaixe lateral (**18**). Aperte-o para fixar a unidade de água.



– Mova a unidade de água (**15**) em direção à parte traseira da cadeira. Localize a bolsa de proteção da cuba, que está sob o apoio de pés (**22**), remova a cuba de dentro (**20**), o duto de água (**19**) e o ralo (**21**) e encaixe-os na unidade de água.

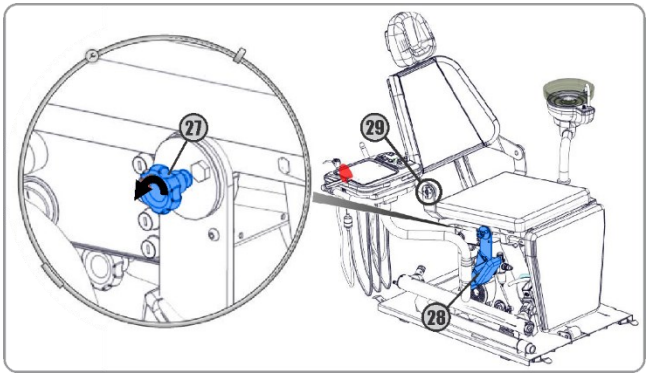
5.1.6 - Encosto da Cadeira



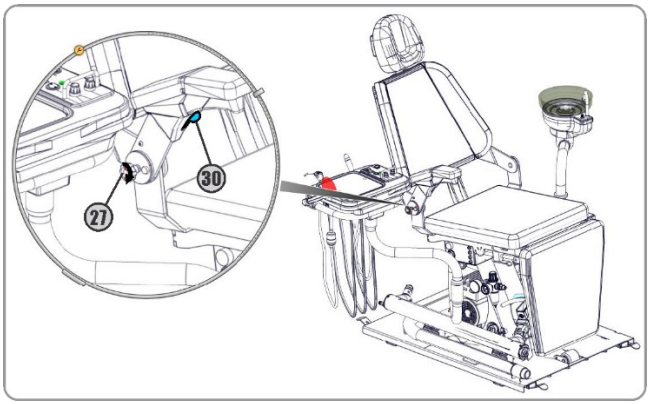


– Levante o encosto (**23**) e a haste (**26**) para encaixar na parte de trás do encosto.
– Conecte a haste (**26**) e o encosto (**23**) usando o pino (**24**) e o grampo (**25**), conforme a figura acima.

5.1.7 - Braços da Cadeira

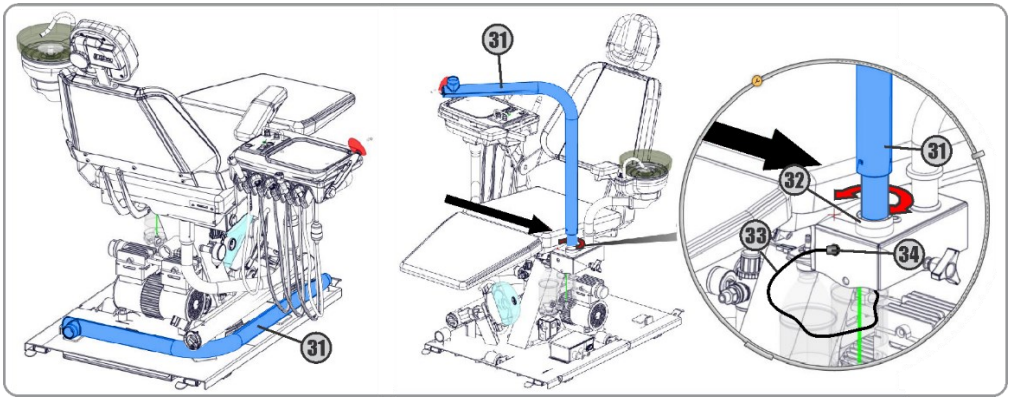


– Desrosqueie o manípulo (**27**), sem removê-lo do braço, girando no sentido anti-horário, para soltar o braço (**28**) da estrutura do assento.
– Alinhe a furação do braço com a articulação do encosto e do assento (**29**) da cadeira.

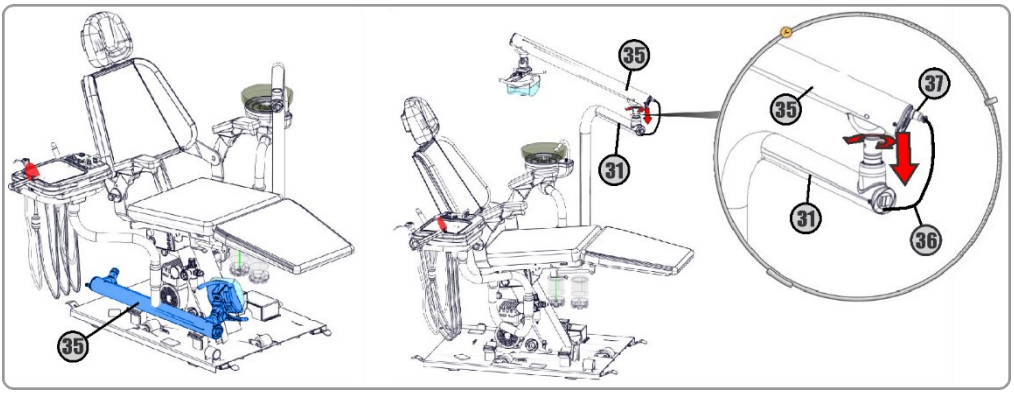


– Pressione o gatilho do braço (**30**) e fixe com o manípulo (**27**).
– Repita o mesmo procedimento com o braço do outro lado. (O braço esquerdo não possui gatilho).

5.1.8 Refletor

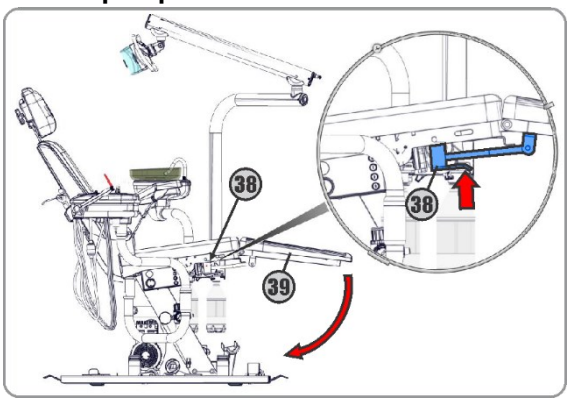


– Retire o braço primário do refletor (**31**) da base e posicione sobre o encaixe na plataforma (**32**). Com movimentos circulares encaixe o braço primário completamente.
– Conecte o cabo de alimentação (**33**) no terminal da plataforma (**34**).

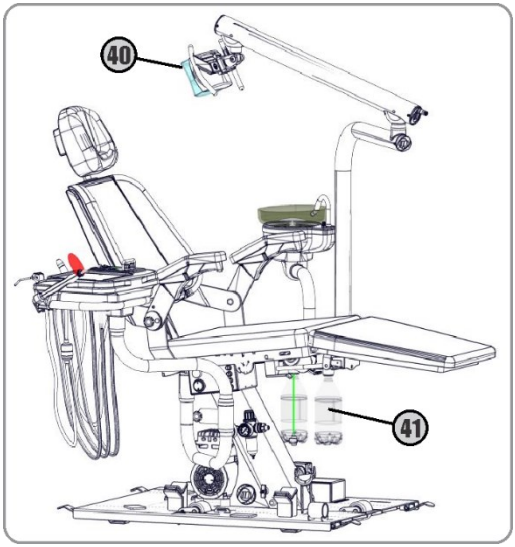


– Remova o braço secundário do refletor (**35**) da base do equipamento e encaixe-o sobre o braço primário (**31**) com movimentos circulares.
– Conecte o cabo de alimentação (**36**) no terminal do braço primério do refletor (**37**).

5.1.9 - Apoio para Pés



– Aperte o gatilho (**38**) e mova o apoio dos pés (**39**) para a posição desejada.



– Movimente o refletor (**40**) através das alças laterais para conferir se os braços estão bem instalados.
– Confira as articulações do apoio de pés e apoio de braços.
– Verifique as demais partes do equipamento, se estão devidamente montadas e firmes.
– Verifique a integridade dos reservatórios (**41**) se estão em perfeitas condições (sem vazamento ou perfuração).

6 - Características Gerais

– **Estofamentos:** são montados sobre estrutura resistente, coberta com espuma de densidade 33 e revestidos com PVC laminado flexível sem costuras, proporcionando fácil assepsia para o conjunto;
– **Estrutura mecânica:** é fabricada em perfis de aço laminado SAE 1020, soldada por processo MIG, de forma a garantir ao conjunto resistência e durabilidade;
– **Pintura eletrostática:** é aplicada em todas as partes metálicas estruturais do equipamento. A tinta é produzida à base de poliuretano e conferindo ao equipamento um revestimento de alta resistência. A tinta possui propriedade antimicrobiana, com desempenho em conformidade com a norma JIS Z 2801:2000, onde, num período de 24 horas, a redução das bactérias é superior a 99,9%;
– **Carenagens:** fabricadas em ABS de alta resistência com cobertura em acrílico, não necessitam de pintura, possibilitando o polimento para recuperação em caso de desgastes ou riscos;
– **Sistema elétrico:** os equipamentos podem operar em frequências de 50 ou 60 Hz e podem ser configurados por técnico autorizado para a ligação em uma das seguintes tensões: 127/220 V. A tensão interna de alimentação do refletor e outros recursos eletrônicos é de 24 Volts. O sistema elétrico conta com interruptor On/Off e fusíveis de proteção;

6.1 - Válvulas

As válvulas utilizadas no sistema hidropneumático do equipamento foram desenvolvidas para garantir seu desempenho e durabilidade, construídas em metal não ferroso com revestimento em cromo.

- **Válvulas de comando:** realização a liberação de spray para o instrumento pneumático, com sistema de pistão para realizar o estancamento e a não retração de água.
- **Válvulas de regulagem de pressão:** garantem a estabilidade de pressão de propulsão dos instrumentos, permitindo ainda a regulagem de acordo com as especificações dos instrumentos. A regulagem de fábrica é de 2,2 bar de pressão de ar para peças de mão de alta rotação com fluxo regulado de 35 litros de ar por minuto, e de 2,4 bar para pelas de baixa rotação com 55 litros de ar por minuto.

7 - Especificações Técnicas para Instalação

A instalação do equipamento deve ser orientada pela assistência autorizada Olsen. Para utilização de todos os recursos disponíveis no equipamento MDE, é necessário providenciar alimentação elétrica, água e acesso à rede de esgoto. Caso o local onde o equipamento será instalado não apresente água encanada ou rede de esgoto, ainda assim é possível utilizar o equipamento (sem utilizar os recursos da unidade de água) utilizando apenas água potável filtrada no tanque (*seção 7.2*) e alimentação elétrica.

Este equipamento não foi desenvolvido para ser instalado ou operado em centro cirúrgico.

Nunca posicione o equipamento em inclinações maiores do que 5° para sua utilização normal.

7.1 - Instalação Elétrica

A rede elétrica deve apresentar ligação monofásica, aterramento de proteção específico e disjuntor DR de 10 A/30 mA (conforme *NBR 13534:2008*) exclusivo para o equipamento. Este interruptor deve estar próximo do equipamento e de rápido e fácil acesso para o desligamento da rede de alimentação eléctrica. Caso a rede elétrica apresente variação de tensão, é necessário a instalação de estabilizador de energia. Segue abaixo tabela para dimensionamento da instalação elétrica:

Tensão (V)	Bitoladofio(mm²)	Distância (m)	Corrente (A)
127/220	2,5	até 20	10

Este equipamento deve ser conectado somente a uma rede elétrica com aterramento de proteção. Risco de choque elétrico!

7.2 - Água para a Unidade de Água

A rede de água deve apresentar as seguintes características:

- Pressão de trabalho: 2,8 a 4,0 bar;
- Limites de fluxo: > 5 L/min;
- Dureza da água: < 2,14 mmol/L (<12° dH)
- Limite de pH: 6,5 a 8,5;
- Tamanho máximo de particulas: < 100 µm.
- Qualidade da água: a água que entra no sistema deve ser potável, de acordo com a regulamentação local.

A rede de água deve apresentar registro de acesso fácil e próximo do equipamento. Para casos de baixa pressão de água, recomenda-se que seja consultado um profissional para avaliação da rede hidráulica.

O uso de filtro na alimentação de água é recomendado para proteção do equipamento.

Caso não haja rede de água disponível para abastecer a unidade de água, deve-se providenciar água e demais materiais desinfetantes para a higienização da cuba, caso ela venha a ser utilizada (*capítulo 10 - Limpeza e Desinfecção*).

7.2.1 – Filtros de Particulas

Este equipamento é fornecido com filtros para água, ar e coletor de detritos (na cuba), para proteção interna do sistema. Recomendamos enfaticamente a instalção de filtros nas entradas de água e ar para a proteção de todo o sistema.

Filtros recomendados:
- Filtro de Água: 100 µm;
- Filtro de Ar: 50 µm;
- Coletor de detritos: ≤ 2,00 mm;

Especificações dos filtros fornecidos:
- Filtro de água: 65 µm;
- Filtro de ar: 40 µm;
- Coletor de detritos: ≤ 2,00 mm.

7.2.2 – Ponto de Coleta de Amostra de Água

Recomenda-se a instalação de um ponto de coleta de amostra de água na, ou próximo da, entrada de água do equipamento. Consiste em uma conexão de saída com uma válvula de coleta. Recomenda-se a amostragem e a contagem de colônias por um laboratório antes da instalação do equipamento, para garantir a qualidade da água e a ausência de contaminação microbiana inaceitável. A contagem microbiana deve cumprir as normas nacionais para água potável e não deve exceder 500 CFU/mL sob qualquer circunstância. Após a instação, este procedimento deve ser realizado periodicamente, ou de acordo com as exigências nacionais.

7.3 - Ar Comprimido

A rede de ar comprimido deve possuir as seguintes características:
- Compressor: isento de óleo;
- Deslocamento de ar: 150 L/min;
- Reservatório: 30 L;
- Pressão dinâmica: 5,5 a 7,0 bar (80 a 100 PSI);
- Limite de Umidade: Ponto de orvalho não superior a -20° C à pressão atmosférica;
- Limite de contaminação por partículas: <100 partículas/m³ (tamanho de partícula de 1µm a 5µm).

Recomenda-se o uso de filtro na entrada do equipamento para evitar a entrada de umidade, partículas e demais contaminantes, que podem não só causar problemas no sistema pneumático do equipamento, como prejudicar os procedimentos e o paciente.

A qualidade do ar deve ser compatível com a legislação local vigiente.

7.4 - Água para o Tanque

A água utilizada nos tanques deve ser potável e filtrada. Os tanques de água abastecem a seringa e a refrigeração do acoplamento da alta rotação. Este sistema permite o equilíbrio constante da pressão dos instrumentos, pois os tanques de água mantêm sua pressão constante, balanceada com a pressão de ar do equipamento.

7.5 - Rede de Esgoto

A rede de esgoto deve apresentar boas declividades hídricas (mínimo de -2º), sendo sua instalação preferencialmente sob o piso. O diâmetro nominal da tubulação deverá ser de 40 mm com luva de 40 mm ou rosca 3/4" BSP para instalação do conector do esgoto.

O equipamento se utiliza da rede de esgoto para desague do sugador venturi e desague da cuba. Caso não seja possível conectar o equipamento à uma rede de esgoto, o conector de esgoto deverá ser instalado em recipiente fechado com respiro, para garantir o escoamento seguro do material proveniente do sugador e unidade de água.

7.5.1 – Separador de Amálgama

Se você deseja instalar um Separador de Amálgama ao equipamento, conecte a saída ¾” do Conector de Esgoto (Ce-2) à entrada do Separador de Amálgama. A utilização de adaptadores pode ser necessária (não fornecidos pela Olsen). O conector de esgoto concentra todas as linhas de esgoto e succção do equipamento (Ce-1).

Utilize apenas separadores de amálgama que estejam de acordo com a norma ISO 11143.

7.6 - Especificação de Vácuo

Vácuo na máquina de succção no ponto de conexão (equipamento): Mín.: 50 mmHg; Máx: 150 mmHg.

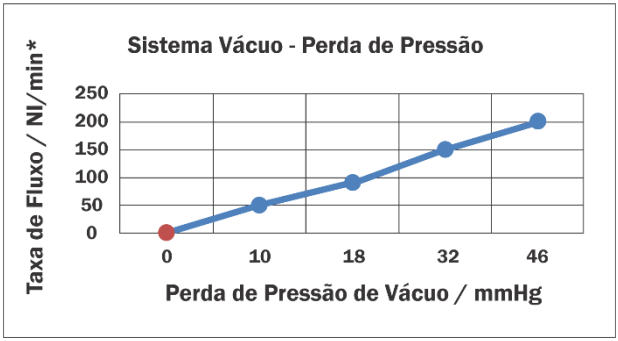
Se o vácuo atingir valores superiores a 150 mm Hg é necessária a instalação de um limitador de vácuo (não fornecido pela Olsen).

Potência da Sucção: Mín.: 90 L/min; Máx.: 200 L/min. Sistema de sucção tipo 2: Taxa de Fluxo Média.

Tamanho da malha do filtro: 1,2 mm.

Classificação do sistema de sucção: sistema seco.

7.6.1 - Perda de Pressão no Sistema de Sucção



* Valores de Perda de Pressão acima de 200 Nl/min não são mostradas pois estão muito acima dos valores de pressão especificados para este equipamento.

8 - Instalação do Equipamento

Providencie mangueiras de 1/2" polegada para abastecimento de água para unidade de água auxiliar e para a conexão de esgoto do equipamento.

A conexão entre as mangueiras e o equipamento é feita através do engate rápido (**D**).

– Conecte a mangueira de água à conexão “Water Inlet” (**A**).

– Conecte a mangueira de saída para o esgoto à conexão “Drain” (**B**).

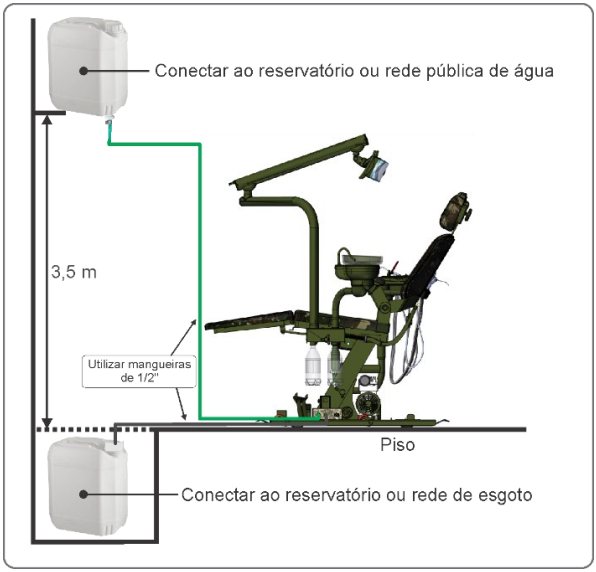
– Conecte o cabo de alimentação elétrica no acoplamento “Tension/Frequency” (**C**).

– Conecte o cabo de alimentação à rede elétrica.

Na falta da rede de esgoto e/ou de água potável, podem ser utilizados 2 reservatórios, conforme imagem ao lado:

– **Reservatório de água potável:** deve ser posicionado a uma altura mínima de 3,5 metros em relação a base do equipamento. Sua finalidade é prover água para a cuba.
– **Reservatório para esgoto:** deve ser posicionado abaixo do nível da base do equipamento, para garantir o escoamento do deságue da água da cuba.
–

Nota: as mangueiras externas e os reservatórios não são fornecidos pela Olsen.



9 - Descrição e Operação do Equipamento

O MDE é um equipamento destinado ao uso odontológico, projetado para ser utilizado em situações adversas, podendo ser montado e desmontado facilmente.

Oferece movimentos individuais para o encosto, de forma automática e para o apoio para pés, através de ajuste mecânico.

O apoio para pés apresenta plástico transparente para proteção do estofamento.

Seu assento é construído sobre o reservatório de ar do compressor que é fixado na base do equipamento.

9.1 - Posicionamento do Paciente, Operador e demais Pessoas

O paciente deve sentar-se sobre o assento da cadeira, com as pernas sobre o assento, costas apoiadas sobre o encosto e as mãos sobre os braços da cadeira ou sobre o próprio corpo. O operador deve ajustar a cabeceira conforme procedimento odontológico a ser realizado.

Para garantir o posicionamento seguro e adequado do paciente, o operador deve orientá-lo a permanecer com as mãos dentro do campo de visão do operador durante toda a movimentação do equipamento.

O operador deve posicionar-se próximo a região da cabeceira ou das laterais do encosto, observando a distância necessária para a realização dos procedimentos odontológicos. Para movimentar o encosto, recomenda-se que o operador mantenha distância mínima de 30 cm, evitando posicionar-se na linha de movimentação deste item da cadeira.

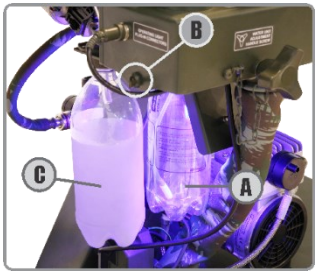
Demais pessoas devem manter distância mínima de 50 cm do equipamento, durante a movimentação do encosto e assento.

A permanência do operador, pessoas ou objetos nas áreas de movimentação do equipamento e seus componentes poderá causar danos ao equipamento e/ou prejudicar o funcionamento correto dele.

9.2 - Antes de Iniciar o Uso do Equipamento

1º - Verifique se o equipamento está corretamente montado, conforme instruções do *capítulo 5* (*Montagem do Equipamento*) deste manual;
2º - Certifique-se de que o equipamento está montado sobre superfície regular e sem inclinação e que não corre risco de ser facilmente deslocado de sua posição atual;
3º - Veja se o abastecimento de água e a instalação do desague estão de acordo com instruções do *capítulo 8* (*Instalação do Equipamento*) deste manual;
4º - Verifique se o equipamento está conectado a rede/fonte de energia elétrica compatível com sua alimentação elétrica (*capítulo 12 – Características Técnicas*).

9.3 - Ligando o Equipamento



1º - No equipo localize a válvula de pressurização de ar (**B**) e feche-a;

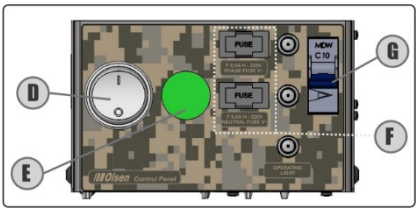
2º - Remova o tanque de água (**A**) e verifique se está cheio. Se necessário encha-o com água potável filtrada até o limite indicado no adesivo do tanque e acople-o novamente à plataforma. Se desejar coloque produtos profiláticos (de baixa concentração). Para remover o tanque, rotacione-o no sentido horário até que se desprenda da plataforma. Para recolocá-lo, gire o tanque no sentido anti-horário até que fique perfeitamente preso.

3º - Abra a válvula de pressurização (**B**) e verifique se o tanque de água (**A**) e o tanque de resíduos (**C**) estão bem acoplados e sem vazamentos;

4º - Pressione o interruptor On/Off (**D**) para a posição "I". O voltímetro (**E**) acenderá indicando que o equipamento está pronto para uso e o compressor estará ativo, enchendo o reservatório de ar comprimido, caso necessário.

5º - Antes de iniciar o uso do equipamento, verifique o funcionamento de todos os instrumentos e comandos disponíveis e realize a limpeza e esterilização dos instrumentos (*capítulo 10 - Limpeza e Desinfecção*).

9.3.1 - Painel Elétrico



O painel elétrico encontra-se embaixo do assento, na lateral direita, próximo da base do enconsto, dispondo dos seguintes itens:

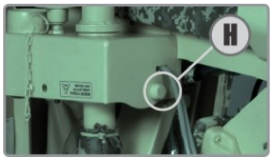
D - Interruptor On/Off **F** - Porta Fusíveis
E – Voltímetro **G** - Disjuntor

9.3.2 - Voltímetro

Ao ligar o interruptor On/Off (**D**), o display do voltímetro (**E**) irá mostrar a tensão da rede elétrica na qual o equipamento está ligado. Através do voltímetro é possível monitorar a oscilação da tensão da rede.

Nota: observe a tensão de alimentação do equipamento. Variações de tensão superiores a 5% (para mais ou para menos) podem prejudicar o desempenho e danificar o equipamento.

9.3.3 - Sistema de Tratamento de Água LED UV



O LED UV é utilizado para a desinfecção da água armazenada no tanque. O espectro de luz ultravioleta (UV-C) reduz a concentração de microrganismos para níveis não infecciosos.

Ao ligar o equipamento, o LED UV acende por 5 minutos e permanece 55 minutos desligado. Enquanto o equipamento permanecer ligado, o ciclo irá se repetir a cada 60 minutos.

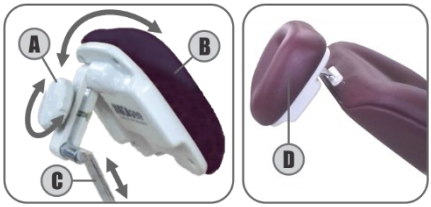
Recomenda-se a reinicialização do sistema UV sempre que houver reabastecimento da água do tanque. Para reiniciar o ciclo, aperte o botão reset (**H**).

Evite olhar diretamente para a luz UV.

Caso a luz UV deixe de acender ou apresente mau funcionamento, interrompa o uso imediatamente e entre em contato com a assitencia técnica credenciada.

9.4 - Cadeira

9.4.1 - Cabeceira Multiarticulada



A cabeceira (**B**) caracteriza-se pelas múltiplas posições ajustáveis que garantem mais conforto para os pacientes no decorrer dos procedimentos. A cabeceira multiarticulada (**B**) também pode ser ajustada para atendimento de pacientes cadeirantes (**D**).

Para ajustar a posição da cabeceira: gire o manípulo (**A**) no sentido anti-horário para afrouxá-lo enquanto faz o ajuste. Gire o manípulo (**A**) no sentido horário para travar na posição ajustada.

Para regular a distância da cabeceira em relação ao encosto (C): puxe a cabeceira (**B**) afastando-a do encosto. Não ultrapasse o limite de 13 cm entre a cabeceira e o encosto.

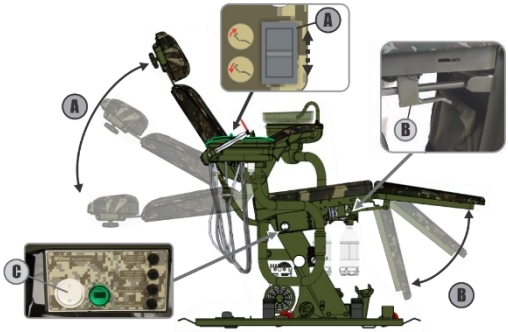
9.4.2 - Movimentos da Cadeira

O MDE oferece movimentos individuais para o encosto e apoio para pés, através de ajuste mecânico.

Para mover o encosto: utilize o botão (**A**) no painel de comandos (*seção 9.7*).

Para mover o apoio de pés: pressione o gatilho (**B**) enquanto ajusta a posição do apoio de pés. Solte o gatilho para travar na posição.

Nota: para facilitar o ajuste, ao pressionar o gatilho, levante o apoio de pés.

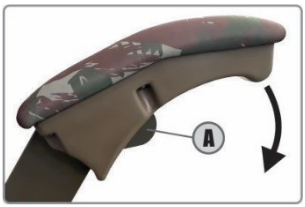


Para interromper o movimento do encosto, desligue o equipamento apertando o interruptor on/off no painel elétrico (C).

9.4.3 - Posição de Emergência

Permite a irrigação cerebral por gravidade no máximo de báscula negativa (-5° graus em relação a horizontal), basta o odontólogo ajustar o equipamento para a posição máxima de reclinação do encosto.

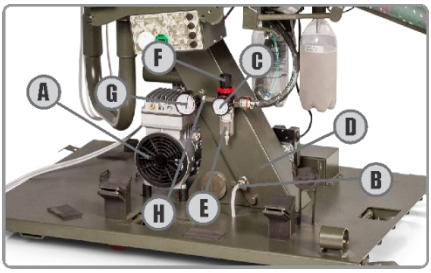
9.4.4 - Apoios para Braços



Os apoios para braços são removíveis e auxiliam no conforto e contenção do paciente. O braço direito é escamoteável para facilitar o embarque do paciente.

Para mover o braço para baixo: pressione o gatilho (**A**) para movimentar o braço.

9.5 - Compressor



O equipamento possui compressor (**A**) compacto para suprir as necessidades de ar comprimido dos instrumentos pneumáticos e sugador Venturi.

O reservatório de ar comprimido do equipamento é a própria coluna da base do assento (**D**), que conta com manômetro (**G**), dreno (**B**) e válvula de segurança (**H**).

A saída de ar comprimido possui dreno automático de vapores com manômetro (**C**), dreno automático (**E**) e registro (**F**) que permite a redução e corte do fluxo de ar, bastando girar a válvula no sentido horário para reduzir ou fechar o fluxo e no sentido anti-horário para abrir.

Nota: a pressão de ar do compressor é regulada na fábrica de acordo com a especificação dos instrumentos.

A redução do fluxo de ar no registro do dreno automático pode prejudicar o desempenho dos instrumentos pneumáticos e de sucção.

9.5.1 - Filtro com Manômetro e Dreno Automático de Vapores

Filtro para remoção de umidade da linha de ar comprimido, instalado na base do equipamento. Realiza drenagem automática quando a pressão de entrada é inferior a 30 PSI.

9.5.2 - Drenagem do Reservatório

A drenagem do reservatório é um procedimento preventivo, que evita o acúmulo de umidade, o entupimento do dreno automático (*seção 9.4.1*) e consequentemente a queda do desempenho dos instrumentos pneumáticos e de sucção.

Para fazer a drenagem: com o compressor ligado, abra a válvula do dreno do reservatório, girando no sentido anti-horário. Deixe a saída da mangueira livre para a saída de detritos/água até que o tanque esteja limpo.

Nota: em períodos onde o equipamento encontra-se montado, recomenda-se a drenagem do tanque diariamente e antes de sua desmontagem.

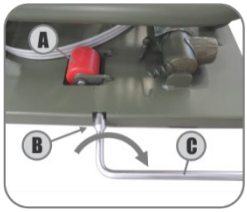
9.6 - Rodízios Retráteis

Para facilitar o transporte, a base do MDE possui 3 rodízios retráteis. Eles podem ser posicionados com uma chave L fornecida na bandeja de ferramentas (*seção 9.7*).

Para ativar o sistema de travamento (A): insira a chave L (**C**) na base (**B**) e gire no sentido horário.

Para ativar o rodízio (A): gire a chave L (**B**) no sentido anti-horário.

Nota: sempre que a base for levantada os rodízios sobem automaticamente.



Nunca ative os rodízios com o equipamento montado e fora da caixa. Risco de tombamento! Eles foram projetados para auxiliar no transporte do equipamento apenas dentro da caixa.

Não empurre o equipamento quando o sistema de travamento do rodízio estiver acionado. Perigo de tombamento!

9.6.1 Posição de Transporte

Para transportar o equipamento, é necessário que ele esteja desmontado e dentro da caixa. Só então devem ser acionados os rodízios, conforme a instrução na seção 9.5.

Nunca transporte o equipamento montado e fora da caixa. A única posição de transporte permitida é a descrita acima. Perigo de tombamento!

Não transporte o equipamento em inclinações superiores a 5°.

Não empurre o equipamento contra algum obstáculo, degrau ou objeto. Perigo de tombamento!

Não pise no equipamento. Perigo de tombamento!

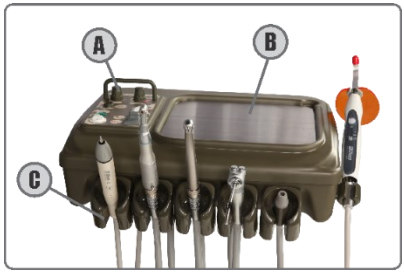
9.7 - Bendeja de Ferramentas

A bandeja de ferramentas é fornecida sob a base do equipamento e possui compartimentos que podem armazenar ferramentas diferentes, de acordo com a configuração do equipamento.

9.8 - Mesa Odontológica

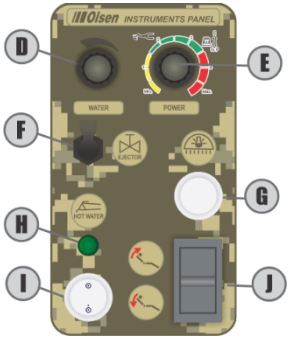
Apresenta braço articulado para sua movimentação, bem como instrumentos odontológicos dispostos em suportes (**C**), painel de comandos (**A**) e bandeja de aço inox (**B**).

O peso máximo suportado pela bandeja é de 2,0 kg. Não exceder este valor.



Painel de Comandos:

D - Controle de água do ultrassom
E - Controle de potência do ultrassom e seletor de funções Geral - Pério/Endo
F - Sucção do Sugador
G - On/Off e controle de intensidade do Refletor
H - LED do Thermo Comfort
I - On/Off Thermo Comfort
J - Comando de Sobe Encosto e Desce o Encosto



9.8.1 - Pedal Progressivo

É utilizado para acionamento dos instrumentos como micromotor, turbina de alta rotação e ultrassom (opcional).

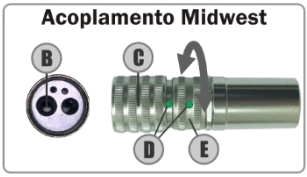
Ao pressionar o botão (**A**), aciona a válvula progressiva, sendo que quanto mais forte for pressionado o pedal, maior será a velocidade de rotação do instrumento.

No caso do ultrassom o pedal atua apenas para ligar e desligar o dispositivo.

9.8.2 - Acoplamentos para Instrumentos

O equipamento MDE é produzido com acoplamento (**C**) do tipo Midwest (**B**) com refrigeração para o micromotor pneumático e para alta rotação. Estes componentes são dotados de exclusivas características:

1 - Construção totalmente em metal não ferroso de alta qualidade, com tratamento de superfície em cromo.
2 - Desmontagem para limpeza sem necessidade de ferramentas específicas.
3 - O acoplamento com refrigeração possui anel de regulagem do fluxo do spray (**E**), sem saliências ou batentes, proporcionando mais conforto ao profissional.



Para acionar os instrumentos pneumáticos: retire o instrumento do suporte e pressione o botão do pedal

progressivo (*seção 9.7.1*).

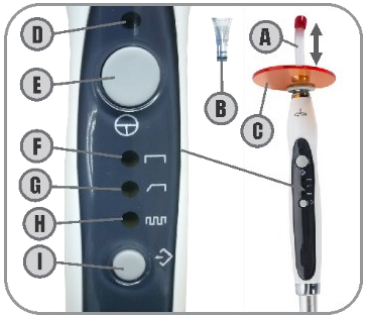
Para ajustar o fluxo de água do spray de refrigeração: gire o anel de ajuste de água (**E**) até obter o fluxo de água desejado. Os pontos verdes (**D**) são indicadores de ajuste de água do spray.

Para ajustar o fluxo máximo de água: aproxime os pontos (**D**) um do outro.

Para diminuir o fluxo de água: gire o anel (**E**) de forma a distanciar um ponto do outro (**D**). Quanto mais distantes, menos água no spray.

Nunca utilize instrumentos de alta rotação no terminal de acoplamento do micromotor.

9.8.3 - Fotopolimerizador



Desenvolvido para polimerização de resinas para restauração e clareamento dental, o fotopolimerizador produz radiação de luz para solidificar resinas sensíveis a luz, com disparo de curta duração.

Este instrumento conta com timer de 20 segundos para uso contínuo e modo de proteção para evitar o superaquecimento.

Características técnicas:

- Intensidade de luz com a ponteira: 1000 - 1200 mW/cm²;
- **Dimensões:** 26 x 25 x 260 mm;
- Peso líq.:135g;
- Comprimento de onda: 420 – 480 nm;
- Timer de proteção: 200s.

Antes de iniciar o uso do fotopolimerizador, instale a ponteira de fibra óptica (**A**/**B**) e o protetor ocular (**C**).

Para instalar a ponteira: primeiro encaixe o protetor ocular (**C**) na ponteira de fibra óptica (**A**/**B**) para então encaixar a ponteira (**A**/**B**) no fotopolimerizador. A ponteira (**A**/**B**) deve ser empurrada até o final do encaixe no fotopolimerizador.

Para ativar/desativar o fotopolimerizador: presione o botão On/Off (**E**) duas vezes. O LED verde (**D**) indica que o fotopolimerizador está operando. O fotopolimerizador funcionará por 20 segundos e desligará automaticamente.

Para selecionar o modo de operação: cada toque no botão de seleção (**I**) troca o modo de operação. Presione o botão de seleção (**I**) até que o LED laranja (**E**/**F**/**G**) indique o modo desejado.

O fotopolimerizador pode operar nos seguintes modos:

- **Contínuo (F):** inicia na potência máxima durante 20 segundos;
- **Rampa (G):** inicia na potência mínima aumentando progressivamente. Em 5 segundos atinge a potência máxima até terminar o ciclo de 20 segundos;
- **Pulso (H):** o dispositivo pisca intermitentemente durante o tempo de operação.

Ativação do modo de proteção: este dispositivo consiste no bloqueio do fotopolimerizador caso ocorram 9 ou mais acionamentos consecutivos sem intervalo. Caso ocorra o bloqueio, aguarde 4 minutos para restaurar o funcionamento do fotopolimerizador.

O fotopolimerizador também se utiliza de sinal sonoro para indicar as seguintes situações:

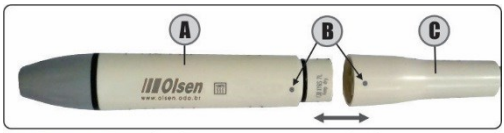
1 - Acionamento do botão de seleção de modo;
2 - Acionamento do botão On/Off;
3 - Após 10 segundos de funcionamento;
4 - Após 20 segundos de funcionamento.

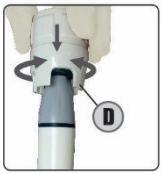
9.8.4 - Precauções de Uso do Fotopolimerizador

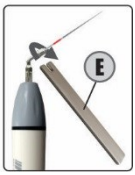
- Proibido o uso em pacientes que apresentem reações biológicas de sensibilidade a luz;
- Não aponte a luz do fotopolimerizador diretamente para os olhos. O fotopolimerizador produz radiação óptica emitida por LED;
- Não toque a ponteira diretamente sobre o material polimerizável. Isto evitará que material possa aderir à ponteira, prejudicando o desempenho do dispositivo;
- Não utilize o fotopolimerizador sem o protetor (**C**);
- A ponteira de fibra óptica deve ser utilizada somente sobre os dentes. Evite tocar gengivas, lábios ou pele do paciente;
- Utilize o fotopolimerizador somente sobre o plano dentário;
- Após 40 segundos de funcionamento contínuo, a extremidade da ponteira pode atingir 56º C;
- Acionamentos consecutivos do fotopolimerizador com ponteira de fibra óptica, podem provocar o

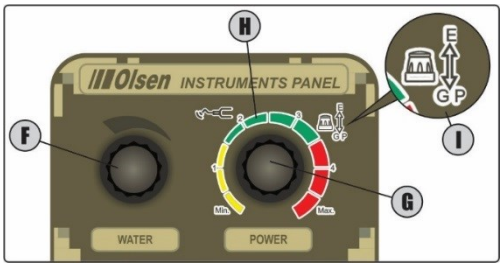
aquecimento da extremidade da ponteira, atingindo a temperatura máxima de 68º C.

9.8.5 - Ultrassom com LED









O ultrassom opera com sistema piezoelétrico para gerar a vibração da ponta em alta frequência. Ao ser acionado o ultrassom inicia a vibração da ponta, aciona o LED e abre a passagem de água para refrigeração. A potência da vibração e o controle de fluxo de água para refrigeração podem ser ajustados através de controles individuais na mesa odontológica (*seção 9.7*).

Este instrumento foi desenvolvido para o uso em aplicações odontológicas tais como escarificação, alisamento radicular, tratamento de canal, preparação periodontal e cavitária.

Para acoplar o transdutor ao terminal: alinhe os pontos (**B**) do transdutor (**A**) e do acoplamento (**C**) e encaixe-as cuidadosamente.

Para fixação das pontas do ultrassom: encaixe a ponta no transdutor (**A**) rosqueando-a cuidadosamente, então coloque a chave Torque (**D**) encaixada na ponta e então gire-a no sentido horário até ficar firme.

Para remover a ponta: gire-a no sentido anti-horário com a chave Torque (**D**).

Após instalar a ponta, verifique se há vazamento entre o transdutor (**A**) e o terminal (**C**).

Para instalação de adaptador de lima (não fornecido com o ultrassom): encaixe o adaptador no transdutor e rosqueie-o com cuidado. Utilize a chave Endo (**E**) para travar. Encaixe a lima na ponta do adaptador, rosqueie a ponta e então utilize a chave Endo (**E**) para dar aperto.

Para remoção do adaptador: utilize a chave Endo (**E**) para afrouxá-lo e então desrosqueie cuidadosamente.

Para ativar o ultrassom: remova o instrumento do suporte e pressione o pedal progressivo (*seção 9.7.1*).

Antes de iniciar a operação do ultrassom, instale a ponta no transdutor e certifique-se de que ela está devidamente fixada e dentro do limite de desgaste estabelecido pelo fabricante.

Para ajustes de potência do ultrassom: no painel de comandos (*seção 9.7*) utilize o botão Power (**G**) para ajustar a potência.

Para ajustar o volume de água do ultrassom: utilize o botão Water (**F**).

Para alterar a função do ultrassom: puxe suavemente o botão Power (**G**) para cima (*posição E*), para ativar a função Endo ou empurre suavemente o botão para próximo do módulo (*posição G P*), para ativar as funções Geral-Periodontia.

Características técnicas do ultrassom:

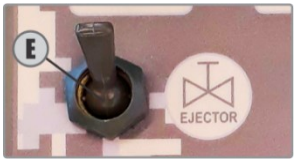
- **Frequência:** 28 kHz ± 3 kHz
- Alimentação: 24 VCC
- **Potência:** de 3 W a 20 W
- Modo de operação: Contínuo
- Força de saída (meio-deslocamento): <2 N
- Deslocamento de vibração da ponta: ≤100 µm

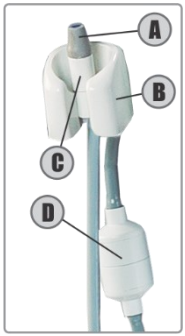
9.8.6 - Precauções de Uso do Ultrassom

- Verifique a vibração fora da cavidade oral do paciente antes do uso. Caso seja encontrada qualquer anormalidade, interrompa o uso imediatamente e entre em contato com uma assistência credenciada Olsen;
- Utilize luvas para manusear o ultrassom ou seus componentes;
- Utilize somente as chaves Torque e Endo para fixação e remoção das pontas. Caso a ponta não esteja fixa adequadamente, a mesma apresentará perda de vibração;
- Este instrumento de ultrassom foi desenvolvido somente para uso odontológico profissional e não deve ser utilizado para nenhuma outra finalidade;
- A ponta sofre desgaste com uso. O desgaste da ponta pode causar redução na potência. Caso isto ocorra, substitua a ponta;

– Não afie nem dobre a ponta. As pontas podem se danificar e não gerar vibração suficiente durante a escarificação;
– O sistema de ultrassom em funcionamento poderá afetar computadores e cabos LAN (rede local). Durante a operação próximo a um aparelho de rádio poderão ser ouvidas interferências;
– Utilize somente autoclave de uso odontológico para esterilização das pontas, chaves, transdutor e LED;
– Respeite a potência máxima de operação das pontas utilizadas com o ultrassom. O uso de potência acima do recomendado provocará danos à ponta e ao ultrassom;
– Mantenha longe de pacientes com marca-passos cardíacos;
– Durante a operação do ultrassom, a temperatura da ponta pode se elevar caso não seja utilizado o spray. Use sempre água em spray suficiente para refrigeração da ponta e do plano dentário;
– Utilize o aparelho somente sobre o plano dentário. O contato com pele, gengiva e mucosas podem causar ferimentos;
– Mantenha o instrumento de ultrassom longe de substâncias explosivas e materiais inflamáveis;
– Não submeta a peça de mão a um forte impacto, nem deixe cair;
– Não exceda a potência orientada para cada a ponta. Isto poderá danificar o plano dental e as pontas;
– Não utilize o aparelho sobre superfícies metálicas, próteses cerâmicas, porcelanas ou resinadas;
– Não toque e não molhe a parte traseira do transdutor, onde são feitas as conexões elétricas ao cabo de alimentação. Isto pode resultar em choque elétrico;
– Não force o cabo do instrumento de ultrassom ao retirá-lo. Isso poderá causar desconexão.

9.8.7 - Sugador Venturi





Desenvolvido para sucção de saliva, o sugador Venturi possui adaptador (**A**) para encaixe de cânulas de ∅6,5 mm, removível para facilitar a limpeza. Também possui separador de detritos sólidos (**D**) que impede que eles sejam lançados ao sistema de esgoto.

Para ativar a sucção: remova o sugador (**C**) do suporte (**B**) e abra a válvula (**E**).

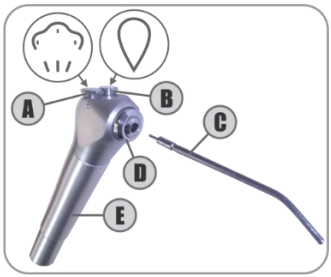
Para finalizar a sucção: fecha a válvula (**E**) e recoloque o sugador (**C**) no suporte (**B**).

Para o bom funcionamento deste dispositivo é necessário que o filtro do sugador (**D**) esteja limpo e o deságue para a rede de esgoto esteja devidamente instalado e com inclinação adequada.

- Força necessária para inserir a cânula: de 1 a 2,2 kgf;
- Força necessária para remover a cânula: de 0,4 a 1,7 kgf.
- Força necessária para inserir a cânula (Ø 11 mm): de 0,7 a 1,2 kgf;
- Força necessária para remover a cânula (Ø 11 mm): de 0,2 a 0,5 kgf.

Nota: as cânulas não acompanham o sugador Venturi.

9.8.8 - Seringa Tríplice



A seringa tríplice (**E**), possui 3 funções: jato de água, jato de ar e jato de spray.

Para jato de ar: pressione o botão (**A**).

Para jato de água: pressione o botão (**B**).

Para jato de spray: pressione os botões água (**B**) e ar (**A**) simultaneamente.

O bico da seringa (**C**) é giratório e destacável.

Para destacar o bico: pressione o anel (**D**) e puxe o bico (**C**), para inseri-lo pressione o anel (**D**) e encaixe-o.

9.8.9 - Kit de Peças de Mão

Todo MDE recebe o kit profisional, com os seguintes itens:

- 2 Turbina de alta rotação CX207-F H05-TP/H15-TP;
- 1 Micromotor pneumático CX 235 M-3F;
- 1 Peça Reta CX 235 S-2A;
- 1 Contra Ângulo CX 235 C1-2

Instrumentos ergonômicos produzidos em aço inoxidável, com rolamentos de cerâmica, oferecem alta resistência e durabilidade com baixo nível de ruído (aproximadamente 62 dB).

9.9 - Thermo Comfort

Para maior conforto do paciente, minimizando a sensibilidade à temperatura durante o procedimento odontológico o sistema Thermo Confort oferece água quente na seringa tríplice e ultrassom com saída entre 37ºC e 47ºC.

Para ativar o sistema Thermo Comfort: acione o botão (**A**) no painel de comandos (*seção 9.7*). Ao acionar o dispositivo o Led verde (**B**) irá acender, indicando que o sistema Thermo Comfort está em funcionamento.

Ao acionar o dispositivo aguarde por aproximadamente 10 minutos para o aquecimento inicial da água.

Características Técnicas:

- Tempo de sangria: ~6s;
- Temperatura máxima na seringa: 47º C;
- Capacidade do reservatório: 100 ml;
- Tempo para aquecimento inicial: ~10 minutos;
- Tempo para reaquecimento: ~ 5 minutos.

9.10 - Refletor Evolution Plus

O refletor Evolution Plus possui iluminação através de LED, espelho multifacetado para eliminação de sombras e acionamento no painel de comandos (*seção 9.7*).

O cabeçote possui alças laterais para facilitar sua movimentação e proteção de policarbonato transparente de alta resistência.

Para ligar e desligar o refletor: pressione o botão no painel de comandos (**A**).

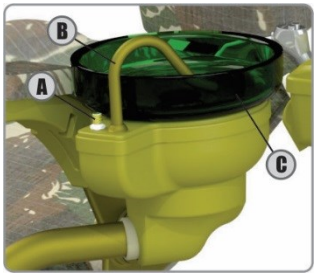
Para ajustar a intensidade da iluminação: mantenha o botão (**A**) pressionado. Solte o botão quando o refletor atingir a intensidade desejada.

Características Técnicas	LED
Luminosidade (Lux)	8.000 a 30.000
Temperatura da Cor (K)	4.500

O desempenho essencial do refletor é de no mínimo 15.000 lux de iluminância máxima. Ao perceber qualquer alteração, entre em contato com a Assitência Ténica Olsen.

O refletor não é compatível com resinas restauradoras ativadas por luz. Ao manusear tais materiais, desligue o refletor.

9.11 - Unidade de Água



A unidade de água apresenta cuba de poliester (**C**) e duto de água (**B**), ambos destacáveis para facilitar sua higienização.

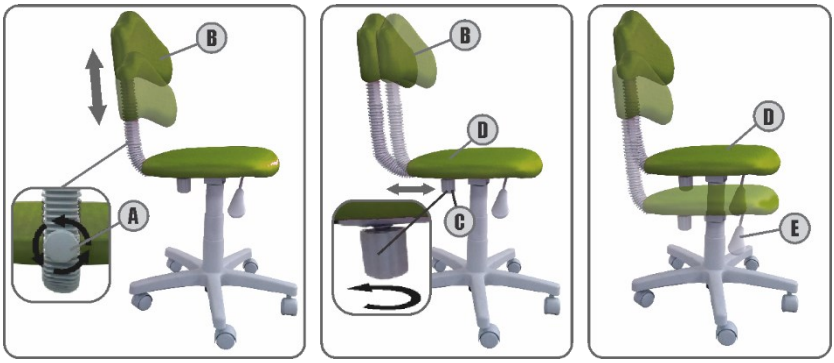
Para ativar/desativar água na cuba (C): abra/feche o registro (**A**).

9.12 - Mocho

O mocho do MDE apresenta estofamento com as mesmas características do estofamento utilizado na cadeira do equipamento.

A coluna a gás (ou pistão) possui alta resistência ao desgaste e é auto-lubrificante, permitindo que ele seja montado e desmontado várias vezes.

Os rodízios e as partes carenadas são produzidos em Nylon de alto impacto, com alta resistência a abrasão, sem sofrer anormalidades.



Para ajustar a altura do encosto (B): gire o manípulo (**A**) no sentido anti-horário. Posicione o encosto na altura desejada e aperte o manípulo para travar o encosto na posição.

Para ajuste entre o encosto e o assento (D): gire o manípulo (**C**) no sentido anti-horário para liberar o encosto. Ajuste-o na posição desejada e gire o manípulo (**C**) para seu travamento.

Para ajustar a altura do assento (D): pressione a alavanca (E) para cima.

Para baixar o assento: pressione a alavanca (**E**) e sente-se no mocho até que o assento (**D**) esteja na altura desejada e solte a alavanca (**E**).

Para subir o assento: levante-se do mocho e pressione a alavanca (**E**) assim que o assento estiver na altura desejada.

10 - Limpeza e Desinfecção

É indispensável a utilização de luvas e máscara, conforme padrões de biossegurança para realização dos procedimentos de limpeza do equipamento.

10.1 - Partes Plásticas e Estofadas

Limpar com pano umedecido contendo somente sabão ou detergente neutro. A Olsen desaconselha o uso de qualquer produto químico para limpeza, porém no caso de produto para desinfecção, verifique se ele apresenta compatibilidade com estes materiais.

Para a limpeza do anteparo de policarbonato do refletor, utilize somente pano macio umedecido em glicerina líquida.

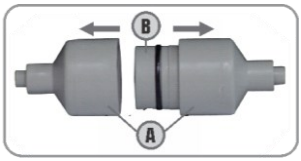
Nunca use hipoclorito ou produtos à base de álcool.

10.2 - Partes Pintadas

Devem ser limpas com pano umedecido contendo somente sabão ou detergente neutro.

Nunca use hipoclorito ou produtos à base de álcool.

10.3 - Sugadores e Desague da Unidade de Água



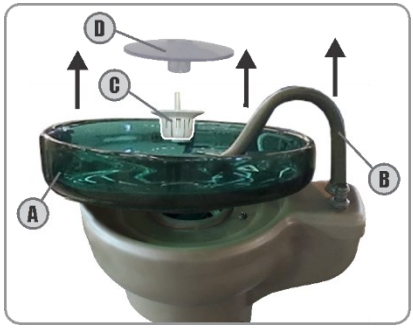
Diariamente desinfetar as mangueiras do sugador e da unidade de água com produto apropriado para desinfecção de mangueiras de PVC. Leia atentamente as instruções do produto antes de sua aplicação. Faça a sucção do produto respeitando a quantidade e concentração indicados pelo fabricante. Após o período necessário de exposição ao produto, succione 1 litro de água para diminuir os efeitos químicos reagentes ao material.

O filtro separador de detritos deve ser limpo semanalmente. A eficiência da sucção pode ser prejudicada caso este filtro esteja obstruído. Em caso de redução no rendimento dos sugadores efetue a limpeza do filtro conforme instruções abaixo:

1º - Puxe as capas (**A**) em sentidos opostos para desencaixá-las;
2º - Remova a peneira (**B**) para a limpeza;
3º - Após a limpeza, monte novamente o conjunto.

Para limpeza do desague da unidade de água, despeje líquido de assepsia observando o desague de maneira a remover possíveis detritos do interior da mangueira.

10.4 - Unidade de Água e Coletor de Detritos



O duto de água da cuba (**B**) é removível para facilitar a retirada da cuba (**A**) para higienização. A desinfecção do duto deve ser feita com álcool 70%.

Para limpeza da cuba (**A**) retire o duto da cuba (**B**), o acabamento da cuba (**D**), o coletor de detritos (**C**) e então remova a cuba (**A**) para limpeza.

Para remover o filtro de detritos (**C**), use uma pinça ou luvas para evitar o contato direto com os resíduos.

Com uma esponja macia, água corrente e sabão ou detergente neutro faça a limpeza do coletor de detritos (**C**) e da cuba (**A**). Não utilize esponja abrasiva.

Todos os detritos e materiais contaminados devem ser descartados em lixo biológico.

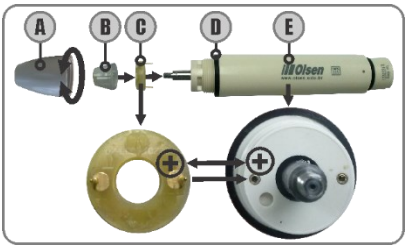
10.5 - Fotopolimerizador

Para limpar e desinfetar as ponteiras do fotopolimerizador, use gaze ou pano descartável, umedecido com sabão ou detergente neutro. Não use álcool, detergentes alcalinos fortes ou abrasivos, detergentes à base de alvejante, acetona ou outros germicidas.

A ponteira não pode ser autoclavada.

A limpeza do corpo do fotopolimerizador deve ser feita com detergente neutro ou álcool a 70%.

10.6 - Ultrassom



O transdutor (**A**), o LED (**C**), as pontas e chaves do ultrassom devem ser autoclavados para esterilização.

Antes da esterilização do transdutor, remova a ponta do ultrassom (se estiver instalada), a capa (**A**), o condutor de luz (**B**) e o anel de acabamento (**D**). Estes itens devem ser higienizados com álcool 70°.

Para o correto funcionamento do ultrassom, o LED deve ser encaixado corretamente no transdutor, coincidindo o polo positivo do LED com o do transdutor, conforme indicado na figura ao lado.

Utilize somente autoclave de uso odontológico para esterilização das pontas, chaves, transdutor (**E**) e LED (**C**).

São proibidos os seguintes métodos de esterilização:

– Colocar em água fervendo;
– Aquecer em estufa, forno ou microondas;
– Mergulhar em desinfetante como iodo, álcool ou glutaraldeído.
–

10.7 - Tanques de Água e Mangueiras de Água

Para a limpeza e desinfecção dos tanques e mangueiras de água, a utilização de um desinfetante a base de 0,78% de prata é recomendada. Para executar a limpeza, siga as instruções indicadas pelo fabricante do produto.

Realize o procedimento de acordo com as indicações do fabricante.

10.8 - Esterilização em autoclave

Antes da autoclavagem, proceda a higienização dos itens, removendo todo e qualquer resíduo orgânico, tanto da superfície como de dutos internos (se houver). Em seguida seque cuidadosamente cada item, inclusive os dos dutos internos, se possível aplicando ar comprimido.

Embale individualmente cada item, com embalagem esterilizada própria para o processo de autoclavagem.

Para esterilização utilize autoclave a vapor:
- Bico da seringa: 132° C, 4 minutos;
- Transdutor com LED do ultrassom e pontas do ultrassom: 132° C, 4 minutos;
- Micromotor: 121°C, 15 minutos;

Nota: o transdutor com LED do ultrassom e o micromotor brushless não podem ser autoclavados em contato com outros materiais.

5 - Itens que podem ser submetidos a esterilização em autoclave:
6 - – Transdutor com LED do ultrassom;
7 - – Pontas do ultrassom;
8 - – Bico da seringa;
9 - – Micromotor Brushless.

A vida útil dos instrumentos e acessórios citados é determinado pelo desgaste e danos devido ao uso ou danos mecânicos.

Sempre após a realização do processo de esterilização, avalie as peças quanto a ocorrência de desgastes

ou danos mecânicos. Nestas ocorrências, as peças devem ser descartadas.

Todos os itens do equipamento, citados neste capítulo, devem ser higienizados e esterilizados (quando cabível) antes de sua utilização.

Não utilize nenhum tipo de óleo sobre os itens, para realizar a autoclavagem.

A Olsen não se responsabiliza por defeitos, deformidades, manchas ou alterações causadas por uso inadequado de produtos químicos, contato com tecidos, couro, luvas descartáveis, tintas, detergentes pigmentados, entre outros produtos orgânicos ou sintéticos.

11 – Desmontagem do Equipamento

O processo de desmontagem do equipamento MDE requer atenção aos detalhes para que o equipamento possa caber dentro de sua caixa metálica e não sofrer danos durante o transporte.

Antes de desmontar o equipamento, realize a higienização e esterilização conforme o *capítulo 10* (*Limpeza e Desinfecção*) deste manual.

Esvazie e limpe os tanques de desague e de água do equipamento separadamente, para evitar a contaminação cruzada.

Realize a limpeza e escoamento das mangueiras para evitar que o equipamento derrame líquidos em seu interior.

11.1 - Higizenização Pré-desmontagem

1º - Feche o registro de ar da unidade de água, retire o tanque de água e esvazie-o;
2º - Instale novamente o tanque vazio e abra o registro de ar;
3º - Pressione o botão de água da seringa até não sair mais água;
4º - Libere o máximo fluxo de água no acoplamento de alta rotação e acione-o até não sair mais água;
5º - Remova o bico da seringa e os instrumentos, esterilize-os e guarde-os em suas embalagens;
6º - Faça a limpeza do sugador, filtro, cuba, dutos e desague da unidade de água, de acordo com as instruções do *capítulo 10* (*Limpeza e Desinfecção*) deste manual;
7º - Escoe completamente o desague da unidade de água e desconecte o conector da rede de esgoto ou reservatório. Não é necessário desconectar as mangueiras do conector de esgoto;
8º - Abra o dreno do reservatório de ar do compressor e escoe todo o ar comprimido.

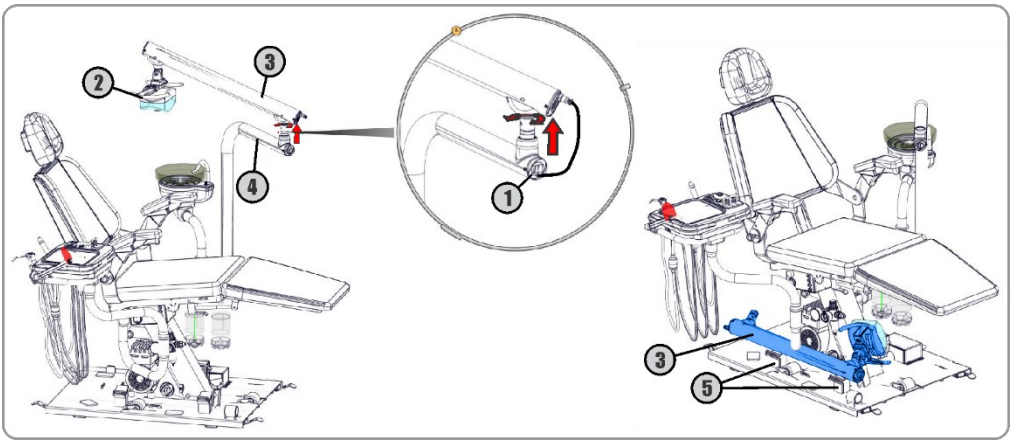
11.2 - Desmontagem

Após higienizar o equipamento, desconecte o equipamento da rede elétrica e então identifique e separe todas as embalagens e fitas com velcro para o seguir com o processo de desmontagem:

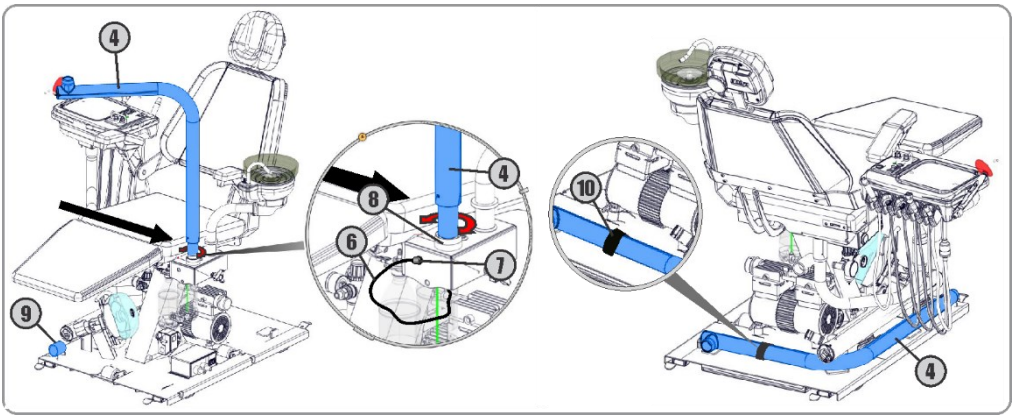
A - Proteção do braço primário do refletor
B - Proteção do braço secundário do refletor
C - Bolsa de proteção da mesa odontológica
D - Proteção da base do mocho
E - Proteção do braço da mesa odontológica
F - Proteção das hastes do motorredutor

G - Bolsa de proteção do cabeçote do refletor
H - Bolsa de proteção do encosto do mocho
I - Proteção do manípulo do encosto
J - Proteção do rodízio do mocho
K - Cintas de segurança do refletor
L - Bolsa de proteção do pedal
M - Bolsa de proteção da cuba e acessórios
N - Bolsa de proteção da unidade de água
O - Bolsa de proteção para peças de mão e acessórios
P - Bolsa de proteção do assento do mocho
Q - Bolsa de proteção das mangueiras

11.2.1 - Refletor

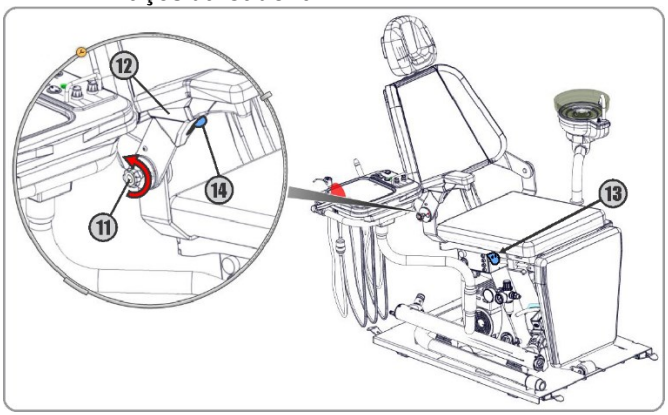


– Retire o conector do braço do refletor (**1**) e coloque o cabeçote do refletor (**2**) na bolsa de proteção do cabeçote do refletor.
– Remova o braço do refletor (**3**) com movimentos circulares até desencaixa-lo do braço primário (**4**) e coloque-o apoiado nos suportes da base (**5**).



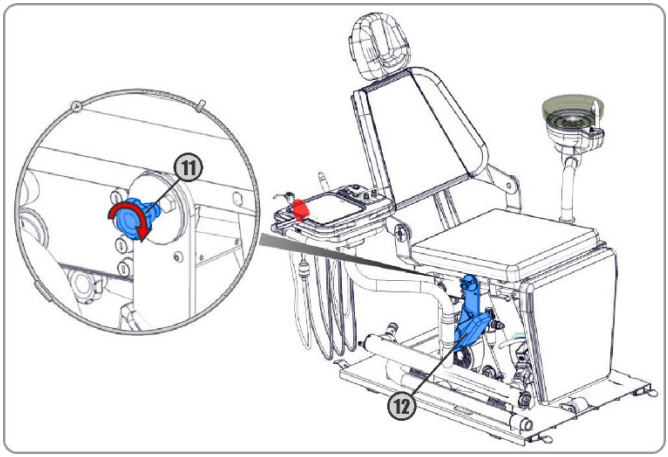
– Retire o cabo de alimentação (**6**) do terminal da plataforma (**7**).
– Com movimentos circulares remova o braço primário (**4**) da plataforma (**8**).
– Encaixe o braço primário (**4**) no suporte da base (**9**).
– Coloque a proteção do braço primário e passe a cinta de segurança do refletor pela alça da base (**10**) para prender o braço com segurança.

11.2.2 - Braços da Cadeira



– Desrosqueie o manípulo (**11**) sem removê-lo do braço. Aperte o gatilho (**14**) para remover o braço (**12**) com o manípulo (**11**).

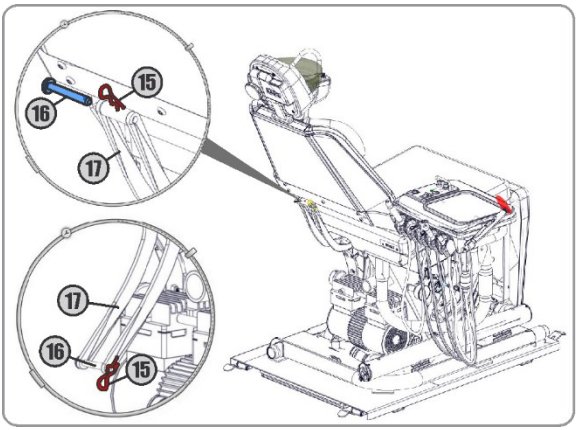
– Alinhe o parafuso do manípulo na furação da cadeira (**13**).

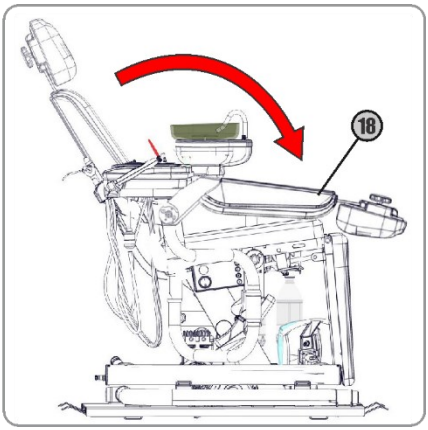


– Alinhe os parafusos do braço (**12**) com a articulação do encosto e do assento. Aperte o manípulo (**11**) para fixá-lo à cadeira.

– Fazer o mesmo para os dois braços.

11.2.3 - Encosto



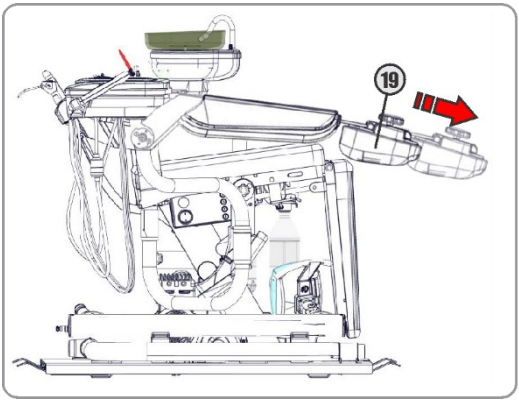


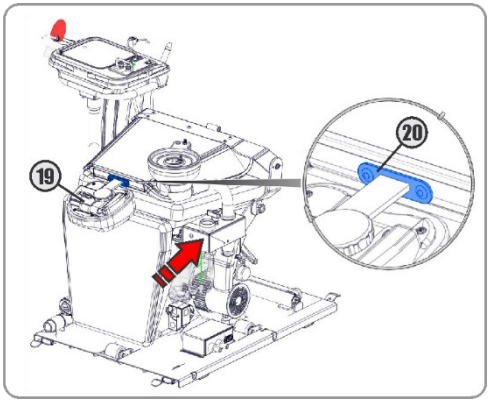
– Coloque a proteção das hastes do motorredutor do encosto (**17**).

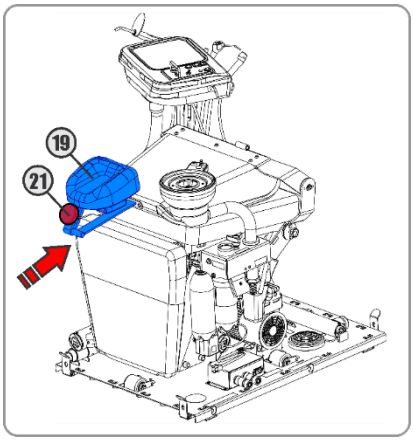
– Retire a trava (**15**) e mova o pino (**16**) de fixação da articulação até desprender o encosto.

– Mova o encosto (**18**) para a frente, sobre o assento.
– Para não perder o pino de fixação (**16**), prenda-o novamente no suporte (**17**) com a trava (**15**).

11.2.4 - Cabeceira

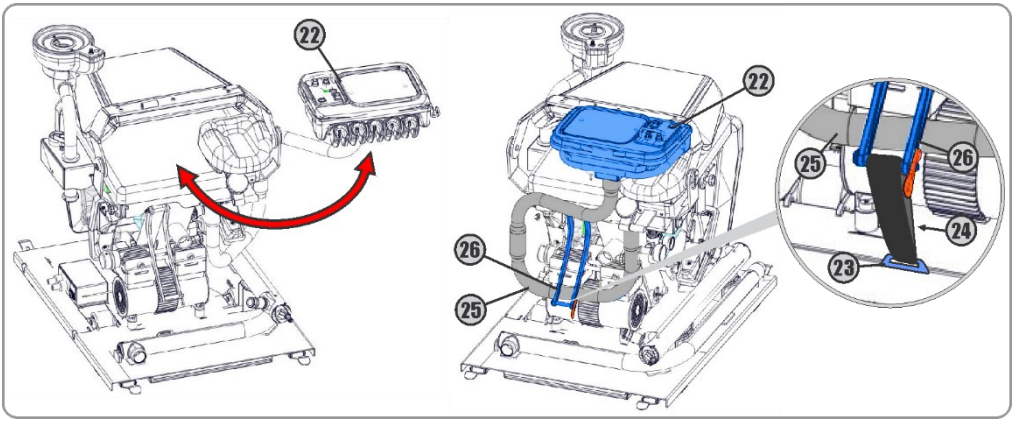






– Puxe a cabeceira (**19**) no sentido da flecha.
– Vire a cabeceira (**19**) e encaixe-a na trava do assento (**20**).
– Solte o manípulo da articulação (**21**).
– Com a cabeceira destravada, mova a articulação de modo que a cabeceira se acomode sobre o encosto da cadeira.

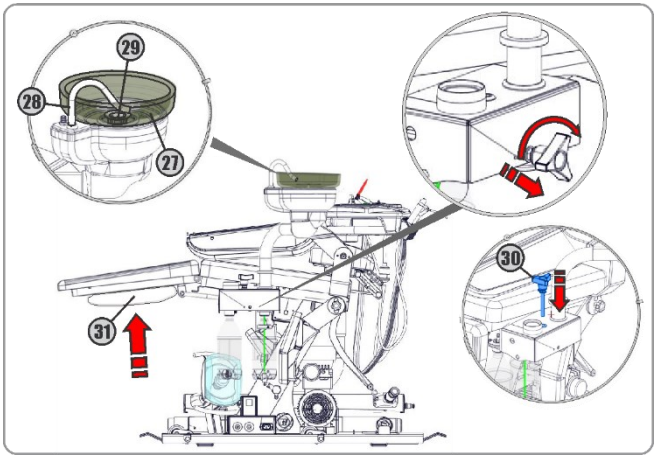
11.2.5 - Mesa Odontológica



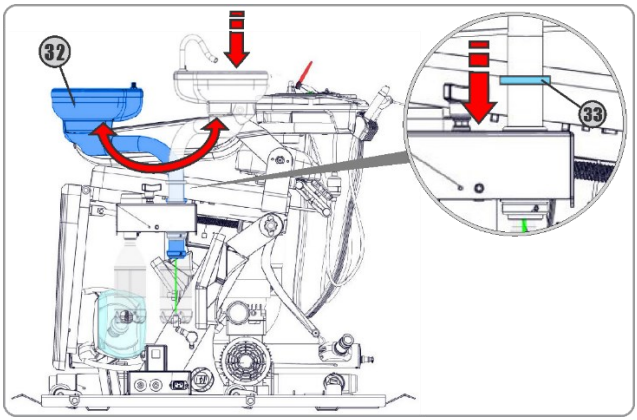
– Remova todos as peças de mão dos suportes e guarde-as no compartimento superior da bolsa de proteção da mesa odontológica (**22**), deixando as mangueiras para fora, então guarde a mesa odontológica em sua bolsa de proteção.

– Guarda também as mangueiras na bolsa de proteção das mangueiras.
– Aproxime a mesa (**22**) do encosto, passando o braço (**25**) por trás do suporte do encosto (**26**).
– Passe a cinta de segurança (**24**) por dentro da alça metálica (**23**) na base da cadeira, para prender o suporte do encosto (**26**).
– Utilize as cintas da bolsa de proteção da mesa odontológica (**22**) para prendê-la na estrutura da cadeira. A fita deve passar por baixo da parte traseira do assento.

11.2.6 - Unidade de Água

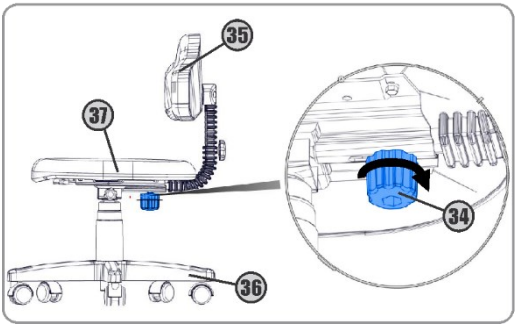


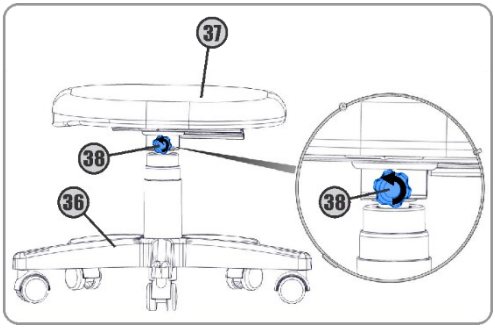
– Retire o duto de água da cuba (**28**), o ralo (**29**) e a cuba (**27**).
– Guarde-os na bolsa de proteção da cuba e prenda tudo em baixo do apoio de pés (**31**).
– Retire o manípulo (**30**) da lateral da plataforma e trave-o no encaixe superior.



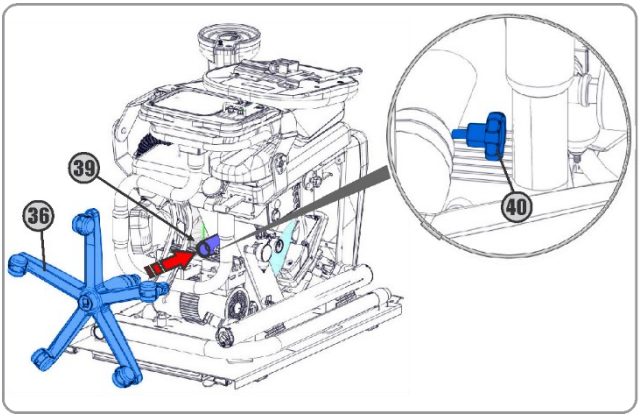
– Mova a unidade de água (**32**) até tocar o batente (**33**) na plataforma.
– Coloque a unidade de água em sua bolsa de proteção.
– Gire a unidade de água (**32**) aproximando-a do apoio de pés. Use a cinta de segurança para prende-la no assento.

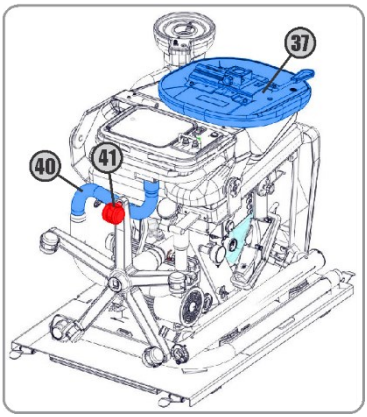
11.2.7 - Mocho



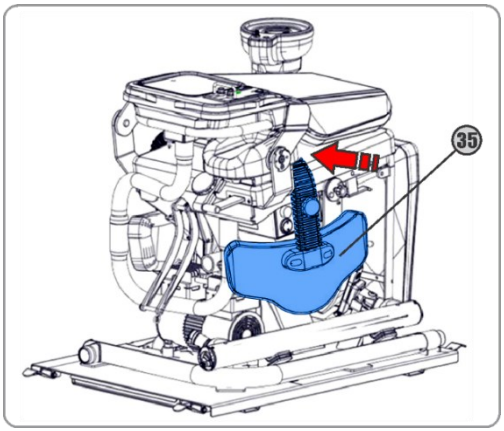


– Antes de desmontar o mocho, ajuste o assento para a posição mais baixa.
– Desrosqueie o manípulo (**34**) para liberar o encosto do mocho (**35**) e solte o manípulo (**38**) para soltar a base do mocho (**36**) do assento (**37**).
– Coloque a bolsa de proteção do encosto do mocho (**34**), a bolsa de proteção do assento (**37**) do mocho e a proteção da base do mocho (**36**).



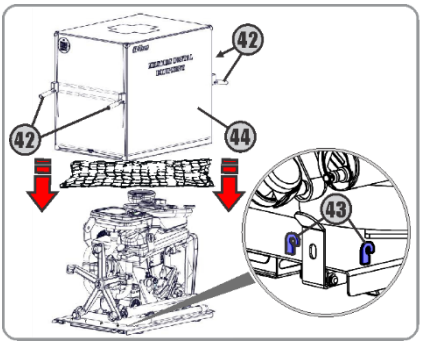


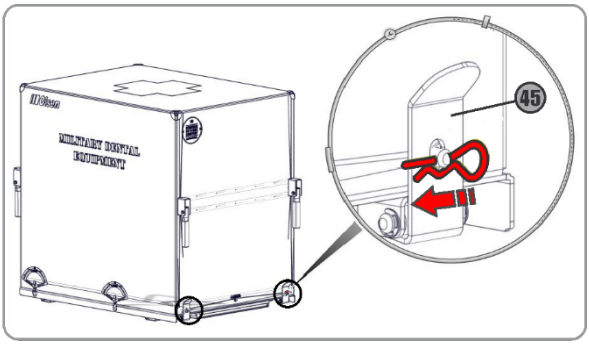
– Coloque a proteção do rodízio do mocho (**41**) no rodízio que estiver mais alto e prenda com a cinta de proteção no braço da mesa odontológica (**40**).
– Posicione o assento do mocho (**37**), sobre o encosto da cadeira. Prenda-o com a cinta de segurança passando por baixo da estrutura da cadeira.



– Encaixe a haste do encosto do mocho (**35**) entre a cabeceira da cadeira, o encosto da cadeira e o assento. Ele deve ficar um pouco inclinado em razão do braço da cadeira.
– Prenda o encosto do mocho através das cintas de segurança na estrutura principal.

11.2.8 - Fechando a Caixa





– Passe a rede de proteção ao redor, esticando o máximo possível para envolver todo o equipamento e prenda-a nos ganchos (ou encaixes) da base (**43**).
– Coloque a caixa (**44**) cuidadosamente sobre o equipamento segurando pelos apoios (**42**), posicione as travas e aplique os grampos (**45**).

12 - Características Técnicas

Alimentação elétrica: 127/220 V.

A tensão deve ser selecionada no momento do pedido de compra do equipamento.

Número de fases: monofásico; **Frequência:** 50/60 Hz;
Potência:
- **Equipamento:** Para 127 V: 200 VA Para 220 V: 250 VA
- **Refletor:** 4 VA;
- **Compressor**: 750 VA (127 V) e 1000 (220 V).

Fusíveis de proteção:
- **Para 220 V:** F 0,5 A H (5 x 20 mm);
- **Para 127 V:** F 1 A H (5 x 20 mm);
- **Compressor:** Disjuntor 10 A (220 V) e 20 A (127 V).

Tipo de proteção contra choque elétrico (*IEC 60601-1-1* e *IEC 60601-1-2*): Classe I (equipamento completo, incluindo refletor odontológico).
Grau de proteção:
- Partes Tipo B: equipamento;

Modo de operação:
- **Itens de operação não contínua:**
- Encosto: Tempo On: 30 s Tempo Off: 5 min;
- Fotopolimerizador: Tempo On: 40 s Tempo Off: 5 min;
- Compressor: Tempo On: 1 min Tempo Off: 5 min.
- **Itens de operação contínua:** refletor, Thermo Comfort e ultrassom.

Proteção contra penetração nociva da água:
- **Equipamento**: IPX0;
- **Pedal:** IPX1.

Condições do ambiente para operação:
- **Temperatura:** Entre 15° C e 28° C;
- **Pressão:** 75 kPa a 106 kPa;
- **Umidade relativa:** 30% a 70% sem condensação;

Especificação do cabo de conexão à rede elétrica (conforme requisitos da *IEC 60601-1-2:2017*):
- Cabo Flexível PP Circular 500 V 3 x 1 mm 247-5 NM 53-C5;
- Plugue Tripolar Macho 10 A – 250 V (NBR 14136);
- Plugue Tripolar Fêmea 10 A – 250 V (IEC 60083/75).
- Transdutor do ultrassom: o fabricante é Guilin Woodpecker Medical Instrument Co.; o modelo é UDS-N3 LED.

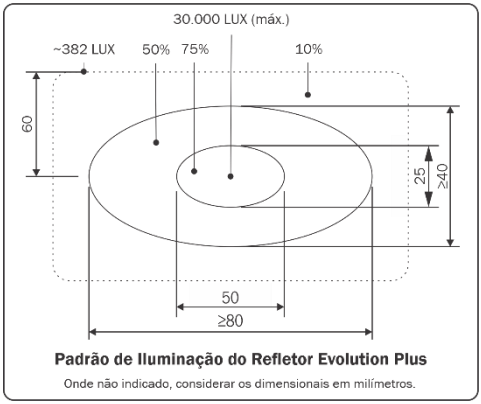
Conexão elétrica: tomada conforme padrão brasileiro de plugues e tomadas.
Conexão de esgoto: engate rápido 1/2".
Tubulação de água: Tubo de PVC rígido soldável Ø25 mm, com terminação L/R 25 x 1/2".
Cor das mangueiras internas:
- Azul: ar; – **Verde:** água; – Transparente: esgoto.

Proteção térmica do transformador: Abertura em 130° C ± 3%.

Carga de trabalho de segurança: 150 kg.
Carga Total (Equipamento + Carga de trabalho segura): 258 kg.
Peso do equipamento:
- Cadeira montada: 108 kg;
- Cadeira dentro da caixa metálica: 155 kg.

Capacidade do tanque de água: 1 L.
Capacidade do tanque de desague: 1 L.
Altura do assento em relação ao piso: 65 cm.

Padrão de iluminação do Refletor Evolution Plus (medidas realizadas a 700 mm de distância):



A distância de operação recomendada para o refletor é de 700 mm.

12.1 Partes Aplicadas

- Estofamentos (apoio de braços, encosto e assento);
- Ponta do Fotopolimerizador;
- Ponta do Ultrassom Odontológico.

12.2 Acessórios e partes destacáveis

Partes destacáveis:

- Anteparo de policarbonato do refletor;
- Cabeceira multiarticulada;
- Ponta de fibra ótica do fotopolimerizador;
- Proteção plástica do fotopolimerizador;
- Pontas do ultrassom;
- Transdutor do ultrassom;
- Bico da seringa tríplice;
- Tanques de água;
- Conector do sugador Venturi;
- Bandeja(s) de aço inox;
- Cuba;
- Duto de água na cuba;

Acessórios:

- Peças de mão de baixa rotação;
- Peças de mão de alta rotação;
- Compressor;
- Unidade de água;
- Refletor Evolution Plus;
- Mocho;
- Fotopolimerizador;
- Ultrassom;
- Unidade Auxiliar;
- Acoplamento de fibra óptica;
- Acoplamento de alta rotação;
- Acomplamento de baixa rotação;
- Seringa;
- Pedal de propulsão.

12.3 - Compatibilidade Eletromagnética

O MDE precisa de cuidados especiais em relação à compatibilidade eletromagnética e precisa ser instalada e colocada em funcionamento de acordo com as informações sobre compatibilidade eletromagnética apresentadas neste capítulo.

Equipamentos de comunicação por frequência de rádio (RF), portáteis e móveis, podem afetar o MDE.

A única performance essencial deste equipamento é a entrega de, no mínimo, 15.000 lux de iluminância máxima do refletor. Em caso de perda desta performance por interferência eletromagnética, pare a operação do equipamento e entre em contato com a assistência técnica autorizada.

Não utilize acessórios, transdutores, partes internas dos componentes e outros cabos senão aqueles previamente especificados. O uso de componentes inadequados pode resultar no aumento da emissão ou no decréscimo da imunidade eletromagnética, resultando em operação inadequada.

Convém que equipamentos portáteis de comunicação por RF (incluindo periféricos como cabos de antena e antenas externas) não sejam utilizados a menos de 30 cm de qualquer parte do equipamento, incluindo cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, pode ocorrer degradação do desempenho deste equipamento.

Diretrizes e declaração do fabricante - emissões eletromagnéticas		
O MDE é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Recomenda-se que o cliente ou usuário do MDE garanta que ele seja utilizado em tal ambiente.		
Ensaio de emissões	**Conformidade**	**Ambiente eletromagnético - diretrizes**
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O MDE utiliza energia de RF apenas para suas funções internas. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e provavelmente não causarão qualquer interferência em equipamentos eletrônicos nas proximidades.
Emissões de RF CISPR 11	Classe B	O MDE é apropriado para uso em todos os estabelecimentos, incluindo locais no ambiente residencial e em estabelecimentos conectados diretamente à rede de alimentação elétrica de baixa tensão que alimenta os edifícios utilizados com finalidade de moradia
Emissões de harmônicas IEC 61000-3-2	Classe B	
Flutuações de tensão/emissões de cintilação IEC 61000-3-3	Em conformidade	

Diretrizes e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética - I			
O MDE é destinado ao uso em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou usuário do MDE garanta que este seja utilizado em tal ambiente.			
Ensaio de IMUNIDADE	**Nível de ensaio da IEC 60601**	**Nível de conformidade**	**Ambiente Eletromagnético - Diretrizes**
Descarga eletrostática (DES) IEC 61000-4-2	± 2 kV ± 4 kV ± 8 kV ± 15 kV Ar ± 8 kV Contato	± 2 kV ± 4 kV ± 8 kV ± 15 kV Ar ± 8 kV Contato	Convém que os pisos sejam de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos estiverem recobertos por material sintético, convém que a umidade relativa seja de pelo menos 30 %.
Transitórios elétricos rápidos salva IEC 61000-4-4	± 2 kV 100 kHz frequência de repetição	± 2 kV 100 kHz frequência de repetição	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.
Surtos IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV linha(s) alinha(s) ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV linha(s) ao solo	± 0,5 kV, ± 1 kV linha(s) alinha(s) ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV linha(s) ao solo	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.
Quedas de tensão interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de entrada da alimentação elétrica IEC 61000-4-11	- 0 % UT; 1 ciclo e 70 % UT; 25/30 ciclos Monofásico: a 0° - 0 % UT; 250/300 ciclos	- 0 % UT; 1 ciclo e 70 % UT; 25/30 ciclos Monofásico: a 0° - 0 % UT; 250/300 ciclos	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial. Se o usuário do MDE precisar de funcionamento contínuo durante interrupções da alimentação da rede elétrica, é recomendável que o MDE seja alimentado por uma fonte contínua ou uma bateria.
Campo magnético gerado pela frequência da rede elétrica (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Convém que campos magnéticos na frequência da rede de alimentação tenham níveis característicos de um local típico em um ambiente típico hospitalar ou comercial.
NOTA U_T é a tensão de alimentação c.a. antes da aplicação do nível de ensaio.			

Diretrizes e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética
O MDE é destinado para uso em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou usuário do MDE garanta que este seja utilizado em tal ambiente.

Ensaio de IMUNIDADE	Nível de ensaio da IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente eletromagnético - diretriz
RF conduzida IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V em bandas ISM e de radioamador entre 0,15 MHz e 80 MHz n 80 % AM a 1 kHz	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V em bandas ISM e de radioamador entre 0,15 MHz e 80 MHz n 80 % AM a 1 kHz	Não convém que sejam utilizados equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis a distâncias menores em relação a qualquer parte do MDE, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada pela equação aplicável à frequência do transmissor. **Distância de separação recomendada** $d = [1{,}2]\sqrt[2]{P}$ $d = [1{,}2]\sqrt[2]{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = [2{,}3]\sqrt[2]{P}$ 800 MHz a 2,7 GHz onde *P* é o nível máximo declarado da potência de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e *d* é a distância de separação recomendada em metros (m). Convém que a intensidade de campo proveniente de transmissores de RF, determinada por uma vistoria eletromagnética do campo [a], seja menor do que o nível de conformidade para cada faixa de frequência. [b] Pode ocorrer interferência na vizinhança dos equipamentos marcados com o seguinte símbolo:
RF irradiada IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz a 2,7 GHz	10 V/m 80 MHz a 2,7 GHz	

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, a maior faixa de frequência é aplicável.
NOTA 2 Estas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

a	A intensidade de campo proveniente de transmissores fixos, tais como estações base de rádio para telefones (celulares ou sem fio) e rádios móveis de solo, radioamador, transmissões de rádio AM e FM e transmissões de TV não pode ser prevista teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético gerado pelos transmissores fixos de RF, convém que seja considerada uma vistoria eletromagnética do campo. Se a intensidade de campo medida no local no qual o MDE será utilizado exceder o NÍVEL DE CONFORMIDADE, aplicável para RF definido acima, convém que o MDE seja observado para que se verifique se está funcionando normalmente. Se um desempenho anormal for detectado, medidas adicionais podem ser necessárias, tais como reorientação ou realocação do MDE.
b	Acima da faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, convém que a intensidade do campo seja menor que 3 V/m.

Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis e MDE

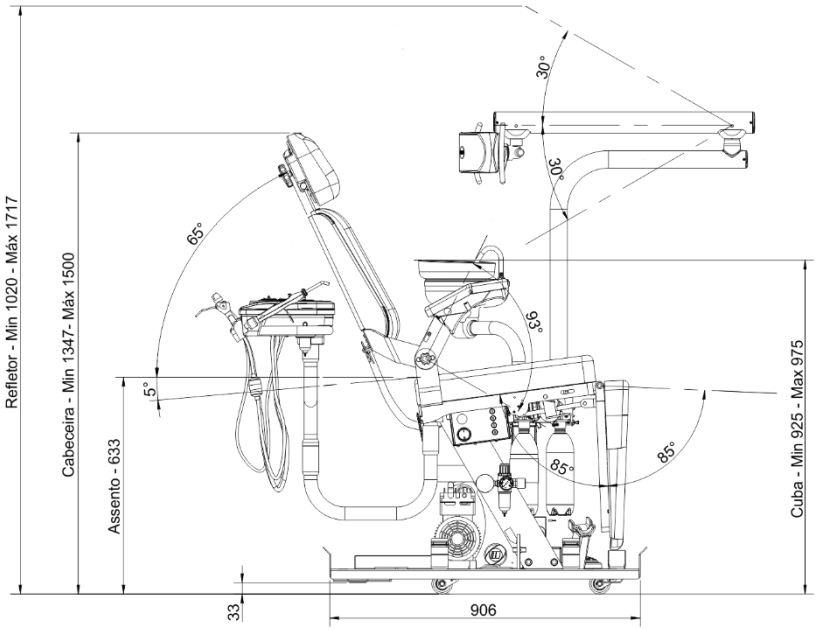
O MDE é destinado para uso em um ambiente eletromagnético no qual as perturbações por irradiação por RF são controladas. O comprador ou usuário do MDE pode ajudar a prevenir interferências eletromagnéticas mantendo a distância mínima entre os equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis (transmissores) e o MDE como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

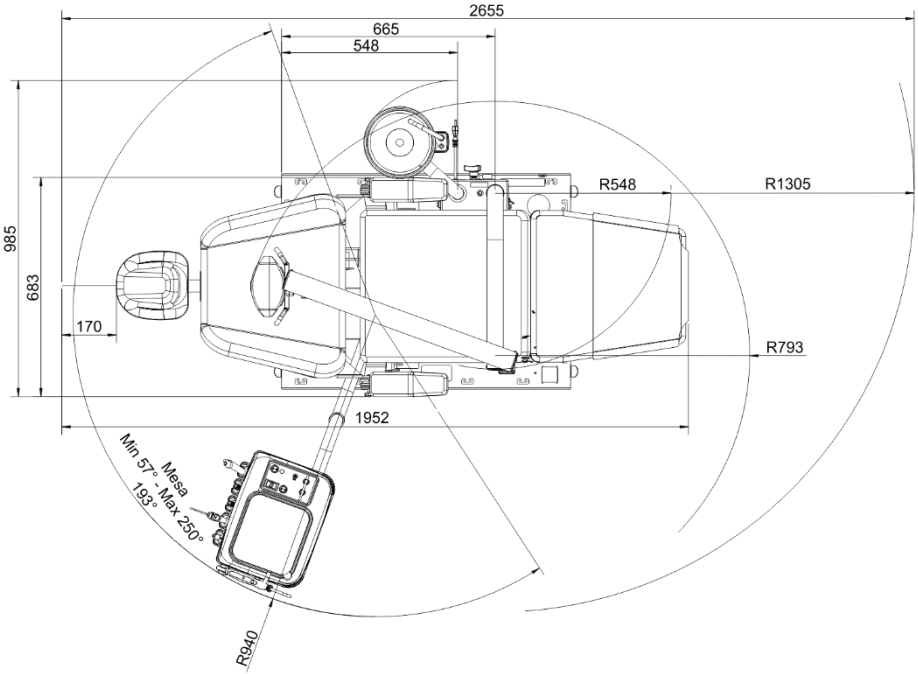
Nível máximo declarado da potência de saída do transmissor W	Distância de separação recomendada de acordo com a frequência do transmissor m		
	150 kHz a 80 MHz $d = [1{,}2]\sqrt[2]{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = [1{,}2]\sqrt[2]{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = [2{,}3]\sqrt[2]{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	12	12	23

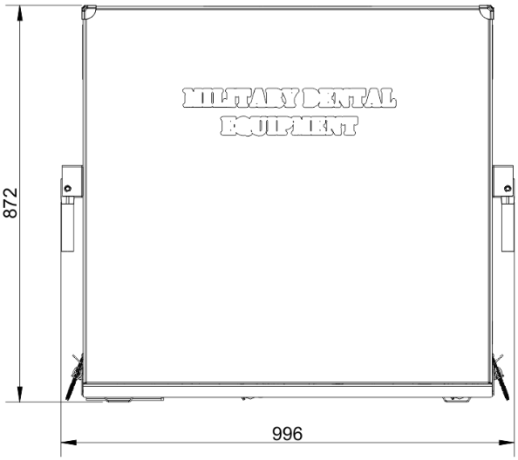
Para transmissores com um nível máximo declarado de potência de saída não listado acima, a distância de separação recomendada *d* em metros (m) pode ser determinada utilizando-se a equação aplicável à frequência do transmissor, onde *P* é a potência máxima declarada de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor.
NOTA 1 - A 80 MHz e 800 MHz, a distância de separação para a maior faixa de frequência é aplicável.
NOTA 2 - Essas diretrizes podem não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

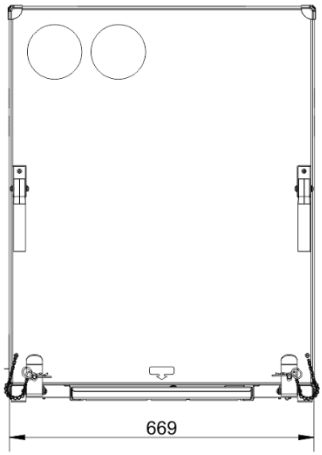
13 - Dimensional

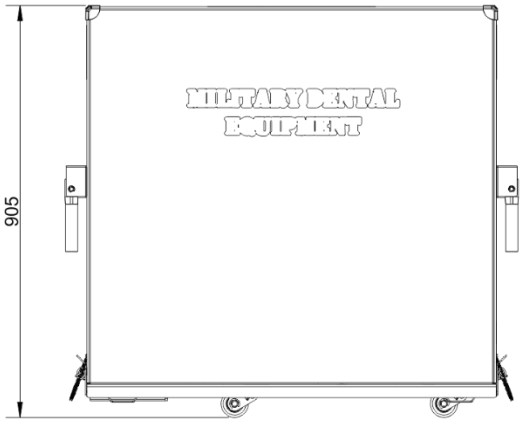
Medidas em milímetros











Medidas em milimetros

14 - Simbologia

Normas aplicadas para a simbologia: *IEC 60601-1, IEC 60878, ISO 15223-1, ISO 7010.*

	Encosto para Cima		Encosto para Baixo		Apoio de Pés para Cima
	Apoio de Pés para Baixo		Água na Cuba		Micromotor Pneumático
	Turbina Pneumática		Seringa com Ar/Água/Spray		Resfriamento por Spray
	Fotopolimerizador		Ultrassom		Peça de Sucção
	Cânula de Saliva (Sugador)		Válvula de Controle Manual		Variabilidade por Movimento Rotacional
	Aparelho de Iluminação		Pedal		Equipamento Desligado
	Equipamento Ligado	NON STERILE	Não Estéril		Atenção
	Símbolo Geral de Advertência		Advertência: Tensão Perigosa		Instruções de Operação
	Símbolo Geral de Proibição		Consultar o Manual de Instruções		Ação Obrigatória
	Não Pisar		Parte Aplicável Tipo "B"		Parte Aplicável Tipo "BF"
	Fabricante		Nível	135°C	Esterilizável até a Temperatura Especificada
SN	Número de Série		Aterramento de Proteção		Aterramento
	Manter ao Abrigo do Sol	20% min 70% max	Limites de Umidade		Frágil, Manusear com Cuidado
-18°C min +41°C max	Limites de Temperatura		Manter Seco	4	Empilhamento Máximo
	Este Lado para Cima		Corrente Alternada		
EC REP	Representante Autorizado na Comunidade Europeia				

15 - Notas Importantes

A reprodução e a entrega das instruções deste manual somente poderão ser feitas com a autorização prévia da Olsen Indústria e Comércio S/A.

As características técnicas dos produtos descritos neste manual correspondem à época de sua publicação. Aperfeiçoamentos técnicos futuros não resultam nenhum direito de reequipamento em produtos já existentes.

As imagens apresentadas neste manual são de caráter ilustrativo, podendo o equipamento real apresentar variações de cor, tamanho e forma em comparação com as ilustrações aqui apresentadas.

Este equipamento foi desenvolvido de forma a não sofrer interferências de campos magnéticos, influências elétricas externas, descargas eletrostáticas, a pressão ou variação de pressão, desde que o equipamento seja transportado, instalado, operado e higienizado de acordo com as instruções de uso contidas neste manual.

A vida útil estimada deste equipamento é de 10 anos.

Diagramas hidropneumáticos, diagramas elétricos, instruções de instalação, lista de peças de reposição ou outras informações técnicas necessárias para a instalação e manutenção do Equipamento Odontológico Olsen serão disponibilizados mediante solicitação, através do nosso e-mail: posvenda@olsen.odo.br ou pelo telefone: (48) 2106-6000.

15.1 - Cuidados Gerais - Leitura Obrigatória

Siga as instruções do *capítulo 7* (*Especificações Técnicas para Instalação*) deste manual para adequação da rede elétrica e hidráulica onde será montado o equipamento.

Siga corretamente as instruções de utilização do equipamento e seus acessórios conforme descrito no *capítuolo 5* (*Montagem e Instalação*) deste manual. A utilização incorreta poderá trazer danos ao equipamento que não serão cobertos pela garantia.

Siga as orientações do *capítulo 10* (*Limpeza e Desinfecção*) deste manual para a limpeza diária de seu equipamento.

Proteja seu equipamento de exposição direta à luz solar. A exposição direta do equipamento à luz solar poderá causar o envelhecimento precoce das carenagens e estofamentos.

Desligue o disjuntor ou desconecte o equipamento da rede e feche o registro de água do consultório no final do expediente.

Este equipamento não possui bateria.

Para isolar o equipamento da rede de alimentação elétrica desligue o equipamento no botão on/off.

Em caso de dano nos pedais, suspenda o uso do equipamento, desligue-o e entre em contato com a assistência técnica credenciada Olsen.

O cabo para conexão à rede elétrica e o transdutor do ultrassom foram desenvolvidos para uso exclusivo no MDE. O uso destes componentes em outros equipamentos poderá comprometer as emissões e imunidade eletromagnética destes.

Somente o técnico credenciado pode substituir o cabo de alimentação e os fusíveis internos deste equipamento.

Este equipamento não é adequado ao uso em presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, O_2 ou Óxido Nitroso.

Este equipamento não é adequado ao uso em ambiente rico em oxigênio.

Este equipamento deve ser operado somente por cirurgiões dentistas, para realização de exames e procedimentos odontológicos.

Utilize somente o cabo de alimentação elétrica, cabo do ultrassom e o transdutor do ultrassom fornecidos com o equipamento. O uso destes itens diferente dos especificados (*capítulo 12 - Características Técnicas*) pode resultar no aumento de emissões ou redução da imunidade eletromagnética do MDE.

Não remova as carenagens do equipamento. Risco de choque elétrico! Somente o técnico credenciado está autorizado a realizar este procedimento.

Em caso de dano no painel elétrico e carenagens adjacentes, desconecte o equipamento da rede elétrica e entre em contato com a assistência credenciada Olsen. O uso do equipamento deve ser interrompido até conclusão da manutenção. A utilização do equipamento nestas condições oferece risco de choque elétrico.

Não devem ser realizadas manutenções ou procedimentos de limpeza do MDE enquanto a mesmo estiver em operação ou ligada.

Não instale ou utilize nenhum equipamento elétrico sobre ou próximo ao MDE. Caso isto seja necessário, o MDE deve ser observado para verificar se está funcionando normalmente na configuração na qual será utilizado.

Não realize os seguintes procedimentos caso seja possível tocar o paciente, mesmo que involuntariamente, durante a realização deles:

- **Acoplamento ou remoção da peça alta rotação de seu acoplamento;**
- **Acoplamento ou remoção do micromotor elétrico de seu acoplamento;**
- **Acoplamento ou remoção do ultrassom de seu acoplamento;**
- **Substituição de fusíveis;**
- **Não realize o embarque de paciente ou demais procedimentos sobre o MDE caso os rodízios não estejam recolhidos.**

15.2 - Descarte

Os detritos, resíduos e materiais infectantes resultantes dos procedimentos realizados neste equipamento devem ser depositados em lixo biológico devidamente identificado e de acordo com a legislação vigente.

Para o descarte apropriado deste equipamento e seus componentes e acessórios, recomendamos que o mesmo seja encaminhado para empresas especializadas em reciclagem, para garantir o melhor destino de cada componente sem prejuízos ao meio-ambiente.

O desague deste equipamento não deve ser descartado em rede de esgoto comum, obedecendo aos requisitos estabelecidos pelos órgãos sanitários municipais, estaduais e federais.

O descarte destes equipamentos e seus componentes e acessórios deve ser realizado em conformidade com a *Lei 12.305/2010*, a resolução da *ANVISA 306/2004* e a resolução *CONAMA 401/2008* e demais leis locais relacionadas.

15.3 - Transporte e Armazenamento

Para transporte e armazenamento, o equipamento deve ser desmontado e protegido dentro de sua caixa metálica original.

Transporte cuidadosamente protegendo o equipamento de quedas e impactos.

Proteger da umidade, exposição a chuvas e contato direto com líquidos.

Manter sob abrigo do sol.

Respeite o empilhamento máximo de até 4 volumes.

Não mova e não o armazene em superfícies irregulares.

Faixa de temperatura para transporte e armazenamento: -10º à + 45º C.

Limites de umidade para transporte e armazenamento: 20% a 70%.

15.4 - Contraindicações

⚠ **Este equipamento é contraindicado para qualquer uso que não seja aquele para o qual se destina, ou para ser operado por pessoal não habilitado.**

15.4.1 - Contraindicações do Fotopolimerizador

⚠ **O uso do fotopolimerizador em pacientes cardíacos, gestantes ou crianças deve ser realizado com precauções;**

15.4.2 - Contraindicações do Ultrassom

– Proibido o uso do ultrassom em pacientes hemofílicos.
– Pacientes, dentistas ou assistentes do procedimento odontológico portadores de marca-passos são proibidos de usar ou aproximar-se do ultrassom durante sua utilização.
– O uso do ultrassom em pacientes cardíacos, gestantes ou crianças deve ser realizado com precauções;

15.5 - Cuidados Diários

Ao encerrar o expediente, desligue o equipamento, siga as seguintes instruções:
– Substitua diariamente a água do tanque da unidade de água;
– Limpe o equipamento diariamente, conforme as instruções do *capítulo 10* (*Limpeza e Desinfecção*) deste manual;
– Feche o registro de abastecimento de água e desligue o disjuntor de alimentação elétrica do equipamento;
– Faça a drenagem do compressor conforme instruções da *seção 9.4* (*Compressor*) deste manual.

16 - Problemas, Causas e Soluções

Para solução de possíveis problemas de forma prática siga as instruções das tabelas a seguir:

Item	Problemas	Causas	Soluções
1	Refletor não acende	1º-Equipamento não está conectado a rede elétrica	1º-Conecte o equipamento a rede elétrica
		2º-Disjuntor da rede elétrica está desligado	2º-Ligue o disjuntor da rede elétrica
		3º-Falta energia elétrica	3º-Contacte a companhia de energia elétrica
		4º-LED está queimado	4º-Contacte a assistência autorizada Olsen
		5º-Fusível de proteção está queimado	5º-Contacte a assistência autorizada Olsen
2	Micromotor/turbina não funcionam ou está fraco	1º-Dutos do instrumento estão entupidos	1º-Lubrifique dutos do instrumento
		2º-Folga no acoplamento do instrumento	2º-Acople corretamente o instrumento
		3º-Registro de ar não está completamente aberto	3º-Abra o registro de ar do equipamento
		4º-Pressão de ar insuficiente para o equipamento	4º-Abra o registro da rede de ar
		5º-Compressor não está funcionando corretamente	5º-Chame a assistência do compressor
		6º-Bloqueio no sistema pneumático	6º-Contacte a assistência autorizada Olsen
3	Vazamento de água no acoplamento do instrumento de alta rotação	1º-Folga no acoplamento do instrumento	1º-Acople corretamente o instrumento
		2º-A vedação do instrumento apresenta desgaste	2º-Substitua a junta de vedação
		3º-A junta não veda adequadamente o instrumento	3º-Aplique vedação original do instrumento
		4º-Desgaste do acoplamento	4º-Contacte a assistência autorizada Olsen
4	Instrumento de alta rotação não tem água no spray	1º-O ajuste de água do acoplamento está fechado	1º-Alinhe os pontos verdes do acoplamento
		2º-O tanque de água está vazio	2º-Preencha o tanque com água
		3º-Folga no acoplamento do instrumento	3º-Acople corretamente o instrumento
		4º-Registro de ar não está completamente aberto	4º-Abra o registro de ar do equipamento
		5º-Pressão de ar insuficiente para o equipamento	5º-Abra o registro da rede de ar
		6º-Bloqueio no sistema hidropneumático	6º-Contacte a assistência autorizada Olsen
5	Sugador está fraco ou perde sucção durante o procedimento	1º-O filtro do sugador está entupido	1º-Limpe o filtro do sugador
		2º-Pressão de ar insuficiente para o equipamento	2º-Abra o registro da rede de ar e/ou do dreno automático
		3º-Obstrução da mangueira de desague	3º-Libere mangueira dobrada/amassada
		4º-O esgoto apresenta entupimento	4º-Providencie a desobstrução do esgoto
		5º-Bloqueio no sistema hidropneumático	5º-Contacte a assistência autorizada Olsen
6	O fotopolimerizador não acende	1º-Problema com alimentação elétrica	1º-Verifique causas e soluções do *item 1*
		2º-Bloqueio de 10 acionamentos consecutivos	2º-Aguarde 20 segundos e acione novamente
		3º-Possível superaquecimento do fotopolimerizador	3º-Contacte a assistência autorizada Olsen
7	O ultrassom não vibra ou vibra pouco	1º-Problema com alimentação elétrica	1º-Verifique causas e soluções do *item 1*
		2º-Ponta mal acoplada ao transdutor	2º-Instale a ponta com a chave saca-pontas
		3º-Ponta com desgaste ou defeito no ultrassom	3º-Contacte a assistência autorizada Olsen
8	O ultrassom está aquecendo	1º-Potência incompatível com a ponta utilizada	1º-Ajuste a potência conforme a ponta em uso
		2º-Ponta mal acoplada ao transdutor	2º-Instale a ponta com a chave saca-pontas
		3º-Ponta com desgaste ou defeito no ultrassom	3º-Contate a assistência autorizada Olsen
9	Ultrassom sem água ou com pouca água	1º-O tanque de água está vazio	1º-Preencha o tanque com água
		2º-Registro de água do ultrassom está fechado	2º-Abra o registro de água do ultrassom
		3º-Entupimento no transdutor	3º-Contate a assistência autorizada Olsen

Em caso de dúvida ou constatação de problema com o equipamento que não esteja mencionado neste capítulo, suspenda o uso do equipamento imediatamente e entre em contato com a assistência autorizada. Para acessar a rede de assistência técnica autorizada para instalação e manutenção, acesse o site www.olsen.odo.br/pt/assistencia-tecnica ou entre em contato através de correio eletrônico posvenda@olsen.odo.br se preferir, entre em contato pelo fone +55 48 2106 6000.

17 - Revisão Programada

Para prolongar a vida útil do seu equipamento, a Olsen criou o sistema de garantia estendida executando a manutenção programada do serviço.

Durante a manutenção de serviço, o técnico avaliará as condições gerais de manutenção do equipamento, o monitoramento do desgaste dos componentes e a necessidade de lubrificação.

O técnico pode sugerir a substituição das peças com desgaste e fornecerá orientações sobre os cuidados diários necessários para o bom funcionamento do equipamento.

As tabelas a seguir listam os itens que devem ser verificados pelo técnico:

CADEIRA/PEDAL
Verificação da movimentação do encosto
Verificação do dispositivo de ajuste do apoio de pés
Verificação da movimentação da cabeceira
Verificação da válvula do pedal progressivo
Verificação do dreno automático de vapores

EQUIPO/BANDEJA
Verificação da movimentação do braço
Verificação dos comandos do painel de comandos
Verificação da pressão e anéis dos acoplamentos
Verificação de válvulas, palhetas e suportes de pontas
Verificação das magueiras dos instrumentos
Desmontagem e lubrificação dos botões das seringas
Verificação da sucção do sugador Venturi
Verificação de desgaste dos insertos (ultrassom)

UNIDADE DE ÁGUA
Lubrificação dos anéis do filtro separador de detritos
Desmontagem, limpeza e lubrificação do anel da cuba

REFLETOR
Verificação dos movimentos das articulações
Verificação do anteparo e espelho
Verificação do foco de luminosidade
Avaliação do LED

MOCHO
Verificação dos rodízios
Verificação do pistão e movimentos

FOTOPOLIMERIZADOR
Verificação da intensidade e programas de operação
Verificação da ponteira e anel de sustentação

BASE/CONEXÕES
Verificação das conexões elétricas, de alimentação de água e ar
Verificação da conexão de esgoto (abafador)
Verificação dos rodízios

A Olsen recomenda que os itens indicados neste capítulo sejam revisados a cada 180 dias, como forma de prevenir possíveis falhas ou perda do desempenho do equipamento, mesmo após o término do período de validade da garantia do equipamento.

A realização de revisão preventiva ou corretiva por técnico credenciado não interfere no prazo de garantia do equipamento.

Permita que somente técnicos credenciados Olsen realizem a instalação e manutenções em seu equipamento e acessórios.

Utilize somente peças e acessórios originais Olsen. O uso de componentes não originais pode comprometer o desempenho do equipamento, aumentando suas emissões ou reduzindo sua imunidade eletromagnética.

Não faça de adaptações, modificações ou alterações do equipamento ou de seus componentes ou acessórios.

17.1 - Registro de Revisão

Para seu controle, registre aqui os dados do técnico e data de realização da revisão:

REV. 180 DIAS

Ordem de Serviço Nº_____

Em _____/_____/_____

Ass. Técnica _____

Nome do Técnico _____

18 - Certificado de Garantia

Prazo de Garantia

O período de garantia é de 12 meses, contados a partir da data de compra do produto, sujeito aos outros termos deste certificado. O período máximo de armazenamento do produto deve ser de 3 meses, contados a partir da data do documento de compra. No caso de exceder o período de armazenamento, a garantia começa a expirar, mesmo que o produto ainda esteja armazenado.

Nota 01

1 - O período total da garantia está sujeito à revisão de 180 dias.
2 - A tolerância permitida para realização da revisão é de 10 dias antes ou 10 dias após a data programada.
3 - Tanto a instalação, quanto a revisão deve ser realizada por técnico autorizado Olsen.
4 - A garantia legal para todos os equipamentos é de 90 dias, contados a partir da data da emissão da nota fiscal de compra do equipamento. Em todos os prazos mencionados acima, já está considerado o período de garantia legal.
5 - A data de instalação do equipamento, para fins de garantia, constará na ordem de serviço que deverá ser solicitada pelo cliente ao técnico responsável pela instalação dele.
6 - A garantia do produto só será concedida mediante a apresentação, por parte do cliente, da nota fiscal de compra do equipamento, das referidas ordens de serviço de instalação e revisão e envio da parte retornável do check-list de instalação para a Olsen.

Nota 02

1 - LED's, espelhos do refletor e fusíveis não estão cobertos pela garantia.
2 - A garantia se limita à reparação ou substituição de peças com defeito de fabricação, não incluindo a reparação de defeitos originários de:
   a) Inobservância das instruções de uso, manutenção, lubrificação (com óleo recomendado) e limpeza contidas no manual do usuário;
   b) Quedas, batidas, transporte e armazenagem inadequados;
   c) Ação de agentes da natureza;
   d) Aplicação de produtos químicos;
   e) Contato do equipamento com materiais (tecidos, couro, luvas descartáveis, tintas, detergentes pigmentados, objetos cortantes ou perfurantes, etc) que possam alterar suas características originais;
   f) Ligação à rede elétrica de tensão incompatível com a tensão do equipamento;
   g) Infraestrutura elétrica, pneumática, hidráulica e esgoto em desacordo ao manual do usuário e *RDC 50* da *ANVISA*.
3 - Esta garantia não vigerá ou cessará:
   a) Pelo decurso normal do seu prazo de validade;
   b) Por alterações realizadas no equipamento;
   c) Por adulterações na ordem de serviço ou seu preenchimento incorreto;
   d) Pela instalação, assistência técnica ou revisão programada efetuadas por pessoa não autorizada pela Olsen;
   e) Por interrupção ou não realização da revisão programada;
   f) Pela não instalação dos equipamentos por mais de 90 dias, contados da data de compra contida na nota fiscal;
   g) Pela utilização de peças de reposição que não sejam originais Olsen.

4 - A reparação ou substituição de peças durante o período de garantia não prorrogará o prazo de validade original dela.
5 - Correrão por conta do adquirente os encargos decorrentes da instalação e da revisão programada do produto, dos deslocamentos e estadias dos técnicos envolvidos nos atendimentos aos chamados para a instalação, revisão programada e manutenção dos equipamentos.
6 - O adquirente, após conferir os serviços executados na instalação e revisão do equipamento, deverá datar e assinar a ordem de serviço fornecida pelo técnico e manter junto a sua nota fiscal de compra do equipamento, sob pena de não ter a extensão da garantia do produto quando necessária.
7 - O adquirente deverá exigir a ordem de serviço da instalação e de todas as visitas técnicas (inclusive as revisões para extensão da garantia).

19 - Mensagem do Presidente

Olsen e clientes:
Uma relação de sucesso.

Vinculei o meu nome à fábrica e aos equipamentos odontológicos e médicos que hoje produzimos e comercializamos em mais de 100 países, consciente das minhas responsabilidades e do retorno desta atitude ao longo do tempo.

Nossos equipamentos são modernos, inovadores, duráveis e de custo de manutenção muito baixo. Estas qualidades foram alcançadas através de uma equipe competente e dedicada, da qual me orgulho sobre todos os aspectos, disposta a levar aos nossos clientes o melhor da nossa capacidade criativa.

A empresa estará sempre ao dispor de todos que nos deram preferência ao adquirir produtos OLSEN, para toda e qualquer informação, auxílio técnico e especialmente comentários pertinentes ao relacionamento, que esperamos, traga sempre satisfação, proporcionando cada vez mais negócios profícuos para todos.

Cesar Olsen

www.olsen.odo.br | loja.olsen.odo.br

Olsen

Equipamentos feitos para durar

Registro no Ministério da Saúde 1028130009

Cod 5409293 - Rev 00.0.1 – 09/09/2024

Olsen Indústria e Comércio S/A
Av. Ivo Lucchi, 68, Caixa Postal 59, Distrito Industrial, Jardim Eldorado - Palhoça/ SC, Brasil, CEP 88133-510 - Telefone: +55 (48) 2106-6000