



HOSPITALAR LTDA

**AO SENHOR(A) PREGOEIRO(A) DA COMISSÃO DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE LEME - SP**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 092/2025**

**LOTE 19**

A empresa FELIX MEDICAL HOSPITALAR LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 37.313.045/0001-26, inscrição estadual nº 004652893.00-58, sediada a Avenida Marechal Deodoro 132, Centro, Cambuquira/MG – CEP: 37.420-000, telefone: 35 99705-2576, e-mail: felixmedicaltda@gmail.com, por meio de sua representante legal, SHAIANNA FREIRE FELIX, vem de acordo com Art. 165, inciso I da Lei nº 14.133/21, até Vossa Senhoria, apresentar RAZÕES nos autos do processo licitatório em epígrafe, considerando os fatos e fundamentos a seguir aduzidos:

### **1. DA TEMPESTIVIDADE DAS RAZÕES RECURSAIS**

Nos termos do item 7 – DOS RECURSOS do edital do referido pregão eletrônico:

7.2 O prazo para apresentação das razões recursais é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata. A interposição do recurso será comunicada aos demais licitantes, os quais poderão apresentar contrarrazões em igual prazo, contado da interposição do recurso, sendo assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses

FELIX MEDICAL HOSPITALAR LTDA  
CNPJ: 37.313.045/0001-26 INSCR. EST: 004652893.00-58  
Avenida Marechal Deodoro, 132 - Centro  
Cambuquira- MG Cep: 37420-000  
Tel: (35) 99705-2576 E-mail: felixmedicaltda@gmail.com

## 2 - DOS FATOS

Em 04/11/2025, ocorreu o pregão eletrônico 092/2025, que teve como objeto o REGISTRO DE PREÇOS PARA AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÉDICOS E MOBILIÁRIO HOSPITALAR PARA A NOVA UNIDADE DE SAÚDE DO JARDIM ANGÉLICA, PARA O CENTRO ONCOLÓGICO, PRONTO ATENDIMENTO MUNICIPAL E DEMAIS UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO, tendo no lote 19, declarado como vencedora a empresa MARTEC MED INDUSTRIA E COMERCIO DE EQUIPAMENTOS MEDICOS-HOSPITALARES LTDA, com o lance de R\$ 39.900,00 ofertando o equipamento da marca MARTEC, modelo M 300-T.

## 3 – DOS FUNDAMENTOS

### ITEM 48 - FOCO CIRURGICO DE TETO 12 LEDS

A empresa MARTEC MED INDUSTRIA E COMERCIO DE EQUIPAMENTOS MEDICOS-HOSPITALARES LTDA não deve progredir como vencedora do referido item, pois, conforme Manual de Instruções de Uso registrado na Anvisa em sua página 21 (SEGUE ANEXO), o modelo ofertado tem intensidade luminosa total de 42.300 lux para 6 bulbos, não atendendo o exigido em edital que seria, com intensidade luminosa aproximada de 120.000, outro ponto de não atendimento é o consumo de energia máximo por cúpula de 100 W, que no certificado de conformidade do Inmetro apresentado pela empresa MARTEC informa em sua página 3 que o modelo M 300 tem o consumo de 1390 VA

para 127V e 1980 VA em 220 V, ou seja, mais de 13 vezes o exigido em edital quando em 127 V e quase 20 vezes a mais quando em 220 V e também não comprovou as demais características técnicas exigida tanto na proposta comercial quanto no manual registrado na Anvisa.

Em síntese, a empresa MARTEC MED INDÚSTRIA E COMERCIO DE EQUIPAMENTOS MEDICOS-HOSPITALARES LTDA não deve progredir como vencedora do referido certame, uma vez que os equipamentos ofertados não atendem as exigências mínimas exigidas no edital e seus anexos, desrespeitando os princípios do julgamento objetivo e vinculação ao instrumento convocatório, não cabendo margem para alegações que os atendimentos não afetam a funcionalidade do equipamento, pois, desrespeitam totalmente as características exigidas.

#### **4 – DOS PEDIDOS**

Diante do exposto, requer a Vossa Senhoria que considerando todos os fatos, que seja deferido o presente, restaurando a legalidade do processo, pleiteada nos seguintes termos:

Seja declarado nulo – ou declarada a anulação – da decisão do Departamento de Licitações, no que tange a CLASSIFICAÇÃO da proposta da empresa MARTEC MED INDÚSTRIA E COMERCIO DE EQUIPAMENTOS MEDICOS-HOSPITALARES LTDA para o lote 19, e conseqüentemente a reabertura do certame para convocação da empresa próxima colocada para análise da proposta comercial e documentação de habilitação.

Em caso remoto de não prosperar nesta instância, que seja encaminhado o presente Recurso Administrativo à autoridade Superior Hierárquica, para análise e parecer.

Nestes termos  
Pede-se deferimento,

Camбуquira, 13 de janeiro de 2026.

**SHAIANNA  
FREIRE  
FELIX:06081  
379604**

Assinado digitalmente por SHAIANNA  
FREIRE FELIX:06081379604  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=  
13036562000143, OU=Secretaria da  
Receita Federal do Brasil - RFB, OU=CPF  
A1: OU=(EM BRANCO), OU=  
videoconferencia, CN=SHAIANNA FREIRE  
FELIX:06081379604  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Data: 2026.01.13 17:57:09-03'00"  
Font PDF Reader Versão: 2025.2.0

---

**FELIX MEDICAL HOSPITALAR LTDA  
SHAIANNA FREIRE FELIX  
SÓCIA ADMINSTRADORA**



# Certificado de Conformidade Eletromédico

Medical Devices Certificate of Conformity  
Equipamentos sob regime de vigilância sanitária  
Equipment under health surveillance regime



Certificado Número: Certificate Number:	LMP 25.3171
Data da Emissão: Issued Date:	28/07/2025

Revisão: Issue:	00
Data de Validade: Validity Date:	Indeterminada

Solicitante/Endereço:  
Applicant/Address: **MARTEC MED INDUSTRIA E COMERCIO DE EQUIPAMENTOS MEDICOS-HOSPITALARES LTDA**  
Rua Lasar Segall, 755, Jardim Independência - 14.075-330 - Ribeirão Preto - SP – Brasil  
CNPJ. 00.625.332/0001-61

Fabricante / Endereço:  
Manufacturer / Address: **MARTEC MED INDUSTRIA E COMERCIO DE EQUIPAMENTOS MEDICOS-HOSPITALARES LTDA**  
Rua Lasar Segall, 755, Jardim Independência - 14.075-330 - Ribeirão Preto - SP – Brasil  
CNPJ. 00.625.332/0001-61

Nome Fantasia:  
Fantasy Name: **MARTEC**

Produto/Modelo:  
Equipment /Model: **Foco Cirúrgico - M100 / M100 P / M100 T / M300 / M300T /M300P / FC-500**

Marca Comercial:  
Trademark: **N/A**

Certificado emitido conforme requisitos da avaliação da conformidade de equipamentos elétricos sob regime de vigilância sanitária, anexo à Portaria Inmetro nº. 384, de 18 de dezembro de 2020.

*Certificate issued in accordance with the requirements for assessing the conformity of electrical equipment under a health surveillance regime, attached to Ordinance INMETRO nº. 384, of December 18, 2020.*

Este certificado é emitido como uma avaliação técnica documental e inspeção da LMP, e concedido sujeito às condições previstas no Regulamento Inmetro.

*This certificate is issued as technical document assessment and inspection by LMP, and it is granted subject to the conditions as set out in Inmetro Rules.*

Este certificado é válido somente no Brasil e só pode ser reproduzido com todas as folhas.

*This certificate is valid only in Brazil and only be reproduced in full.*

Certificado de conformidade válido somente acompanhados das páginas de 1 a 4

*Valid certificate of conformity only accompanies pages 1 through 4*

A LMP Certificações Ltda - ME, que é um Organismo de Certificação de Produto acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação – CGCRE, sob o registro N° LMP- 0131, confirma que o produto está em conformidade com a(s) Norma(s) e Portaria acima descritas.

*The LMP Certificações Ltda – ME, which is a Product Certification Body accredited by the General Coordination of Accreditation - CGCRE, under registration number LMP-0131, confirms that the product is in compliance with the Standard (s) ) and Ordinance described above.*

Esta autorização está vinculada a um contrato e para o endereço acima citado;

*This authorization is linked to a contract and to the above-mentioned address;*

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** MARCELO BRANDT PIOVESAN  
Data: 28/07/2025 16:46:16-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Marcelo Piovesan  
Signatário Autorizado  
Diretor

Certificado emitido por:  
Certificate issued by:

**LMP Certificações Ltda – ME**  
Av. Antonio Artoli, 570 – Bloco A – Conjunto 48 – Swiss Park  
Campinas - Brasil  
CNPJ: 05.885.069/0001-63  
Acreditação CGCRE nº 0131 (19/06/2017)  
[www.lmpcertificacoes.com.br](http://www.lmpcertificacoes.com.br)  
Brasil



Certificado Número: Certificate Number:	LMP 25.3171
Data da Emissão: Issued Date:	28/07/2025

Revisão: Issue:	00
Data de Validade: Validity Date:	Indeterminada

## NORMAS: STANDARDS:

O produto e quaisquer variações aceitáveis para ele especificados na relação deste certificado e documentos mencionados atendem às seguintes normas:

*The product and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with following standards:*

Modelo de certificação 5 - Ensaio de tipo, avaliação e aprovação do Sistema de Gestão da Qualidade do fabricante, acompanhamento através de auditorias no fabricante e importadores detentores de registro e cadastro, solicitantes da certificação, e ensaio em amostras retiradas no fabricante, condicionado por avaliação e aprovação do Gerenciamento de Risco do fabricante.

**ABNT NBR IEC 60601-1:2010 + Emenda 1:2016** Equipamento eletromédicos - Parte 1: Requisitos gerais para segurança básica e desempenho essencial, será compulsória a todos os equipamentos sob regime de Vigilância Sanitária que estejam dentro do seu campo de aplicação.

**ABNT NBR IEC 60601-1-2: 2017** Equipamento eletromédicos - Parte 1-2: Requisitos gerais para segurança básica e desempenho essencial - Norma colateral: Perturbações eletromagnéticas - Requisitos e ensaio.

**ABNT NBR IEC 60601-1-6:2011 + Emenda 1:2020 + Emenda 2:2022** Equipamento eletromédicos - Parte 1-6: Requisitos gerais para segurança básica e desempenho essencial - Norma colateral: Usabilidade.

**ABNT NBR IEC 60601-1-9:2010 + Emenda 1:2014 + Emenda 2:2022** Equipamento eletromédicos - Parte 1-9: Prescrições gerais para segurança básica e desempenho essencial - Norma colateral: Prescrições para um projeto ecoresponsável.

**ABNT NBR IEC 60601-2-41:2012 + Emenda 1:2014** Equipamento eletromédicos - Parte 2-41: Requisitos particulares para segurança básica e o desempenho essencial das luminárias cirúrgicas e das luminárias para diagnóstico

## RELATÓRIOS DE ENSAIO E AVALIAÇÃO:

### TEST AND ASSESSMENT REPORTS:

Amostras do(s) produto(s) relacionado(s) passaram com sucesso nas avaliações e ensaios registrados em:

*Samples of the product(s) listed have successfully met the examination and test requirements as recorded in:*

### Relatório(s) de ensaio:

*Test report(s):*

[Nº IBEC 240339] ([IBEC] – [09.01.2025])

[Nº IBEC 240339-1] ([IBEC] – [09.04.2025])

[REL.OS.34-2025-R1] ([SUPERA] – [17.06.2025])

[REL.OS.29-2019-R1] ([SUPERA] – [05.11.2019])

[REL.OS.39-2024-R1] ([SUPERA] – [23.09.2024])

[REL.OS.145-2024-R1] ([SUPERA] – [27.02.2025])

## PARTES ENSAIADAS EM CONJUNTO COM O FOCO e LISTA DE ACESSÓRIOS DO SISTEMA

Fonte de alimentação
Cabo de alimentação

Certificado emitido por:  
Certificate issued by:

**LMP Certificações Ltda – ME**  
Av. Antonio Artoli, 570 – Bloco A – Conjunto 48 – Swiss Park  
Campinas - Brasil  
CNPJ: 05.885.069/0001-63  
Acreditação CGCRE nº 0131 (19/06/2017)  
[www.lmpcertificacoes.com.br](http://www.lmpcertificacoes.com.br)  
Brasil



# Certificado de Conformidade Eletromédico

Medical Devices Certificate of Conformity  
Equipamentos sob regime de vigilância sanitária  
Equipment under health surveillance regime



Certificado Número: Certificate Number:	LMP 25.3171
Data da Emissão: Issued Date:	28/07/2025

Revisão: Issue:	00
Data de Validade: Validity Date:	Indeterminada

**Data da auditoria:**

21/05/2024 e 30/04/2025

**Relatório(s) de avaliação:**

Assessment report(s):

RACT 183260.1 (01.07.2025)

Manual do usuário: 4ª Edição

Aceite: 20/12/2023

Software: N/A

Versão do projeto: FQ.4.01.08 - 00 (29/08/2023)

**Descrição:**

Description:

Produtos e sistemas abrangidos por este certificado são como segue:

Products and systems covered by this certificate are as follows:

A linha de Focos Cirúrgicos da Martec Med foi desenvolvida para iluminação de tarefas auxiliando a visualização adequada dos procedimentos clínicos e cirúrgicos. São equipamentos eletromédicos alimentados por energia AC, destinados ao uso em clínicas, enfermarias, salas cirúrgicas, unidades de terapia intensiva, unidades de pronto atendimento etc.

Marca Brandt	Modelo Model	Tensão Voltage	Frequência Frequency	Potência/Corrente Power / Current
N/A	M100 / M100 P / M100 T	100 – 240VAC	50/60Hz	45 VA (127V) / 53 VA (220V)
	M300 / M300T / M300P			Potência 690 VA (127V) / 990 VA (220V) Potência M300 2 CUP 1390 VA (127V) / 1980 VA (220V)
	FC-500			Potência 7 VA (127V) / 10 VA (220V)

**Características técnicas:**

Classe I

IPX0

Modo de operação: Contínuo

**Código de Barras (GTIN):**

N/A

Certificado emitido por:  
Certificate issued by:

**LMP Certificações Ltda – ME**  
Av. Antonio Artioli, 570 – Bloco A – Conjunto 48 – Swiss Park  
Campinas - Brasil  
CNPJ: 05.885.069/0001-63  
Acreditação CGCRE nº 0131 (19/06/2017)  
[www.lmpcertificacoes.com.br](http://www.lmpcertificacoes.com.br)  
Brasil





Certificado Número: Certificate Number:	LMP 25.3171
Data da Emissão: Issued Date:	28/07/2025

Revisão: Issue:	00
Data de Validade: Validity Date:	Indeterminada

## Condições de certificação

### Condition of certification

Os equipamentos fornecidos ao mercado brasileiro devem estar de acordo com a definição do produto e a documentação aprovada neste processo de certificação;

*The equipment supplied to the Brazilian market must comply with the definition of the product and the documentation approved in this certification process;*

Somente as unidades comercializadas durante a vigência deste Certificado estarão cobertas por esta certificação;

*Only the units sold during the validity of this Certificate are covered by this certification;*

Este certificado é válido apenas para os equipamentos idênticos aos avaliados. Qualquer modificação no projeto, bem como a utilização de componentes e/ou materiais diferentes daqueles definidos na documentação descritiva aprovada nesta certificação, sem a prévia autorização da LMP, invalida este Certificado;

*This certificate is valid only for equipment identical to those evaluated. Any modification to the design, as well as the use of components and / or materials other than those defined in the descriptive documentation approved in this certification, without the prior authorization of the LMP, invalidates this Certificate;*

Para verificação da condição atualizada de regularidade deste certificado de conformidade deve ser consultado o banco de dados do Inmetro, referente a produtos e serviços certificados ([www.inmetro.gov.br/prodcert/certificados/busca.asp](http://www.inmetro.gov.br/prodcert/certificados/busca.asp));

*To check the updated condition of regularity of this certificate of conformity, the Inmetro database for certified products and services must be consulted ([www.inmetro.gov.br/prodcert/certificados/busca.asp](http://www.inmetro.gov.br/prodcert/certificados/busca.asp));*

Esta certificação refere-se única e exclusivamente aos requisitos de avaliação da conformidade para equipamentos elétricos sob regime de vigilância sanitária, não abrangendo outros regulamentos eventualmente aplicáveis ao produto;

*This certification relates solely and exclusively to conformity assessment requirements for electrical equipment for medical devices, not including other regulations that may apply to the product;*

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações do LMP previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro.

*The validity of this Certificate of Conformity is linked to the performance of maintenance assessments and treatment of possible non-conformities according to the LMP guidelines provided for in the specific RAC. In order to check the updated condition of regularity of this Certificate of Conformity, Inmetro's database of certified products and services must be consulted.*

## Histórico:

### Historic:

Abaixo detalhes de revisões do processo de certificação:

*Below are detail of the certification process reviews:*

Tabela / Table 1 – Histórico de revisões

Revisão Revision	Data de revisão Revision date	Certificado Certificate	Descrição Description	Projeto Project
0	28/07/2025	LMP 25.3171	Emissão inicial	183260.1

Certificado emitido por:  
Certificate issued by:

**LMP Certificações Ltda – ME**  
Av. Antonio Artoli, 570 – Bloco A – Conjunto 48 – Swiss Park  
Campinas - Brasil  
CNPJ: 05.885.069/0001-63  
Acreditação CGCRE nº 0131 (19/06/2017)  
[www.lmpcertificacoes.com.br](http://www.lmpcertificacoes.com.br)  
Brasil



# Consultas

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Detalhes do Produto	
Nome da Empresa Detentora da Notificação ou do Registro do Dispositivo Médico	MARTEC MED INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS MEDICOS-HOSPITALARES LTDA - ME
CNPJ do Detentor da Notificação ou do Registro do Dispositivo Médico	00.625.332/0001-61
Autorização de Funcionamento da Empresa	8.26.782-1
Nome do Dispositivo Médico	FOCO CIRURGICO MARTEC
Nome Técnico do Dispositivo Médico	Foco Cirurgico
Número da Notificação ou do Registro do Dispositivo Médico	82678210003
Situação da Notificação ou do Registro do Dispositivo Médico	Válido
Processo da Notificação ou Registro do Dispositivo Médico	25351132098202571
Fabricante Legal do Dispositivo Médico	FABRICANTE: MARTEC MED INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS MEDICOS-HOSPITALARES LTDA - ME - BRASIL - CNPJ / Código Unico: 00625332000161 - Endereço: R. LASAR SAGALL, 755 INDEPENDENCIA 14076330
Classificação de Risco do Dispositivo Médico	I - BAIXO RISCO
Data de Início da Vigência da Notificação ou do Registro do Dispositivo Médico	08/09/2025
Data de Vencimento da Notificação ou do Registro do Dispositivo Médico	VIGENTE

Tipo de Arquivo	Arquivos	Expediente, data e hora de inclusão
INSTRUÇÕES DE USO OU MANUAL DO USUÁRIO DO PRODUTO	Instrução de Uso Foco Cirúrgico 4_ Edição.pdf	1303116251 - 30/09/2025 09:40:25

Modelo Produto Médico
FC-500
M100
M100 P
M100 T
M300
M300 P
M300 T



**MARTEC MED**

# FOCO CIRÚRGICO

## Instruções de Uso

### MODELOS

M300 / M300P / M300T

M100/ M100 P/ M100 T

FC-500

[www.martecmed.com.br](http://www.martecmed.com.br)



## Instruções de Uso Foco Cirurgico para Exames Martec Med

Nome técnico: Foco Cirúrgico

Nome Comercial: Foco Cirúrgico

Modelo: M100/ M100P/ M100T / M300/ M300T/ M300P/ FC-500

Marca: **MARTEC MED**

### Fornecedor / Fabricante:

**MARTEC MED Indústria e Comércio de Equipamentos Médicos e Hospitalares EPP**

Rua Lasar Segall, 755 / Independência / CEP 14076-330 / Ribeirão Preto, SP, Brasil.Fone

Telefone: +55 (16) 2138-5353

C.N.P.J. 00.625.332/0001-61 / Inscr. Est. 582.400.847-111

Site: [www.martecmed.com.br](http://www.martecmed.com.br)

E-mail: martec@martecmed.com.br

### Responsabilidade Técnica:

Responsável Técnico: José Maria Ferreira Silva

Engenheiro Eletricista - Eletrônico

ART de Obra ou Serviço: CI - 2800490/2022

RNP: 2603934660

Registro CREA/SP: 5061594558-SP

**Este Manual foi descrito originalmente em Português.**

4ª Edição – Fevereiro 2025

Número de páginas: 37 pág.



### **ATENÇÃO !**

Para maior segurança:

Leia e entenda todas as instruções contidas nestas Instruções de Uso antes de instalar ou operar este Equipamento.

Nota: Estas Instruções de Uso devem ser lidas por todos os operadores deste Equipamento.

## Atenção

Este manual apresenta a descrição, as especificações técnicas e as instruções de uso do **FOCO CIRÚRGICO**.

Este dispositivo médico foi projetado atendendo às disposições estabelecidas pela Resolução ANVISA RDC 665/2022 (Requisitos de Boas Práticas de Fabricação e Controle) e as normas de segurança quanto ao gerenciamento de riscos contidas na NBR ISO 14971.

Cumpre destacar que a **MARTEC MED** tem como missão fabricar aparelhos médicos e hospitalares seguros, eficazes e adequados ao uso pretendido, buscando a excelência tanto quanto à segurança, quanto ao desempenho.

### Responsabilidade do fabricante

A **MARTEC MED** só se considera responsável para quaisquer efeitos, sobre a segurança, a confiabilidade e desempenho do **FOCO CIRÚRGICO** se as operações de montagem e reparos forem realizadas por pessoas autorizadas pelo fabricante, e se o equipamento for usado de acordo com as instruções deste manual.



#### **ADVERTÊNCIA !**

Este equipamento não foi projetado para tratamento. Seu uso pretendido é para iluminação de tarefas auxiliando visualização adequada dos procedimentos clínicos e cirúrgicos.


## Sumário

Instruções de Uso Cadeira para Exames Martec Med .....	1
Fornecedor / Fabricante:.....	1
Responsabilidade Técnica:.....	1
Capítulo 1- Orientações de segurança.....	4
1.1. Precauções de segurança.....	4
1.2. Durante o armazenamento, conservação e manipulação do produto ANTES da instalação: .....	5
1.3. Durante o armazenamento, conservação, manipulação do produto DEPOIS da instalação: .....	5
1.4. Quando estiver higienizando o aparelho: .....	5
1.5. Quando estiver desinfetando o aparelho:.....	5
1.6. Precauções em caso de descarte do produto: .....	5
Capítulo 2 – O Produto .....	6
2.1.Descrição geral do produto.....	6
2.1.2. Modelos M100 e modelo FC500.....	7
2.2.Princípio físico e fundamentos da tecnologia do produto. ....	7
Capítulo 3 – Partes e acessórios acompanhantes .....	8
3.1. Modelos M300.....	8
3.2. Modelos M100.....	9
3.3. Modelos FC 500.....	10
Capítulo 4 – Instalação e uso do produto.....	11
4.1. Checagem geral antes da Instalação.....	11
4.2. Simbologia utilizada.....	11
4.2.1. Simbologia no equipamento:.....	12
4.2.2. Simbologia na embalagem:.....	13
4.3. Montagem do Equipamento.....	14
4.4. Montagem e instalação dos modelos móveis .....	16
4.5. Instalação do Produto.....	17
4.6. Teste de funcionamento.....	18
4.7. Funções de iluminação.....	19
As funções são alteradas por meio dos Dimmer's localizados na cúpula: .....	19
Capítulo 5 – Especificações do produto .....	20
5.1. Quanto à tipologia, nomenclatura e marca. ....	20
5.2. Características Técnicas:.....	20
5.3. Especificações Operacionais:.....	22
5.4. Condições ambientais recomendadas.....	24
Capítulo 6 – Orientações para Reutilização e Manutenção.....	25
6.1. Reutilização.....	25
6.2. Manutenção Preventiva.....	25
6.3. Manutenção Corretiva.....	27
Capítulo 7 – Soluções de possíveis problemas.....	28
7.1. Detecção e Correção de falhas.....	28
7.2. Reposição de Bulbos de LED.....	29
7.4. Envio do Equipamento para Assistência Técnica .....	29
Capítulo 8 - Especificações Conforme NBR IEC 60601-1-2:2017 .....	30
Capítulo 9 - Termo de Garantia .....	35
Capítulo 10 - Termo de Responsabilidade .....	36

## Capítulo 1- Orientações de segurança

### 1.1. Precauções de segurança.

As mensagens de ADVERTÊNCIA e de CUIDADO devem ser observadas pelo usuário. Para evitar a possibilidade de danos, observe e siga as seguintes precauções durante o uso do Foco.

 <b>CUIDADO !</b>
O Foco MARTEC deverá ser operado apenas por pessoal adequadamente treinado e sob a direção de equipe médica qualificada.
Antes de colocar o equipamento em funcionamento leia atentamente estas Instruções de uso.
O bulbo do Foco MARTEC nunca deve ser manuseado diretamente com os dedos, para remoção e/ou limpeza, utilizar uma flanela, lenço de papel ou pano macio.
Nunca manusear bruscamente o equipamento, evitando assim que os componentes se desloquem.
Evite acionar o botão LIGA/DESLIGA, sem que o botão de intensidade de luz esteja totalmente voltado para a esquerda, ou seja, “sem iluminação”, pois esta operação poderá danificar algum LED.
O Foco MARTEC não é apropriado para utilização na presença de gases anestésicos inflamáveis ou outros materiais inflamáveis, tais como alguns tipos de fluidos de limpeza. Exceto os modelos que são destinados a Sala Cirúrgica.
Ao substituir os fusíveis, para assegurar a proteção elétrica, manter as mesmas especificações de acordo com cada modelo descrito no manual.
Não use o cabo de força se partes do mesmo estiverem pinçadas ou se o isolamento estiver danificado.
Verifique se a tomada onde será ligado o equipamento possui pino terra, indispensável ao perfeito funcionamento e segurança do equipamento, conforme Norma ABNT.
Equipamento possui Proteção Contra Choque Elétrico Classe I.
AS interferências eletromagnéticas são as previstas no cap. 8 deste manual.
O equipamento possui aterramento de proteção. (Classe I)
Manter o Disjuntor da Fonte sempre ligado para a carga da bateria e atuação da emergência no caso de falha.
Nota: As Características de emissões deste equipamento o tornam adequado para uso em áreas industriais e hospitais (IEC/CISPR 11 Classe A). Se for utilizado em um ambiente residencial (para o qual normalmente é requerida a IEC/CISPR 11, Classe B) este equipamento pode não oferecer proteção adequada a serviços de comunicação por radiofrequência. O Usuário pode precisar tomar medidas de mitigação, como realocar ou reorientar o equipamento. Veja capítulo 8 deste manual.



### **1.2. Durante o armazenamento, conservação e manipulação do produto ANTES da instalação:**

Manter em ambiente com baixa umidade relativa do ar e protegido de intempéries climáticas (chuva, vento) e de incidência direta dos raios solares.

O transporte deve ser realizado de maneira que não ocorram quedas e trepidações violentas. A embalagem deve ser protegida contra intempéries.

### **1.3. Durante o armazenamento, conservação, manipulação do produto DEPOIS da instalação:**

Armazenar o equipamento higienizado e não realizar manutenção enquanto estiver em uso.

Manter em ambiente com baixa umidade relativa do ar e protegido de intempéries climáticas (chuva, vento, neve) e de incidência direta dos raios solares.

### **1.4. Quando estiver higienizando o aparelho:**

Não use solventes fortes como, por exemplo, acetona.

Nunca use abrasivos tais como palha de aço.

Não permita a entrada de líquidos no equipamento, e não mergulhe qualquer parte do aparelho em qualquer líquido.

Evite derramar líquidos no equipamento durante a limpeza.

Para limpeza e assepsia, consulte item específico deste manual.

Após limpar o cabo de energia, secar cuidadosamente o cabo e o plug. Risco de choque elétrico!

### **1.5. Quando estiver desinfetando o aparelho:**

Realização de limpeza manual, com o processo de remoção mecânica de sujidades seguindo as seguintes etapas:

1- Use um pano macio e úmido ou lenço de limpeza para remover os contaminantes remanescentes no equipamento. Não reutilize panos ou lenços de limpeza.

2. Se houver necessidade de enxágue, é necessário ter cautela para não expor o equipamento à umidade ou líquidos.

### **1.6. Precauções em caso de descarte do produto:**

Depois de vencido o prazo de validade, cumprindo o princípio de responsabilidade ambiental e social, o fabricante recomenda que o equipamento sem uso seja encaminhado à MARTEC MED para a destinação adequada.

### 2.1. Descrição geral do produto.

A linha de Focos Cirúrgicos da Martec Med foi desenvolvida para iluminação de tarefas auxiliando a visualização adequada dos procedimentos clínicos e cirúrgicos. Destina-se a pacientes adultos e não existem efeitos secundários ou colaterais indesejáveis e contraindicações.

A linha do Foco Cirúrgico é destinada ao uso em clínicas, enfermarias, salas cirúrgicas, UTI e pronto atendimento, garantido excelente visualização durante os procedimentos. O modelo M300T é fixado ao teto por haste central única e composto por duas cúpulas com braços articulados independentes, permitindo movimentos de torção, flexão e rotação em todos os eixos. A iluminação é realizada por 21 Leds cada búlbo de alta potência, com feixes homogêneos e sobrepostos, livres de sombras. O sistema óptico reduz calor irradiado, elimina emissão de infravermelhos e reduz radiação ultravioleta, tornando o ambiente cirúrgico mais confortável e evitando a desidratação dos tecidos em procedimentos longos. Uma das cúpulas pode ser ajustada até 1m do piso (altura da mesa cirúrgica), oferecendo foco perpendicular às cavidades. O sistema de dissipação de calor é voltado para fora do campo operatório, garantindo segurança e conforto à equipe. Cada cúpula possui controle de intensidade luminosa (0 a 100%) e ajuste de temperatura de cor. Em caso de falha de um búlbo, os demais permanecem em funcionamento. As manoplas são de alumínio, a suspensão é leve, com sistema de auto balanceamento sem contrapesos, oferecendo movimentos suaves e estáveis. O equipamento pode ser solicitado em diferentes combinações de búlbos (3x3, 3x4, 4x4, 4x6 e 6x6) e opcionalmente com ou sem sistema de emergência. A fonte de alimentação segue garantindo segurança elétrica, confiabilidade e longa vida útil ( $\leq 30.000h$ ).

O Foco Martec é totalmente seguro, desde que as regras de segurança sejam seguidas em todos os procedimentos realizados.

São equipamentos eletromédicos alimentados por energia AC, destinados ao uso em clínicas, enfermarias, salas cirúrgicas, unidades de terapia intensiva, unidades de pronto atendimento, etc.

Os Focos Cirúrgicos da Martec Med foram projetados para não serem suscetíveis a campos magnéticos, influências elétricas externas, à pressão ou variações de pressão, desde que respeitadas as especificações descritas nestas instruções. Siga as recomendações contidas nas instruções quanto ao armazenamento, conservação, manipulação e assepsia. O usuário pode escolher entre os diversos modelos da linha apresentados neste manual de acordo com a sua necessidade e técnica específica a ser empregada.

- Todos os modelos emitem feixe de luz utilizando diodos LED e são equipados com colimadores, que aumentam a visibilidade e garantem maior vida útil ao equipamento. A pintura empregada na estrutura dos equipamentos é eletrostática a pó, lisa na cor gelo (para outras cores deve-se consultar a fábrica).

#### 2.1.1. Modelos M300, M300T (com uma ou duas cúpulas), M300P com bulbos LED (3B/4B/6B), com ou sem sistema de emergência.

Indicados tanto para procedimentos que precisem de iluminação de profundidade, nos quais o feixe de luz é concentrado para iluminar dentro de uma cavidade (ver figura a seguir),

bem como em situações que precisem de iluminação de campo, com feixe de luz concentrado, gerando maior iluminância.

A cúpula é montada com bulbos em LED, e variação de 3, 4 e 6 bulbos. Baseado nas indicações do fabricante, a vida útil dos bulbos de LED's variam de 25.000 a 50.000 horas.



Com ajuste de campo e profundidade

### 2.1.2. Modelos M100 e modelo FC500

A cúpula do M100 é montada com bulbo de led, indicados para intervenções ambulatoriais que necessitem de iluminação de campo, com feixe de luz concentrado, gerando uma maior área de iluminância. Baseado nas indicações do fabricante, a vida útil dos bulbos pode variar de 300 horas a 2.000 horas, e bulbos com LEDs variam de 25.000 a 50.000 horas.



A cúpula do modelo FC500 é montada com um bulbo de Led. Indicados para procedimentos observacionais, que necessitam de iluminação de campo sem grande intensidade.



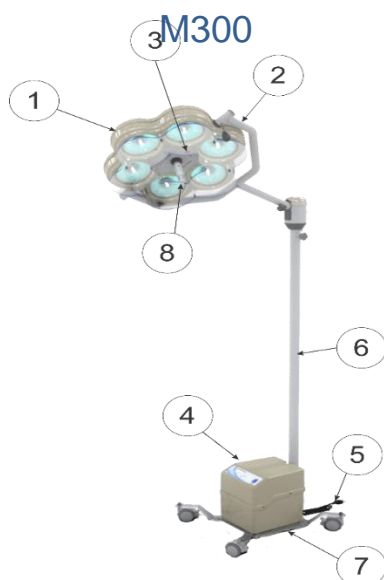
## 2.2.Princípio físico e fundamentos da tecnologia do produto.

O Foco Cirúrgico é fonte auxiliadora de iluminação, com flexibilidade e bulbos ajustáveis. O equipamento funciona pelo ajuste das luzes brancas e amarelas para melhor posicionamento e desempenho do profissional da área médica.

A luz amarela auxilia no aumento do contraste do vermelho melhorando a visualização no campo cirúrgico.

## Capítulo 3 – Partes e acessórios acompanhantes

### 3.1. Modelos M300



**M300**

1. Cúpula plástica com 3B, 4B ou 6B
2. Arco articulado que permite a mobilidade da cúpula
3. Chave liga-desliga
4. Fonte de alimentação
5. Cabo de alimentação da rede de energia elétrica
6. Pedestal
7. Base móvel com 4 rodízios
8. Manopla de ajuste do foco

**M300 T com duas cúpulas**

1. Braço que permite a mobilidade da cúpula em 360°
2. Arco articulado que permite a mobilidade da cúpula
3. Manopla de ajuste do foco
4. Fonte de alimentação
5. Cabo de alimentação da rede de energia elétrica
6. Suporte para fixação no teto
7. Chaves liga-desliga
8. Cúpulas plásticas com 3BX3B, 3BX4B, 3BX6B, 4BX4B, 4BX6B, 6BX6B bulbos



**M300 T com uma cúpula**

1. Cúpula plástica com 3, 4 ou 6 bulbos em 360°
2. Arco articulado que permite a mobilidade da cúpula
3. Chaves liga-desliga
4. Fonte de alimentação
5. Cabo de alimentação da rede de energia elétrica
6. Suporte para fixação no teto
7. Manopla de ajuste do foco
8. Braço que permite a mobilidade da cúpula.

### M300P

1. Cúpula plástica com 3, 4 ou 6 bulbos de LED 130°
2. Arco articulado que permite a mobilidade do cabeçote
3. Chaves liga-desliga
4. Fonte de alimentação
5. Cabo de alimentação da rede de energia elétrica
6. Suporte para fixação na parede
7. Manopla de ajuste do foco
8. Braço que permite a mobilidade da cúpula



## 3.2. Modelos M100

### M100



### M100

1. Cúpula em plástico;
2. Arco articulado que permite a mobilidade do cabeçote;
3. Chaves liga-desliga;
4. Fonte de alimentação;
5. Manopla de ajuste de posição do foco de luz;
6. Cabo de alimentação da rede de energia elétrica;
7. Base móvel com 4 rodízios.

### M100P

1. Cúpula em plástico;
2. Braço Articulado;
3. Braço que permite a mobilidade da cúpula.
4. Fonte de Alimentação.
5. Manopla

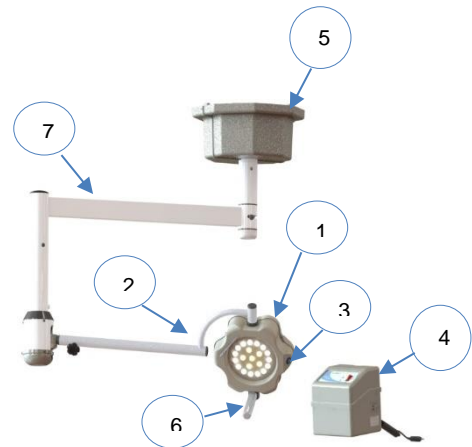
### M100 P



## M100 T

### M100T

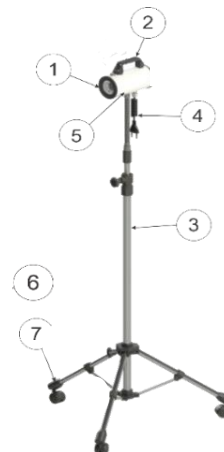
1. Cúpula plástica 360°
2. Arco articulado que permite a mobilidade da cúpula
3. Chaves liga-desliga
4. Fonte de alimentação
5. Suporte para fixação no teto
6. Manopla de ajuste do foco
7. Braço que permite a mobilidade da cúpula.



### 3.3. Modelos FC 500

#### FC 500

1. Iluminação em LED
2. Alça de controle direcional
3. Coluna estrutural com ajuste de altura c/ haste flexível
4. Cabo de alimentação da rede de energia elétrica bivolt
5. Chave liga-desliga
6. Base móvel.



#### ITENS OPCIONAIS:

- Monitor de imagem
- Câmera
- Controle de intensidade por touch screen
- Controle por membrana



**ATENÇÃO !**

#### Itens de fabricação para uso exclusivo nos produtos da empresa

Todas as partes, acessórios descritos nesta Instrução de Uso e os demais não descritos, mas pertencentes ao equipamento são de uso exclusivo no equipamento Foco Cirúrgico MARTEC.

O uso de qualquer parte, acessório ou material não especificado ou previsto nestas Instruções de uso é de inteira responsabilidade do usuário.



## Capítulo 4 – Instalação e uso do produto








### 4.1. Checagem geral antes da Instalação

- a) Verifique se a caixa que contém o equipamento apresenta sinais de impacto ou perfuração. Em caso positivo entre em contato com a transportadora imediatamente. Sendo necessário solicite uma avaliação e orientações à MARTEC MED pelo e-mail [martec@martecmed.com.br](mailto:martec@martecmed.com.br);
- b) Independentemente da existência ou não de sinais externos (na embalagem), se for constatada alguma irregularidade ocorrida durante o transporte, o procedimento deverá ser o mesmo indicado no item anterior;
- c) Desembale o equipamento com cuidado;
- d) Verifique se todos os itens que compõem o equipamento estão presentes;
- e) Armazenamento: Manter em local protegido de chuva e sol direto, e em sua embalagem original;
- f) Transporte: Não deixar cair no chão ou movê-lo em superfícies esburacadas e respeitar o empilhamento máximo informado na parte externa da embalagem.








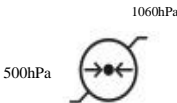

Condições ambientais de transporte ou armazenamento	
Faixa de temperatura ambiente de transporte ou armazenamento	0°C a +55°C
Faixa de umidade relativa de transporte ou armazenamento	0% a 90% (não condensante)
Faixa de pressão atmosférica	500hPa a 1060 hpa

### 4.2. Simbologia utilizada

#### 4.2.1. Simbologia no equipamento:

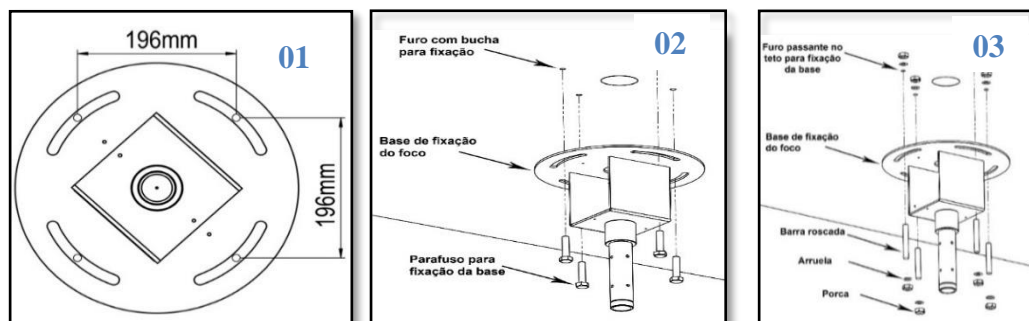
NO EQUIPAMENTO	
IPX0	Foco Cirúrgico não protegido contra penetração nociva de líquidos.
	Atenção! Consultar documentos acompanhantes.
	Leitura dos Documentos acompanhantes é obrigatória
O	Desligado (Botão de acionamento no gabinete)
I	Ligado (Botão de acionamento no gabinete)
	Não descartar em lixo comum
	Tensão Alternada
	Aterramento de Proteção (Equipamento Classe I)
	Atenção, perigo de esmagamento: mão
	Superfície quente

#### 4.2.2. Simbologia na embalagem:

NA EMBALAGEM	
	Este lado para cima
	Empilhamento máximo
	Manusear com cuidado
	Proteger contra umidade
	Frágil
	Proteger contra luz solar
	Limites de temperatura
	Limite de Pressão Atmosférica
	Limite de umidade

### 4.3. Montagem do Equipamento

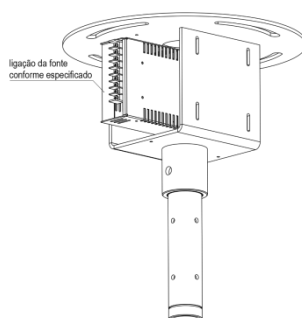
**M300T:** Verifique se todos os componentes estão adequadamente encaixados e apertados com seus respectivos parafusos. Faça a instalação no teto, de acordo com a figura, abaixo.



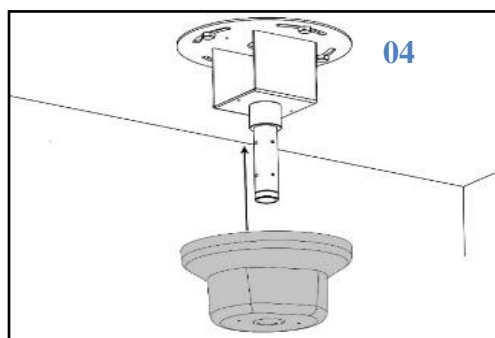
Faça os furos no teto seguindo a medida da base para seguir os seguintes modos de fixação da figura 01 ao lado. Para “Teto usinado: fixar a base com parafusos e buchas Parabolt de 1/2” como apresentado na figura 02. Para Teto comum: fixar a base com barras roscadas, porcas e arruelas de 1/2” como apresentado na figura 03.

- 1- Faça a instalação da fiação na base do teto:

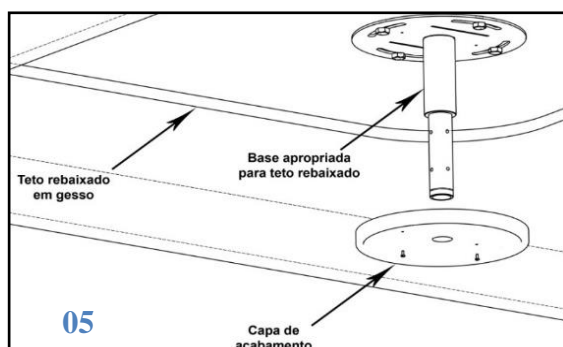
Efetuar a ligação elétrica das fontes na voltagem, conforme especificado no equipamento.



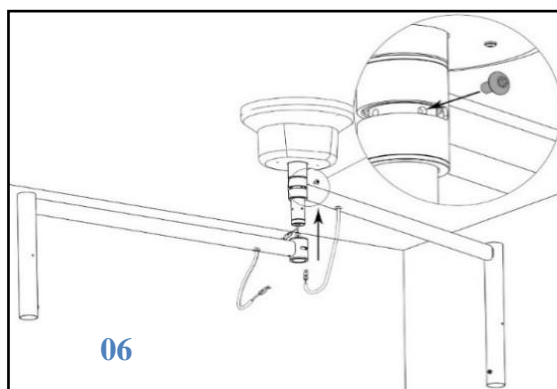
- 2- Em seguida finalizar com o acabamento em gesso e a capa fornecida conforme a figura 04.



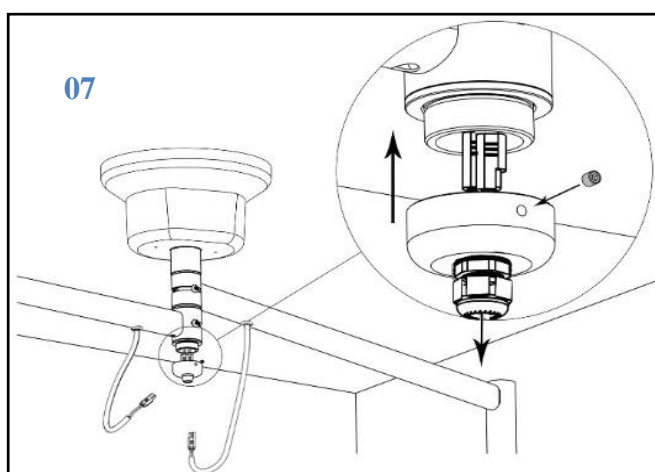
- 3- Em caso de instalação em teto rebaixado em gesso, será necessário instalar a base indicada no teto, acima do gesso e em seguida finalizar com o acabamento em gesso e a capa fornecida conforme figura 05.



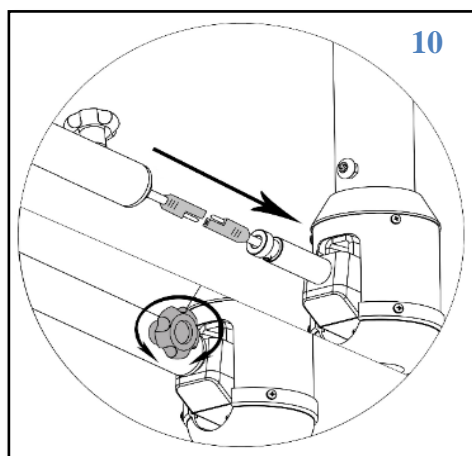
- 4- Encaixe os braços no eixo da base e parafuse os parafusos de guia, conforme a figura 06.



- 5- Em seguida passe os conectores pelo prensa-cabo e enrosque a porca no eixo travando com parafuso lateral para evitar que ela solte, conforme a figura 07.



- 6- Para foco LED, conecte o terminal da cúpula com o terminal da base, e encaixe o braço da cúpula no eixo da base e ajuste o knob limitador de rotação, conforme a figura 10.

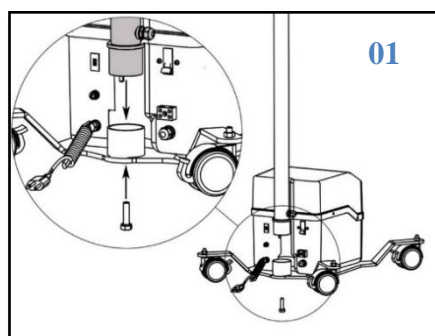


- 7- Conecte o cabo na rede elétrica, certifique que os knobs de intensidades estejam no mínimo.

Ligue a chave liga/desliga localizada no painel de comando da fonte e ligue o disjuntor da bateria em seguida a chave localizada no Bulbo.

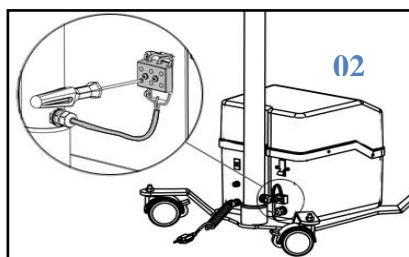
#### 4.4. Montagem e instalação dos modelos móveis

- Verifique se todos os componentes estão adequadamente encaixados e apertados com seus respectivos parafusos;
  - Faça a montagem do equipamento de acordo com a figura, abaixo.
- 1- Fixe a coluna do foco na base com o parafuso fornecido, alinhando o parafuso guia na lateral esquerda, conforme a figura 01.

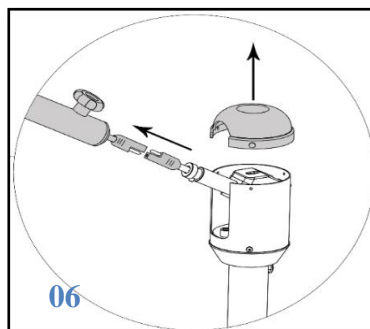
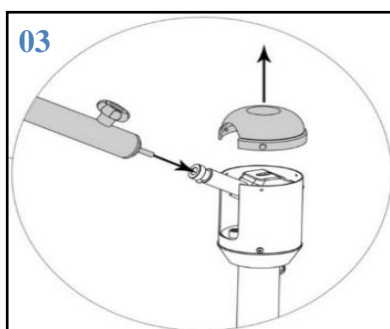




- 2- Faça a ligação dos fios da coluna no conector da fonte de alimentação, em seguida parafuse a tampa de proteção do conector, conforme a figura 02.



- 3- Retire a tampa de proteção do conector e instale a fiação da cúpula e conecte o terminal da cúpula com o terminal da base, e encaixe o braço da cúpula no eixo da base e ajuste o knob limitador de rotação, conforme a figura 3 e 6.



- 4- Conecte o cabo na rede elétrica, certifique que os knobs de intensidades estejam no mínimo.  
Ligue a chave liga/desliga localizada no painel de comando da fonte e ligue o disjuntor da bateria em seguida a chave localizada no Bulbo;

#### **Após o uso do foco:**

Foco LED: posicione os reguladores dos leds na posição 0, em seguida desligue a chave localizada no Bulbo, por fim desligue a chave liga/desliga localizada no painel de comando da fonte.

#### **4.5. Instalação do Produto**



Nos focos destinados a sala cirúrgica a fonte alimentação deverá ser instalada fora da sala.

- a) Antes de ligar o equipamento leia atentamente as Instruções de Uso;  
b) Mesmo na primeira utilização, o equipamento deverá ser limpo e desinfetado, devendo seguir os mesmos procedimentos adicionais para reutilização, conforme descrito nestas Instruções de Uso;

- c) Nos focos equipados com emergência, mantenha o disjuntor da fonte sempre ligado para a carga da bateria e atuação no caso de falha de energia.
- d) Antes de conectar o cabo de alimentação, desligue o equipamento pela chave liga-desliga no gabinete;
- e) Conecte o cabo de alimentação (plug da rede) na rede elétrica (Para os modelos móveis);
- f) Certifique-se que o botão de intensidade de luz esteja totalmente voltado para a esquerda, ou seja, “sem iluminação”, pois esta operação realizada de maneira incorreta poderá danificar Led’s;
- g) Ligue o equipamento na chave liga/desliga;
- h) Teste a intensidade da luz amarela e branca, através dos botões de intensidade, para conferir se todos os leds estão acessos;
- i) Insira a manopla e teste de maneira a ajustar o foco de acordo com a necessidade de uso;
- j) Confira o posicionamento da cúpula e teste movimento vertical da base de giro.

<b>Condições ambientais de operação</b>	
Faixa de temperatura ambiente de funcionamento	+10°C a +35°C
Faixa de temperatura ambiente recomendada	+21°C a +26°C
Faixa de umidade relativa de funcionamento	30% a 75% (Não condensante)
Faixa de pressão atmosférica	700 hpa a 1060 hpa

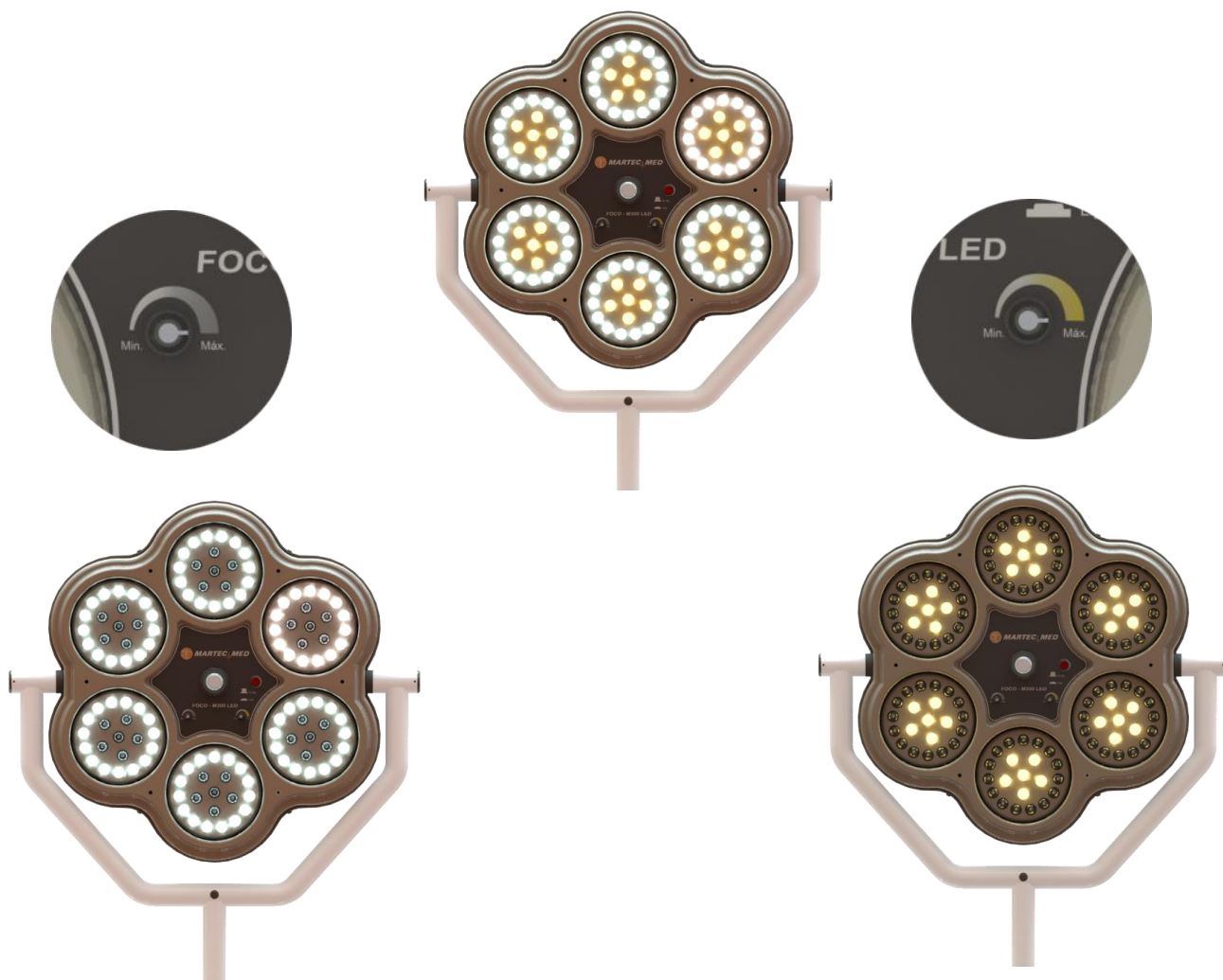
#### **4.6. Teste de funcionamento**

Escolha uma superfície, ajuste as luzes branca e amarela para teste de foco, insira a manopla, confira o posicionamento da cúpula e teste o movimento vertical da base de giro. Gire a manopla e teste o funcionamento do ajuste de foco.

#### 4.7. Funções de iluminação

As funções são alteradas por meio dos Dimmer's localizados na cúpula:

##### Função Quente/Frio



Função Frio

Função Quente

## Capítulo 5 – Especificações do produto

### 5.1. Quanto à tipologia, nomenclatura e marca.

**Tipo:** Dispositivo Médico

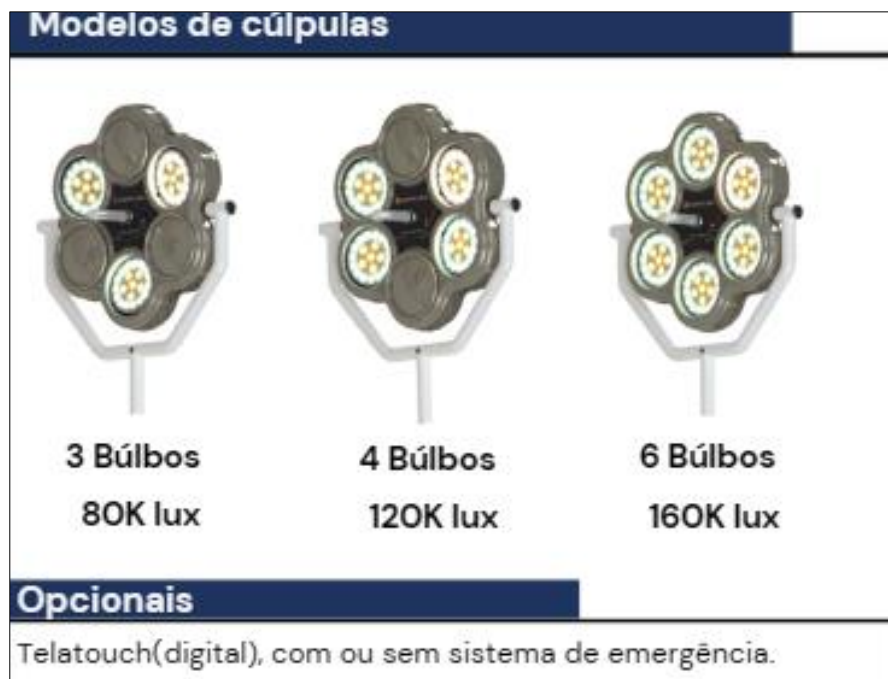
**Nome técnico:** Foco Cirúrgico

**Nome Comercial:** Foco Cirúrgico

**Modelo:** M100 / M100 P M100 T/ M300 / M300T / M300P / FC-500

**Marca:** MARTEC MED

### 5.2. Características Técnicas:



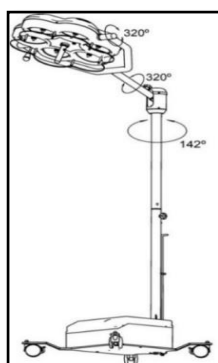
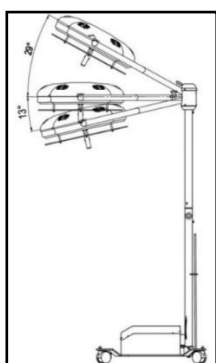
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS					
MODELO DO FOCO	FC 500	M 100 M100P M100T	M 300	M300T 1 CUPULA	M300T 2 CUPULAS
CLASSE ANVISA	CLASSE 1				
FREQ.DE REDE	50/60 Hz				
TENSÃO AC	100 - 240 V				
TIPO DE CORRENTE	ALTERNADA/CONTÍNUA				
NÚMERO DE FASES	MONOFÁSICO				
PROTEÇÃO CONTRA CHOQUE ELÉTRICO	CLASSE I tipo B				
PROT.CONTRA PENETRAÇÃO DE ÁGUA	IPX0				
FONTE DE ALIMENTAÇÃO	BIVOLT AUTOMÁTICA				
POT.MAX. DE CONSUMO (VA)	127V - 7 220V - 10	127V - 45 220V - 53	127V - 690 220V - 990		127V - 1390 220V - 1980
FUSÍVEIS (AG20F) 250 VAC	100mA	500mA	127 V - 3A 220V - 2A		5A/127VAC 4A/220VAC
BATERIA SELADA	-	12V/7AH	12V/40AH		
CIRCUITO DO SISTEMA DE EMERGÊNCIA	-	NÃO USA RELE PARA INSERÇÃO DA BATERIA			
MODO DE OPERAÇÃO	CONTÍNUO				
EMC/CLASSIFICAÇÃO DO ESSE (V.TAB.29 PG24 DESTE MANUAL)	CISPR 11, CLASSE A				
DIÂMETRO DA CUPULA (mm)	40	150	480		
PESO LÍQUIDO kg	1,3	20	35	38	51,0
EMBALAGEM CX PAPELÃO (mm)	C L A	1250	1150	1300	-
		220	500	800	-
		120	500	650	-
EMBALAGEM DE MADEIRA (mm)	-	-	(C) 1550X (L) 850X (A) 750		
VOLUME (m³)	0,033	0,28	0,676	0,988	0,988
PESO BRUTO (kg)	2	35	56,2	75	85
COND. DE ARMAZ.E TRANSPORTE	V. NESTE MANUAL CAP. 4 -4.1				
COND. AMBIENTAIS DE OPERAÇÃO	V. NESTE MANUAL CAP. 4 -4.5				
CARACTERÍSTICAS DE ILUMINÂNCIA					
BULBOS	1 LED	21 LED - 15 LED FRIO + 6 LED QUENTE			
NÚMERO DE BULBOS	-	1	3 OU 4 OU 6		
TENSÃO NO LED (VDC)	3,5				
POTÊNCIA DO LED W (MAX)	3,0				
VIDA ÚTIL DO LED (H)	25000 A 50000				
TEMPERATURA DE COR DO LED BRANCO + LED AMARELO NA ILUMINAÇÃO MÁXIMA	5800 K +/- 500 K				
FONTE DE LUZ	1 LED	1 BULBO	6 BULBOS		
ILUM.CENTRAL A 1000(mm) Ec (Lux)	170	9500	42300		42300
DISTRIBUIÇÃO DA LUZ (cm) - d50	NA	NA	29,5		31
CAMPO LUMINOSO (cm)	NA	NA	57		57
d10					
RELAÇÃO d10/d50	NA	NA	0,52		0,54
ILUM.REMANESCENTE(Dil. De Sombra) C/1 MÁSCARA (%)	NA	NA	61,5		85
ILUM.REMANESCENTE(Dil. De Sombra) C/2 MÁSCARAS(%)	NA	NA	35,2		63
ILUM.REMANESCENTE(Dil. De Sombra) NA CAVIDADEC/1 MÁSCARA (%)	NA	NA	46,8		64,7
ILUM.REMANESCENTE(Dil. De Sombra) NA CAVIDADE C/2 MÁSCARAS(%)	NA	NA	36,6		60,6
PROFUND. DE ILUMINAÇÃO L1+L2 (cm)	NA	NA	91		146
IRRADIÂNCIA TOTAL Etotat (W/cm²) para cada cupula	NA	NA	348		550
[ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (U.A.)	NA	NA	78,6		78,6
[ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR ESPECÍFICO -R9	NA	NA	85		85
ESTABILIDADE DA FONTE DE LUZ (% EM 3H)	NA	NA	11		
NOTA: A utilização deste equipamento é por LEDs de alta tecnologia , portanto os valores estabelecidos e observações constam no Relatório de Ensaio					

### 5.3. Especificações Operacionais:

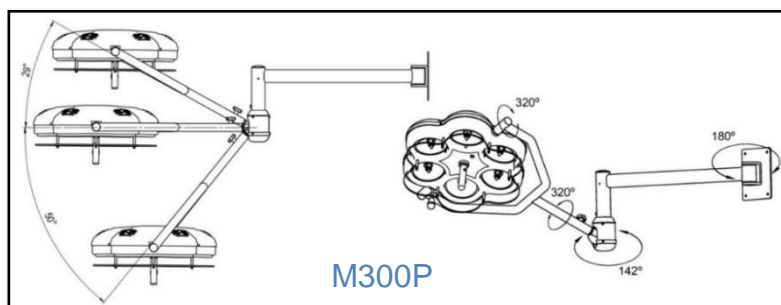
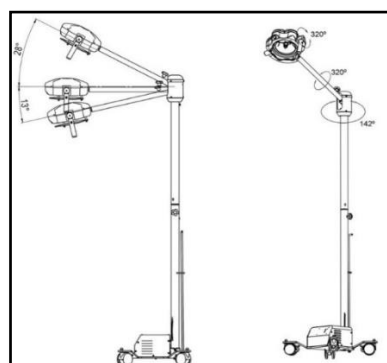
Os modelos M300, e M100 possuem quatro articulações, uma sendo viabilizado por um sistema interno de molas a gás, acionado por força mecânica exercida na manopla central externa pelo usuário. Os seguintes movimentos: Torção com giro de  $142^\circ$  da cúpula em torno da base da articulação; de basculação ( $+29^\circ / - 50^\circ$ ); de flexão da cúpula (giro de  $360^\circ$  em torno do eixo); e de giro do garfo da cúpula em  $320^\circ$ . Seu sistema de auto balanceamento com amortecedor a gás, garante a estabilidade do equipamento sem a necessidade de contrapeso.

Os modelos M300T e M300P possuem as mesmas articulações que os modelos M300 e M100, porem também possuem giro em torno do eixo central de  $130^\circ$  para cada foco.

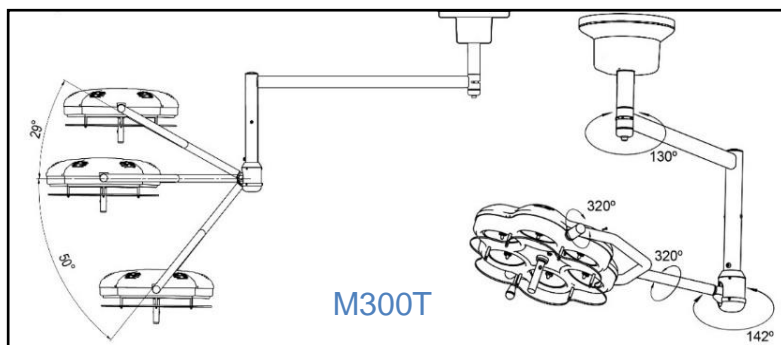
M300



M100



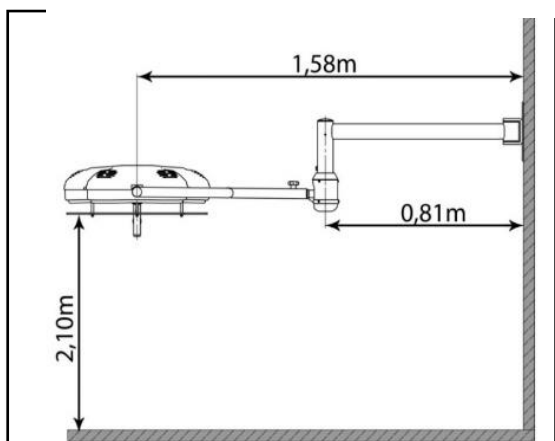
M300P



M300T



### M300T com 01 cúpula

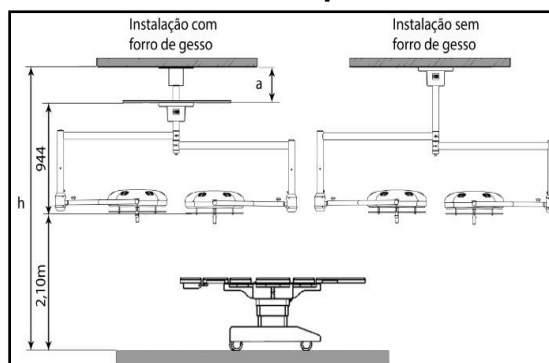


Obs:

h – Pé direito do local de instalação (distancia laje-piso)

a – Tamanho do prolongador de gesso ou prolongador

### M300T com 02 cúpulas

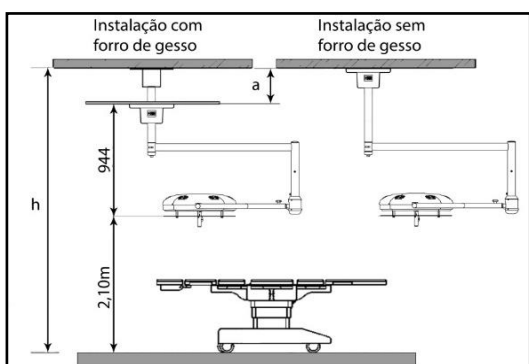


Obs:

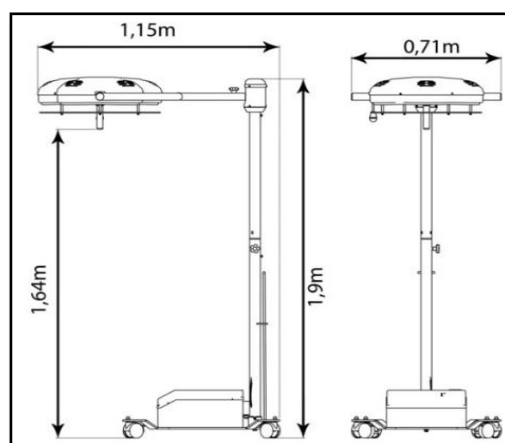
h – Pé direito do local de instalação (distancia laje-piso)

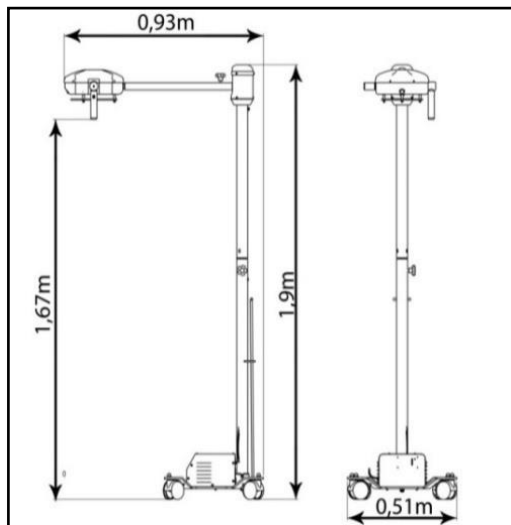
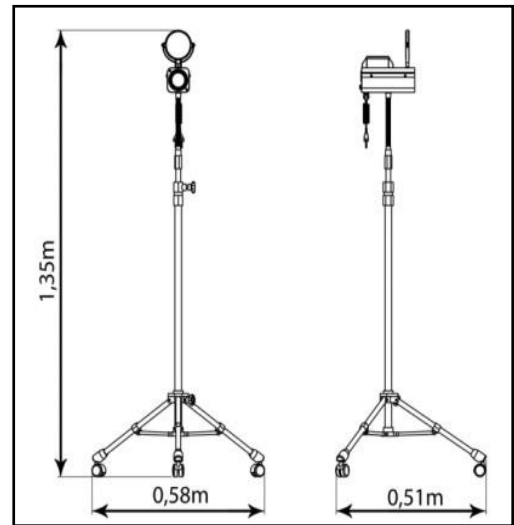
a – Tamanho do prolongador de gesso ou prolongador

### M300P



### M300



**M100****FC500**

A sobreposição de campos luminosos de duas luminárias acarretará aumento de calor no campo cirúrgico.

#### 5.4. Condições ambientais recomendadas

Condições ambientais de acondicionamento (entre as operações)	
Faixa de temperatura ambiente de acondicionamento	+5°C a +45°C
Faixa de temperatura ambiente recomendada	+15°C a +30°C
Faixa de umidade relativa de acondicionamento	30% a 75% (não condensante)
Faixa de pressão atmosférica	700 hpa a 1060 hpa

### 6.1. Reutilização

O equipamento é reutilizável em quantidades indeterminadas, ou seja, ilimitadas até o fim da vida útil de 5 (cinco) anos, necessitando apenas de conservação, manutenção preventiva e eventualmente manutenção corretiva. Antes de cada utilização, são necessárias a limpeza e desinfecção do mesmo. Nota: devem ser mantidas as condições ambientais de operação, assim como as condições de acondicionamento e conservação anteriormente descritas.

#### Limpeza

Assepsia habitual ou corrente deverá ser feita antes e depois de receber cada paciente. Para limpeza, podem-se utilizar substâncias bactericidas como: lenços umedecidos com desinfetante. A limpeza da estrutura metálica em geral pode ser realizada lavando com água e sabão neutro e secando levemente com lenços de papel. Alternativamente, utilize álcool na limpeza.

#### Desinfecção

Realiza-se a assepsia habitual acrescida de um germicida ou produto desinfetante de largo espectro, tomando-se o cuidado de não deixar resíduos que possam provocar qualquer ação tóxica ao entrar em contato com o corpo do paciente ou do usuário.

#### Acondicionamento

Manter em local protegido da chuva ou de umidade excessiva. É recomendável quando o equipamento ficar por um período prolongado sem utilização, a retirada da tomada da rede de energia elétrica.

### 6.2. Manutenção Preventiva

Para garantir a segurança elétrica do aparelho durante toda a vida útil, recomendamos que o equipamento seja verificado pela Assistência Técnica Autorizada a intervalos regulares semestrais (após a garantia).

O fabricante é responsável apenas pelas características de segurança técnicas deste equipamento, de acordo com as disposições legais, se a manutenção, reparo e modificações deste aparelho forem realizados por ele mesmo ou por um agente, de acordo com suas instruções.

Caso o equipamento apresente aquecimento anormal ou qualquer outra anormalidade, verifique se o problema está relacionado com algum dos itens listados no item 7. Se não for possível solucionar o problema, solicite a assistência técnica autorizada. Neste caso, desligue o equipamento, retire o cabo de alimentação de energia da tomada e solicite os serviços da assistência técnica autorizada através do atendimento ao cliente na fábrica.



Antes de iniciar a manutenção do foco cirúrgico, certifique-se de que a chave geral do equipamento esteja desligada e desconectar os cabos de alimentação do equipamento.

#### A) Cabos:

Se o equipamento utiliza sistema de emergência, mensalmente, verifique as condições do cabo de alimentação, plug de conexão e tomada. Cabo rompido ou em curto pode causar danos imprevisíveis.

#### B) Baterias:

Se o equipamento utiliza sistema de emergência, mensalmente, desligue a chave geral e utilize por 2 minutos a carga da bateria afim de certificar-se do seu funcionamento;

- As baterias dos Focos Cirúrgicos Martec são recarregáveis, seladas e livres de manutenção. No equipamento elas estão colocadas em local apropriado para uso no gabinete da fonte de alimentação e não oferece risco ao usuário;
- Uma vez por ano, com a bateria carregada, é necessário pedir auxílio a um técnico treinado para verificar a bateria. Se a tensão for inferior a 11V é necessário efetuar a sua reposição.
- A bateria de emergência só poderá ser substituída em caso de defeito ou problemas de funcionamento, por pessoal de serviço qualificado.
- Para carga da bateria o disjuntor deve estar sempre na posição ligado.
- A inserção da bateria no circuito de iluminação é automática sem a utilização de relê.



Antes de iniciar a manutenção do foco cirúrgico, certifique-se de que a chave geral do equipamento e o disjuntor da bateria estejam desligados e desconecte os cabos de alimentação do equipamento.



No caso do foco cirúrgico não ser utilizado por um tempo prolongado, as baterias devem ser retiradas por técnico qualificado e guardadas em local seguro.



Quando o foco cirúrgico ficar parado por um período superior a 30 dias, a sua bateria deve ser carregada por pelo menos uma hora antes de iniciar a utilização do equipamento.

#### C) Fonte de Alimentação Interna:

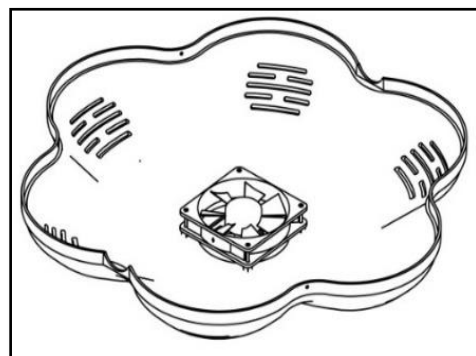
A fonte de alimentação interna só poderá ser substituída, em caso de defeito ou problemas de funcionamento, por pessoal de serviço qualificado.

#### D) Ventilação Forçada – Microventilador (Cooler):

Nas cúpulas dos focos modelo M300, o microventilador é fixado na tampa da cúpula sendo necessário removê-la para ter acesso ao microventilador.

Coloque a tampa na posição contrária para limpar o pó acumulado nas hélices do exaustor.


Obs: Recomenda-se também usar um aspirador de pó para remover partículas de poeira da parte interna da cúpula. Realize a limpeza do exaustor e da cúpula uma vez a cada 03 meses.




#### 6.3. Manutenção Corretiva

Não tente reparar, montar componentes defeituosos e inoperantes ou substituir por partes de outro aparelho. A MARTEC não fornece suas peças elétricas e mecânicas originais a outros fabricantes, por isso só a MARTEC e seus representantes podem efetuar reparos com peças originais. Somente com a utilização das peças originais as especificações técnicas originais e a segurança do aparelho podem ser garantidas.

Quando ocorrer danos em uma ou mais partes do equipamento, segregue-o e identifique com uma etiqueta que o mesmo está “em manutenção”.

 <b>ADVERTÊNCIA !</b>	Qualquer Alteração ou modificação não autorizada do Equipamento, pode ocasionar riscos ao operador.
---	---

	<b>ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA – FABRICANTE</b> Martec Med Indústria e Comércio de Equipamentos Médicos e Hospitalares EPP Ltda. Rua Lasar Segall, 755 - CEP 14076-330. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. CNPJ: 00.625.332/0001-61 - Inscrição Estadual: 582.400.847.111. Tel./Fax: (16) 2138-5353. E-mail: assistenciatecnica@martecmed.com.br
---	---

## Capítulo 7 – Soluções de possíveis problemas

Se o aparelho apresentar problemas durante o uso, realize os testes descritos a seguir antes de chamar a Assistência Técnica.

### 7.1. Detecção e Correção de falhas

Problemas	Possíveis causas	Soluções
A Cúpula não acende	A chave Liga/Desliga pode não estar posicionada na posição “Liga”	Posicione a chave na posição “Liga”
	O cabo de alimentação está parcialmente ou totalmente desconectado	Conecte o cabo de alimentação
	Os fusíveis podem estar queimados	Efetue troca
	O cabo de alimentação danificado	Encaminhe para Assistência Técnica
A iluminação está fraca	O aparelho pode estar ligado na tensão errada	Verifique se a chave de tensão está posicionada corretamente
A cúpula não acende na falta de energia elétrica	O disjuntor da fonte não está ligado.	Ligar o disjuntor
A bateria não está carregando	O disjuntor da fonte está desligado.	Ligar disjuntor.
Os Focos Móveis (M100 e M300) não se locomovem	Os rodízios podem estar com os freios acionados ou com rodizio danificado	Destrave os freios; verifique os rodízios
O sistema de emergência não atua (M100, M300 e M300T)	A bateria pode estar descarregada	Providencie a substituição da bateria
A cúpula não fica na posição desejada	A mola pode estar com defeito ou mal instalada	Ajustar o freio apertando o parafuso do conjunto do eixo na base de giro; verificar a mola.

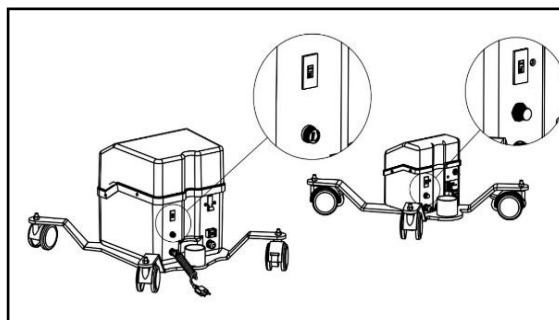
## 7.2. Reposição de Bulbos de LED

Caso necessite a troca de bulbo de LED, encaminhar o equipamento para uma assistência autorizada.

## 7.3. Reposição do Fusível

Modelos M300 e M100:

Retirar a tampa do porta fusível;  
Retirar o fusível da tampa, lembrando sempre de colocar outro fusível de mesma característica.



## 7.4. Envio do Equipamento para Assistência Técnica

Caso seu equipamento não esteja funcionando conforme as características deste manual e já foi verificado o item 7. e não obteve êxito, envie o equipamento devidamente embalado para a Assistência Técnica MARTEC.

Junto com o equipamento deve ser enviada uma carta relatando os problemas apresentados pelo mesmo, os dados para contato e endereço para retorno do equipamento.

Ao entrar em contato com a Assistência Técnica por telefone é importante ter em mãos os seguintes dados:

- a) Modelo do equipamento;
- b) Número de série do equipamento;
- c) Descrição do problema que o equipamento está apresentando.



Não queira consertar o equipamento ou enviá-lo a um técnico não credenciado pela **MARTEC**, pois implicará na perda da garantia, além de oferecer riscos de danos aos componentes de custos elevados do equipamento.

DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE - EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS
O Foco Cirurgico é destinado ao uso em ambiente eletromagnético conforme especificado abaixo. Convém que o comprador ou usuário do EM garanta que este seja usado em tal ambiente.

**TABELA 2 - TESTE DE IMUNIDADE EM AMBIENTES ELETROMAGNÉTICOS**

Fenômeno	Norma Básica de EMC ou método de ensaio	NÍVEIS DE TESTE DE IMUNIDADE	
		Ambiente profissional de cuidado à saúde	AMBIENTE DOMÉSTICO DE CUIDADO À SAÚDE
Emissão radiada Faixa de 30MHz 1000MHz	ABNT NBR IEC CISPR-11	GRUPO 1 CLASSE A	-
Emissão conduzida Faixa de frequência 0,15 MHz a 0,50 MHz e 0,5 MHz	ABNT NBR IEC CISPR-11	GRUPO 1 CLASSE A	GRUPO 2 CLASSE B
Correntes harmônicas	ABNT NBR IEC 61000-3-2	CLASSE A	-
Limitação de variações de tensão, flutuações de tensão e flicker.	ABNT NBR IEC 61000-3-3	CLASSE A	-
O ensaio foi realizado a uma distância de 3 metros e os limites da norma foram extrapolados por cálculo			
As emissões radiadas não foram declaradas pois o range das frequências medidas não extrapolaram L-10 (limite -10dB)			
O ESE, ensaiado conforme os métodos estabelecidos pela IEC 61000-3-2, atende ou não aos limites estabelecidos por esta, como critério de avaliação			
O ESE, ensaiado conforme os métodos estabelecidos pela IEC 61000-3-3, atende ou não aos limites estabelecidos por esta, como critério de avaliação			
A fabricante declara que o equipamento não se destina a ambiente doméstico de cuidado à saúde			



**DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE - EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS**

O Foco Cirúrgico é destinado ao uso em ambiente eletromagnético conforme especificado abaixo.  
Convém que o comprador ou usuário do EM garanta que este seja usado em tal ambiente.

**TABELA 4 - \* INTERFACE DE GABINETE**

Fenômeno	Norma Básica de EMC ou método de ensaio	NÍVEIS DE TESTE DE IMUNIDADE	
		Ambiente profissional de cuidado à saúde	AMBIENTE DOMÉSTICO DE CUIDADO À SAÚDE
DESCARGA ELETROSTÁTICA	ABNT NBR IEC 61000-4-2	± 8 Kv Contato ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV ar	
Campos EM de RF irradiada a	ABNT NBR IEC 61000-4-3	3 V/m f 80 MHz - 2,7 GHz b 80 % AM at 1 kHz c	10 Vm f 80 MHz - 2,7 GHz b 80% AM at 1 kHz c
Campos na proximidade de equipamentos de comunicação sem fio por RF	ABNT NBR IEC 61000-4-3	Veja 8.10.	
Campos Magnéticos na frequência de alimentação DECLARADA d e	IEC 61000-4-8	30 A/m g 50Hz ou 60 Hz	
<p>a) A interface entre a simulação de sinal fisiológico do PACIENTE, se for utilizada, e o EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM deverá estar localizada dentro de 0,1 m do plano vertical da área de campo uniforme em uma orientação do EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM</p> <p>b) EQUIPAMENTOS EM ou SISTEMAS EM que recebem intencionalmente energia eletromagnética de RF para os fins de sua operação devem ser ensaiados na frequência de recepção. É possível realizar ensaios a outras frequências de modulação identificadas pelo PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS. Esse ensaio avalia a SEGURANÇA BÁSICA e o DESEMPENHO ESSENCIAL de um receptor intencional quando um sinal ambiente estiver na banda passante. É compreendido que o receptor poderia não alcançar recepção normal durante o ensaio</p> <p>c) É possível realizar ensaios em outras frequências de modulação identificadas pelo PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS.</p> <p>d) Aplica-se somente a EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM com componentes ou circuitos sensíveis a campos magnéticos</p> <p>e) Durante o ensaio, o EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM pode ser ligado em qualquer tensão NOMINAL de entrada, mas com a mesma frequência que o sinal de ensaio (ver Tabela 1).</p> <p>f) Antes da aplicação da modulação</p> <p>g) Esse nível de ensaio pressupõe uma distância mínima entre o EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM e os campos magnéticos na frequência de alimentação de no mínimo 15 cm. Se a ANÁLISE DE RISCOS mostrar que o EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM será utilizado a menos de 15 cm de distância de campos magnéticos na frequência de alimentação, o NÍVEL DE ENSAIO DE IMUNIDADE deve ser ajustado conforme apropriado para a distância mínima esperada.</p>			

**8.10 \* IMUNIDADE a campos na proximidade de equipamentos de comunicação sem fio por RF**

A INTERFACE DE GABINETE de EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM deve ser ensaiada conforme especificado na Tabela 9 usando-se os métodos de ensaio especificados na ABNT NBR IEC 61000-4-3.

As frequências e serviços listados na Tabela 9 são exemplos representativos baseados em equipamentos de comunicação por nos dias da publicação desta Norma Colateral. A especificação de ensaio não tem a pretensão de cobrir todas as frequências e serviços utilizados em todos os países. Convém que o PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS leve em conta serviços de comunicações atuais. Convém que os ensaios sejam realizados nas frequências adicionais identificadas que não estejam representadas na Tabela 9.

**DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE - IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA**

O Foco Cirúrgico é destinado ao uso em ambiente eletromagnético conforme especificado abaixo.  
Convém que o comprador ou usuário do EM garanta que este seja usado em tal ambiente.

**TABELA 5 - \* INTERFACE de entrada de alimentação c.a. (continua)**

Fenômeno	Norma Básica de EMC	NÍVEIS DE TESTE DE IMUNIDADE	
		Ambiente profissional de cuidado à saúde	AMBIENTE DOMÉSTICO DE CUIDADO À SAÚDE
Transientes elétricos rápidos/salvas a l o	ABNT NBR IEC 61000-4-4	± 2 kV 100 kHz frequência de repetição	
Surtos a b j o Linha a Linha	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV	
Surtos a b j k o linha-terra	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	
Perturbações conduzidas induzidas por campos de RF c d o	ABNT NBR IEC 61000-4-6	3V m 0,15 MHz - 80 MHz  6V m em bandas ISM entre 0,15 MHz e 80 MHz n 80% AM a 1 kHz e	3V m 0,15 MHz - 80 MHz  6V m em bandas ISM e rádioamador entre 0,15 MHz e 80 MHz n 80% AM a 1 kHz e
Quedas de tensão f p r	IEC 61000-4-11	0% UT; 0,5 ciclo g Em 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315° q	
		0% UT; 1 ciclo e 70% UT; 25/30 ciclos h Monofásico: a 0°	
Interrupções de tensão f i o r	ABNT NBR IEC 61000-4-11	0% UT; 250/300 ciclo h	

a) O ensaio pode ser realizado a qualquer tensão de entrada de energia dentro da faixa de tensão DECLARADA do EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM. Se o EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM for ensaiado a uma tensão de entrada de energia, não é necessário reensaiar a tensões adicionais.

b) Todos os cabos do EQUIPAMENTO EM e SISTEMA EM estão conectados durante o ensaio

c) A calibração para alicate de injeção de corrente deve ser realizada em um sistema de 150 Ω

d) Se o passo de frequência pular uma banda ISM ou de radioamador, conforme aplicável, uma frequência de ensaio adicional deve ser utilizada na banda ISM ou de radioamador. Isso aplica-se a cada banda ISM e de radioamador dentro da faixa de frequência especificada

e) É possível realizar ensaios a outras frequências de modulação identificadas pelo PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS.

f) f EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM com uma entrada de energia c.c. destinada à utilização com conversores c.a. para c.c. devem ser ensaiados usando-se um conversor que atenda às especificações do FABRICANTE do EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM. Os NÍVEIS DE ENSAIO DE IMUNIDADE são aplicados à entrada de energia c.a. do conversor.

g) Aplicável somente a EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM conectados à rede monofásica c.a

h) Por exemplo: 10/12 significa 10 períodos em 50 Hz ou 12 períodos em 60 Hz

i) EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM com corrente de entrada DECLARADA maior que 16A/fase devem ter a tensão interrompida uma vez por 250/300 ciclos a qualquer ângulo e em todas as fases no mesmo instante (se aplicável). EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM com backup de bateria devem retomar a operação com energia de linha após o ensaio. Para EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM com corrente de entrada DECLARADA que não exceda 16 A, todas as fases devem ser interrompidas simultaneamente.

**DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE - EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS**

O Foco Cirúrgico é destinado ao uso em ambiente eletromagnético conforme especificado abaixo.  
Convém que o comprador ou usuário do EM garanta que este seja usado em tal ambiente.

**TABELA 9 - Especificações de ensaio para IMUNIDADE INTERFACE DE GABINETE a  
equipamentos de comunicações sem fio por RF**

Frequência de ensaio (MHz)	Banda <sup>a</sup>	Serviço <sup>a</sup>	Modulação <sup>b</sup>	Potência máxima	Distância (m)	NÍVEL DE ENSAIO DE IMUNIDADE (V/m)
385	380-390	TETRA 400	Modulação de pulso b 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FMc desvio de ± 5 kHz senoidal de 1 kHz	2	0,3	28
710	704-787	Banda LTE 13, 17	Modulação de pulso b 217 Hz	2	0,3	9
745						
780						
810						
870	800 - 960	GSM 800/900 TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Banda LTE 5	Modulação de pulso b 18 Hz	2	0,3	28
930						
1 720	1 700 - 1 990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; Banda LTE 1, 3, 4 25; UMTS	Modulação de pulso b 217 Hz	2	0,3	28
1 845						
1 970						
2 450	2 400 -2 570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Banda LTE 7	Modulação de pulso b 217 Hz	2	0,3	28
5 240	5 100 - 5800	WLAN 802.11 a/n	Modulação de pulso b 217 Hz	0,2	0,3	9
5 500						
5 785						

**NOTA:** Se for necessário, para alcançar o NÍVEL DE ENSAIO DE IMUNIDADE, a distância entre a antena transmissora e o EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM pode ser reduzida a 1 m. A distância de ensaio de 1 m é permitida pela ABNT NBR IEC 61000-4-3.

a Para alguns serviços, somente as frequências de transmissão do terminal estão incluídas.

b A portadora deve ser modulada usando-se um sinal de onda quadrada de ciclo de serviço de 50 %.

c Como uma alternativa à modulação FM, modulação de pulso de 50 % a 18 Hz pode ser usada, pois embora não represente uma modulação real, isso seria o pior caso.



**ADVERTÊNCIA !**

**Perturbações na tensão de alimentação:** O EM possui imunidade a redução, variação ou interrupção de tensão de alimentação que pode ocorrer ocasionalmente. Caso ocorra, o operador deve religar o equipamento, que voltará ao seu funcionamento normal.

- 1- O uso deste equipamento adjacente ou sobre outro equipamento deve ser evitado, pois pode resultar em operação inadequada. Se este uso se fizer necessário, convém que este e outro equipamento sejam observados para se verificar que estejam operando normalmente.
- 2- O uso de acessórios, transdutores e cabos que não sejam os especificados ou fornecidos pelo fabricante deste equipamento poderiam resultar em emissões eletromagnéticas elevadas ou imunidade eletromagnética reduzida deste equipamento e resultar em operação inadequada
- 3- Convém que os 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 EM ou sistema EM, incluindo cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário pode ocorrer degradação do desempenho deste equipamento.
- 4- Este equipamento foi ensaiado para imunidade a RF irradiada somente a determinadas frequências e o uso da emissores de outras frequências nas proximidades pode resultar em operação inadequada.

## Capítulo 9 - Termo de Garantia

1. A MARTEC MED Indústria e Comércio de Equipamentos Médicos Hospitalares LTDA EPP assegura, ao proprietário deste aparelho, garantia contra qualquer defeito de material ou de fabricação que nele se apresentar no prazo de 365 dias, contados da data de aquisição pelo primeiro adquirente.
2. A responsabilidade da garantia é restrita ao conserto ou substituição de peças defeituosas e reparos de fabricação e ajuste que se façam necessários para que o aparelho opere dentro de suas especificações.
3. Estão excluídos desta garantia parte que apresentem defeitos por desgaste natural, como cabo de força, fusíveis, vedações, etc., ou ainda efeitos da natureza. Esta garantia será nula se o aparelho, a critério da MARTEC, tiver sofrido dano por acidente, queda, ou ainda apresentar sinais de ajustes ou tentativa de reparação por pessoas não autorizadas.
4. Para que os consertos em garantia sejam executados com maior rapidez, recomendamos a entrega do aparelho preferencialmente à MARTEC na fábrica em Ribeirão Preto, SP.
5. A MARTEC se exime de qualquer responsabilidade, referente aos aparelhos entregues para revisão a pessoas e empresas não autorizada.
6. Fica resguardado o direito de cobrança das despesas de viagem e estadias desde que, excepcionalmente seja deslocado seu técnico para as revisões de aparelho no domicílio do proprietário/cliente, mesmo dentro do prazo de garantia.
7. O comprador residente em outra localidade será o único responsável pelas despesas e riscos de transportes de ida e volta do produto à fábrica ou ao posto de Assistência Técnica Autorizada MARTEC.
8. Qualquer alteração ou extensão da garantia, além das estritas condições deste termo, só serão válidas quando assumidas, por escrito, diretamente pela MARTEC.

		<b>TERMO DE GARANTIA</b>	
Prezado consumidor, preencha este certificado no ato da compra e envie para Martec Med, juntamente com o aparelho, quando necessário.			
Equipamento:	_____		
Revendedor:	_____		
Nº Nota Fiscal:	Modelo:	Série:	
Consumidor:	_____		
Endereço:	Bairro:		_____
Cidade:	Estado:	Cep:	
_____	_____	_____	

## Capítulo 10 - Termo de Responsabilidade

A MARTEC MED Indústria e Comércio de Equipamentos Médicos e Hospitalares EPP Ltda., fabricante do Foco Cirúrgico MARTEC, representada por seu responsável técnico José Maria Ferreira da Silva e por seu representante legal Izaquel Martins Rosa, abaixo assinados, assume a responsabilidade técnica e legal pelo produto, bem como que todas as informações prestadas sobre o Foco MARTEC neste documento são verdadeiras.

A empresa MARTEC MED Indústria e Comércio de Equipamentos Médicos e Hospitalares EPP Ltda. só disponibilizará os documentos referentes a esquemas de circuitos, lista de componentes e os demais documentos necessários para futuros reparos e assistências técnicas autorizadas, sendo possível consulta-las no site: [www.martecmed.com.br](http://www.martecmed.com.br) ou entrando em contato por e-mail: [martec@martecmed.com.br](mailto:martec@martecmed.com.br).

### **Razão social do Fabricante, responsável pela distribuição, comercialização e garantia:**

MARTEC MED Indústria e Comércio de Equipamentos Médicos e Hosp. EPP

Endereço: Rua Lasar Segall, 755 – CEP 14076-330

Ribeirão Preto – São Paulo – Brasil.

Tel./Fax: 55 (16) 2138-5353

E-mail: [martec@martecmed.com.br](mailto:martec@martecmed.com.br)

CNPJ: 00.625.332/0001-61

Inscrição Estadual: 582.400.847.111

### **Responsável legal:**

**Izaquel Martins Rosa - RG: 19.354.339-4**

### **Responsável técnico:**

**José Maria Ferreira Silva**

**ART de Obra ou Serviço: 92221220130295367**

**RNP: 2603934660**

**Registro CREA: 5061594558-SP**