

AO ILUSTRÍSSIMO (A) SENHOR (A) PREGOEIRO (A) DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE - MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA - ESTADO DO RIO DE JANEIRO

REFERÊNCIA: Pregão Presencial nº **029/2022**
Processo administrativo nº **0172/2022**

KSS COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS MÉDICO LTDA, inscrita sob CNPJ/MF sob n.º 79.805.263/0001-28, com sede e foro jurídico em São José dos Pinhais – PR, na Rua Castro, 29 – Cruzeiro, CEP 83010-080, neste ato representada por seu sócio administrador o Sr. Ricardo Carvalho, Brasileiro, Casado, residente à Rua Jean Jacques Rousseau nº 152, Bairro Aristocrata, São José dos Pinhais-PR, portador da cédula de Identidade RG nº. 5.430.580-0 SSP/PR e CPF/MF sob nº. 873.087.209-00, vem a presença de Vossa Senhoria, com base no Artigo 5º, inciso XXXIV da Constituição Federal de 1988, Artigo 109º da Lei 8666/93, Artigo 11º, inciso VII da Lei 5450/05 e Artigo 4º, inciso XIX da Lei 10.520/02, vem interpor o presente **RECURSO ADMINISTRATIVO**, pelas razões que passa a expor.

I. DA TEMPESTIVIDADE

Preliminarmente, salienta-se que nos termos do inciso XVII do art. 4º da Lei 10.520/2002, cabe recurso administrativo no prazo de 03 (três) dias da decisão que declare o vencedor em pregão:

“XVIII - declarado o vencedor, qualquer licitante poderá manifestar imediata e motivadamente a intenção de recorrer, quando lhe será concedido o prazo de 3 (três) dias para apresentação das razões do recurso, ficando os demais licitantes desde logo intimados para apresentar contra-razões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos. ”

Neste caso, a decisão ocorreu em **09/06/2022** em sessão de licitação. De modo que, o prazo para interpor recurso decorre em **14/06/2022**, excluindo final de semana devido a administração pública não possuir expediente. Demonstrada, portanto, a tempestividade do presente Recurso.

Assim, requer a RECORRENTE que as razões aqui formuladas sejam devidamente autuadas e, se não acolhidas, o que se admite apenas que haja uma decisão motivada sobre o pedido formulado.

II. DA SÍNTESE DOS FATOS

Na data de 09 de junho de 2022, ocorreu a Pregão Presencial nº 029/2022, Processo Administrativo nº 0172/2022, cujo o objeto é “FORNECIMENTO DE FOCO CIRÚRGICO”, objeto de aquisição, referente a duas unidades de “Foco cirúrgico de teto com duas cúpulas”, concluindo a empresa R.A.M. MARQUES COMERCIO DE PRODUTOS MÉDICOS EIRELI.

Entretanto, o aceite da proposta e documento de habilitação da empresa citada não é adequado, conforme será explanado.

III. DAS RAZÕES DO RECURSO

Preliminarmente é imperioso destacar que a licitação é um procedimento administrativo, composto de atos ordenados e legalmente previstos, mediante os quais a Administração Pública busca selecionar a proposta mais vantajosa. Todavia, cada um dos seus atos deve ser conduzido em estrita conformidade com os princípios constitucionais e os parâmetros legais.¹

De acordo com o professor Gasparini, Diógenes são duas finalidades na licitação: Primeiro, visa selecionar a proposta mais vantajosa, que traga os maiores benefícios financeiros aos órgãos licitantes. E em segundo lugar oferecer igual tratamento aos que desejam participar do processo, conforme expresso no art. 3º da L8666/93.

Neste sentido, elucidamos as palavras do renomado Hely Lopes Meirelles, vejamos:

“A escolha da proposta será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da Legalidade, da Impessoalidade, da Moralidade, da Igualdade, da Publicidade, da Probidade Administrativa, da Vinculação ao Instrumento Convocatório, do Julgamento Objetivo e dos que lhes são correlatos.”²

¹ Gasparini, Diógenes. Direito Administrativo, 16ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011

² MEIRELLES, Hely Lopes. Licitação e Contrato Administrativo. São Paulo: RT, 1990, p. 23

É necessário informar para esta ilibada Autarquia que, o edital é a base de regramento para realização do certame, diante disso é necessário respeitar as determinações expostas. Junto a isso, pode-se expor alguns entendimentos dos Tribunais de Justiça, visando o não cumprimento com o descritivo do edital:

ACÇÃO ANULATÓRIA. ATO ADMINISTRATIVO. CONTRATAÇÃO EMERGENCIAL. SERVIÇO DE BRIGADA CONTRA PÂNICO E INCÊNDIO. PROPOSTA EM DESCONFORMIDADE COM O EDITAL. OCORRÊNCIA. DESCLASSIFICAÇÃO. PRINCÍPIOS DA LEGALIDADE E DA VINCULAÇÃO AO INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO. PRAZO PARA CORREÇÃO. IMPOSSIBILIDADE. OFENSA AO PRINCÍPIO DA ISONOMIA. NÃO DEMONSTRAÇÃO. 1. A desclassificação de proposta apresentada em desconformidade com o edital não configura formalismo exarcebado, mas, sim, respeito aos princípios da legalidade, da isonomia e da vinculação ao instrumento convocatório. 2. Tratando-se de procedimento licitatório simplificado para contratação emergencial de serviço de brigada contra pânico e incêndio, inviável a aplicação dos prazos e procedimentos previstos para as modalidades licitatórias comuns, pois incompatíveis com a urgência demandada pela Administração Pública. 3. Recurso conhecido e desprovido. (TJ-DF 20160110996017 DF 0035360-14.2016.8.07.0018, Relator: DIAULAS COSTA RIBEIRO, Data de Julgamento: 08/11/2018, 8ª TURMA CÍVEL, Data de Publicação: Publicado no DJE : 12/11/2018 . Pág.: 961/966)³

Outro entendimento informa que:

EMENTA: REEXAME NECESSÁRIO - APELAÇÃO CÍVEL - MANDADO DE SEGURANÇA - DIREITO ADMINISTRATIVO - LICITAÇÃO - PROPOSTA EM DESCONFORMIDADE COM O EDITAL - ILEGALIDADE DA HABILITAÇÃO - SEGURANÇA CONCEDIDA. - A licitação é ato estritamente vinculado aos termos da lei e às previsões editalícias, não sendo possível a supressão de critério legitimamente adotado pelo edital, aplicável indistintamente a todos os concorrentes. - Verificada qualquer anomalia no edital, deveria a licitante ter impugnado o instrumento a tempo e modo, o que não ocorreu. Dessa forma, devem prevalecer as disposições editalícias, que devem ser cumpridas por todos os licitantes. V.V. APELAÇÕES CÍVEIS - REEXAME NECESSÁRIO - MANDADO DE SEGURANÇA - LICITAÇÃO - PREGÃO - SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS - MENOR PREÇO GLOBAL - PROPOSTA APRESENTADA EM CONFORMIDADE COM O EDITAL - DIREITO LÍQUIDO E CERTO NÃO COMPROVADO. 1- O mandado de segurança é meio processual adequado à proteção de direito líquido e certo, violado ou na iminência de ser violado por ato ilegal ou abusivo de autoridade pública, não amparado por habeas corpus ou habeas data, cuja comprovação não dependa de dilação probatória; 2- Para o mandado de segurança considera-se direito líquido e certo a prova pré-constituída que independe de dilação probatória; 3- O processo licitatório tem como objetivo proporcionar a realização do negócio mais vantajoso para a administração pública e assegurar, em condições de igualdade, a participação dos administrados nos negócios em que pretende a Administração Pública realizar com particulares; 4- O Sistema de Registro de Preços - SRP é forma de gestão das contratações realizadas pelo Poder Público, tratando-se de cadastro de fornecedores selecionados por meio de licitação, visando futuras contratações; 5- No Sistema de Registro de Preços há quantitativos máximos e mínimos - de acordo com a estimativa de utilização -, prazos e condições previstos no

³ Disponível em: <https://tj-df.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/647178958/20160110996017-df-0035360-1420168070018/inteiro-teor-647178977> – acesso em 13 de junho de 2022.

edital da licitação, sendo que, quando da efetiva contratação, a Administração verificará os preços oferecidos, se compatíveis com os de mercado; 6- Não comprovado, de plano, ilegalidade ou vício no ato administrativo, não justifica sua alteração. (TJ-MG - AC: 10000180816399001 MG, Relator: Renato Dresch, Data de Julgamento: 29/01/0019, Data de Publicação: 04/02/2019)⁴

Para consolidar a ideia do não cumprimento das determinações editalícias, é clara a regra entre outras, disposta nos itens deste certame:

20.9. A autoridade competente poderá, a qualquer tempo, **desclassificar proposta e/ou inabilitar licitantes**, que mediante despacho fundamentado, sem que caiba direito a indenização ou ressarcimento e sem prejuízo de outras sanções cabíveis, caso tenha conhecimento de qualquer circunstância anterior ou posterior ao julgamento da licitação, que desabone de alguma forma suas condições. (grifo)

De pronto, concluímos que não há como se falar em proposta mais vantajosa que não esteja em consonância com as normas do edital e os princípios que regem a licitação. Assim, veremos pontualmente que as empresa citadas não apresentaram a proposta mais vantajosa, bem como não atenderam as exigências do edital.

Nesse sentido, destacamos as lições da ilustre Maria Sylvia Zanella Di Pietro:

*“Trata-se de princípio essencial cuja inobservância enseja **nulidade do procedimento**. Além de mencionado no art. 3º da Lei n 8.666/93, ainda tem seu sentido explicitado, segundo o qual “a Administração não pode descumprir as normas e condições do edital, ao qual se acha estritamente vinculada”. E o artigo 43, inciso V, **ainda exige que o julgamento e classificação das propostas se façam de acordo com os critérios de avaliação constantes do edital**. O princípio dirige-se tanto à Administração, como se verifica pelos artigos citados, como aos licitantes, pois estes não podem deixar de atender aos requisitos do instrumento convocatório (edital ou carta-convite); se **deixarem de apresentar a documentação exigida, serão considerados inabilitados e receberão de volta, fechado, o envelope-proposta** (art. 43, inciso II); se **deixarem de atender as exigências concernentes a proposta, serão desclassificados** (artigo 48, inciso I).”⁵ (grifo).*

Outrossim, ainda em consulta à doutrina acerca da temática, relembramos as palavras de Hely Lopes Meirelles, segundo o qual definiu que o edital “é lei interna da licitação” e, como tal, vincula aos seus termos tanto os licitantes como a Administração que o expediu.

⁴ <https://tj-df.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/647178958/20160110996017-df-0035360-1420168070018/inteiro-teor-647178977> acesso em 13 de junho de 2022.

⁵ PIETRO, Maria Sylvia Zanella Di. Direito Administrativo. 13. Ed. São Paulo: Atlas, 2001, p. 299

IV. DA SISTEMA DE DISSIPAÇÃO DE CALOR VOLTADA PARA FORA DO CAMPO CIRÚRGICO

O sistema de dissipação de calor voltada para fora do campo cirúrgico, impede o aumento de temperatura sobre o cirurgião e paciente, garantindo maior qualidade no momento da cirurgia, possibilitando segurança e conforto aos usuários além de prolongar a vida útil dos LEDs evitando manutenções frequentes proporcionando maior durabilidade ao equipamento.

Diante do cenário econômico atual, os consumidores requisitam equipamentos com custo menor e durabilidade maior. Esta diminuição nos custos de manutenção e a durabilidade dos LEDs têm sido decisivos nos focos cirúrgicos. O sistema de dissipação de calor voltada para fora do campo cirúrgico evita o superaquecimento do equipamento garantindo a segurança no momento da cirurgia, que, caso ocorra este superaquecimento, além do desgaste precoce ou até a queima de todos os componentes, há risco do equipamento parar de funcionar causando prejuízos irreparáveis não só nos custos de manutenção como também no momento do procedimento cirúrgico, que muitas vezes impossibilita o deslocamento do paciente para outra sala cirúrgica, dependendo do procedimento executado.

Logo, a solicitação do edital está corretíssima, pois além de proporcionar conforto para os usuários, não aquecendo o campo cirúrgico, nem o equipamento, sem comprometer sua vida útil, pelo contrário, garante mais durabilidade, segurança, evitando o desgaste precoce do equipamento e trazendo economia para os cofres públicos.

V. PROPOSTA E HABILITAÇÃO – R.A.M. MARQUES COMERCIO DE PRODUTOS MÉDICOS EIRELI

A empresa R.A.M. MARQUES COMERCIO DE PRODUTOS MÉDICOS EIRELI apresentou na sua proposta atualizada e documentos de habilitação, cotando o produto da marca IMPROMED, cujo modelo citado é INP 3X3 F MULTICROMÁTICO, entretanto, o produto ofertado não atende as demandas exigidas no certame no concerne ao sistema de dissipação de calor voltada para fora do campo cirúrgico.

O intuito do envio da proposta comercial é a seleção de ofertas que as interessadas possuem com requisitos mínimos a serem fornecidos de acordo com Termo de Referência do Edital. Ocorre que, ao analisar o descritivo da proposta comercial do equipamento ofertado

pela empresa R.A.M. MARQUES, está EXATAMENTE igual ao descritivo informado em edital no Termo de Referência, desta forma, impossibilitando a análise real do equipamento ofertado.

Vale destacar que a cópia do descritivo do edital não traduz as características do equipamento ofertado, pois o termo de referência é um norte para os requisitos mínimos solicitados. A proposta comercial é o momento onde o interessado em fornecer demonstra as qualidades do seu equipamento, através de um descritivo conciso e dos acessórios fornecidos expostos explicitamente, sem alternativas.

O edital solicita as informações de descrição detalhada do objeto ofertado conforme item 8 do edital:

- 8.1. A proposta de preço deverá obedecer às especificações contidas no edital e seus anexos e ser apresentada em 1 (uma) via, sem emendas, rasuras, borrões e entrelinhas, preferencialmente nos moldes do modelo de proposta de preço ou em papel timbrado do licitante, desde que seja reproduzido o conteúdo do ANEXO I, **redigida com clareza em língua portuguesa, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente**, devendo ser datada e assinada pelo representante legal ou credenciado da proponente, observando-se preferencialmente as seguintes regras:
- 8.1.10. Indicação da unidade de medida, quantitativo e marca/modelo.
- 8.2. **A oferta tem que ser firme e precisa, sem alternativa de preço ou qualquer outra condição que induza o julgamento a ter mais de um resultado.** (grifos)

Logo, é importante frisar que a descrição detalhada do objeto ofertado não é a cópia do edital e sim um detalhamento daquilo que se quer ofertar, desde que o equipamento ofertado possua os requisitos mínimos nos moldes do modelo de proposta. Há claras distorções dos elementos informados na proposta comercial em comparação ao equipamento disponibilizado em Manual.

Um dos critérios adotados pela empresa KSS no momento da conferência dos requisitos dos equipamentos é a verificação do registro diretamente no site da ANVISA, pois a plataforma da ANVISA é atualizada periodicamente para manter a qualificação dos registros de produtos e demais competências para uso e consulta ao público em geral.

Para a verificação de qualquer registro e conseqüentemente de todos os dados disponíveis do produto perante a ANVISA, são passos simples de averiguação: Acesso ao site da ANVISA na área de CONSULTAS através do link: <https://consultas.anvisa.gov.br/#/>

Após clicar no link “Produtos para Saúde”, será direcionado para a página <https://consultas.anvisa.gov.br/#/saude/>, com apenas o número do registro solicitado em

proposta que **neste caso é número 80131170002**, já é o suficiente para obter resultado referente ao equipamento, caso haja registro perante a ANVISA.

Feito isto, após clicar em “Consultar”, aparecerá o registro do modelo ofertado, com dados prévios do fabricante conforme informado através do link <https://consultas.anvisa.gov.br/#/saude/q/?numeroRegistro=80131170002> permitindo click em qualquer área onde encontra-se a informação, que neste caso é: FOCO CIRÚRGICO 80131170002

E, finalmente, é possível analisar e verificar todas as informações do equipamento, sendo facilmente encontrado através do link direto:

<https://consultas.anvisa.gov.br/#/saude/25351182198201303/?numeroRegistro=80131170002>

O edital solicita especificação mínima do equipamento, dentre elas, a necessidade das *“cúpulas devem ser providas de sistema de dissipação de calor voltada para fora do campo cirúrgico, impedindo aumento de temperatura sobre o cirurgião e paciente”*, não sendo informado em nenhum momento no manual da fabricante que o equipamento possui sistema desprovido de dissipação de calor voltada para fora do campo cirúrgico, desatendendo ao solicitado em edital, pois a proposta comercial é exatamente ao informado no termo de referência do edital, não sendo parâmetro de análise e não possui informações no Manual do fabricante incluso nos parâmetros da ANVISA, em relação a esta solicitação, sendo necessária sua desclassificação.

Diante deste quadro, pode-se notar que a empresa R.A.M. MARQUES COMERCIO DE PRODUTOS MÉDICOS EIRELI não atende a um dos requisitos mínimos ao produto ofertado. Sendo assim, é essencial que seja respeitado essa norma, solicitamos então a desclassificação da proponente vencedora.

Outro fator desclassificatório é em relação a qualificação técnica. Dentre as solicitações, todas as empresas interessadas no certame, além de seguir o edital, é pertinente sua correta interpretação, pois a solicitação de atestado de capacidade técnica exigia informações mínimas conforme orientação no próprio edital de acordo com item 9.1.5.1:

9.1.5.1. Atestado (s) de capacidade técnica fornecido (s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome do licitante, que comprove(m) aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível, em características e quantidades, com o objeto da licitação, demonstrando que a empresa já tenha executado de forma satisfatória fornecimento de produtos similares a foco cirúrgico, contendo, no mínimo, as informações previstas abaixo:

9.1.5.1.1. Identificação da pessoa jurídica e do responsável pela emissão do atestado;

9.1.5.1.2. Identificação do licitante;

9.1.5.1.3. Descrição clara do fornecimento contemplando todos os elementos necessários à comprovação de que as atividades nele constantes são similares/compatíveis com os exigidos no edital. (grifamos)

Obviamente o edital solicita a descrição do equipamento, entretanto os dois atestados apresentados pela empresa R.A.M. MARQUES, não informa claramente a descrição do fornecimento, somente a expressão “materiais e equipamentos”, sem informar a descrição do equipamento, desatendendo ao edital conforme solicitação do item 9.1.5.1.3. Além disto, é prudente a empresa fornecer atestados atuais, como forma de demonstrar sua capacidade atual.

O edital não solicita a apresentação de notas fiscais, entretanto a empresa forneceu uma nota fiscal com data de 2014 relativo a um foco auxiliar, levando em consideração que um foco de teto demanda maior capacitação técnica que um foco auxiliar, o mesmo não é nem similar nem compatível com o foco de teto, pois os dados técnicos de um não são compatíveis com o outro, invalidando também a nota fiscal apresentada. Outra questão que invalida a apresentação desta nota fiscal, é a possibilidade de entrega do foco auxiliar sem nenhum outro requisito além de entregar no prazo, já um foco de teto, além de possuir todos os critérios de entrega do equipamento, é necessária sua montagem e instalação, requisitando capacitação técnica não só do equipamento, mas de sua montagem e instalação.

Mediante aos fatos expostos, é necessário informar para esta ilibada Autarquia que a empresa, não pode manter-se classificada, pois é uma forma de induzir ao erro essa douta Casa, pois ofertaram um produto que não atende as determinações editalícias do atestado, inclusive, é de grande valia ressaltar que, o equipamento ofertado não atende as determinações previstas.

VI. DO DIREITO

Cumprir verificar que o artigo 3º, caput, da Lei nº 8.666/1993 preleciona que tanto a Administração Pública como os interessados ficam obrigados à observância dos termos e condições previstos no Edital.

“Art. 3o A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da

moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.”

Neste caso, estar-se-ia diante do disposto no artigo 48, inciso I, da Lei nº 8.666/1993, que dispõe que serão desclassificadas as propostas que não atendam às exigências do ato convocatório da licitação.

“Art. 48. Serão desclassificadas:
I - as propostas que não atendam às exigências do ato convocatório da licitação;”

Outro ponto importante para se salientar diz respeito ao chamado princípio do julgamento objetivo, que deve observar o critério objetivo previsto no Edital, ou seja, apoia-se em fatos concretos exigidos pela Administração e confrontados com as propostas oferecidas pelos licitantes, conforme se verifica nos artigos 44, caput, e 45, caput, da Lei nº 8.666/1993, in verbis:

“Art. 44. No julgamento das propostas, a Comissão levará em consideração os critérios objetivos definidos no edital ou convite, os quais não devem contrariar as normas e princípios estabelecidos por esta Lei.

Art. 45. O julgamento das propostas será objetivo, devendo a Comissão de licitação ou o responsável pelo convite realizá-lo em conformidade com os tipos de licitação, os critérios previamente estabelecidos no ato convocatório e de acordo com os fatores exclusivamente nele referidos, de maneira a possibilitar sua aferição pelos licitantes e pelos órgãos de controle.”

VII. DO REQUERIMENTO FINAL

1. O presente recurso administrativo é legal tempestivo e está amparado nas razões de fato e fundamentos do direito.

2. Diante de todo o exposto, em atenção aos imperativos do interesse público, requer:

- a. O acolhimento e provimento do presente RECURSO ADMINISTRATIVO, em sua íntegra, a fim de que a empresa R.A.M. MARQUES COMERCIO DE PRODUTOS MÉDICOS EIRELI desclassificada conforme exposto no Procedimento Licitatório em questão;
- b. Encaminhamento imediato à autoridade superior para ciência prévia dos fatos; e

- c. Lembrando ainda que não é formalismo e sim condição de igualdade e competitividade pois as propostas apresentadas omitiram informações relevantes, que acreditamos que serão levadas em consideração por esta instituição, por se tratar de uma aquisição que exige precisão na qualidade e segurança dos equipamentos.

VIII. DO PEDIDO

Assim, diante de tudo ora exposto, a RECORRENTE requer digno-se V. Exa. Conhecer as razões do presente RECURSO ADMINISTRATIVO, dando-lhe PROVIMENTO, culminando assim com a anulação da decisão em apreço, declarando a R.A.M. MARQUES COMERCIO DE PRODUTOS MÉDICOS EIRELI desclassificadas, e então, declarar vencedora a empresa KSS COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS MÉDICO LTDA, visto que atende plenamente os requisitos previstos em edital e termo de referência e apresentou toda documentação conforme edital.

Nesses termos,
Pede deferimento.

São José dos Pinhais (PR), 13 de junho de 2022.

KSS COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS MÉDICO LTDA

CNPJ/MF sob n.º 79.805.263/0001-28

Sr. Ricardo Carvalho

RG nº. 5.430.580-0 SSP/PR

CPF/MF sob nº. 873.087.209-00

ASSINADO DIGITALMENTE

79.805.263/0001-28
**KSS - COMÉRCIO E INDÚSTRIA
DE EQUIPAMENTOS MÉDICO LTDA**
**RUA CASTRO N.º 29
CRUZEIRO - CEP 83010-080
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PR**

Consultas

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Detalhes do Produto	
Nome da Empresa	INPROMED DO BRASIL INDUSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS MÉDICOS LTDA - EPP
CNPJ	03.202.881/0001-11
Autorização	8.01.311-7
Produto	FOCO CIRÚRGICO

Modelo Produto Médico
AUXILIARES: SL-300, INP 3 F-MASTER, INP 4 F-MASTER, INP 5 F-MASTER, INP FC 200
PAREDE: SL-300, INP 3 F-MASTER
TETO DUPLO COMPOSTO: INP 4X3 F-MASTER, INP 5X3 F-MASTER, INP 5X4 F-MASTER
TETO DUPLO: INP SL-300X300, INP 3X3 F-MASTER, INP 4X4 F-MASTER, INP 5X5 F-MASTER
TETO SIMPLES: SL-300, NP 3 F-MASTER, INP 4 F-MASTER, INP 5 F-MASTER
TETO TRIPLO COMPOSTO: INP 3X4X5 F-MASTER, INP 3X3X4 F-MASTER, INP 3X3X5 F-MASTER, INP 4X4X3 F-MASTER, INP 4X4X5 F-MASTER, INP 5X5X3 F-MASTER, INP 5X5X4 F-MASTER, INP SL-300X300, INP SL-300X300X300
TETO TRIPLO: INP 3X3X3 F-MASTER, INP 4X4X4 F-MASTER, INP 5X5X5 F-MASTER

Tipo de Arquivo	Arquivos	Expediente, data e hora de inclusão
INSTRUÇÕES DE USO OU MANUAL DO USUÁRIO DO PRODUTO	MANUAL DO USUÁRIO TETO E PAREDE.pdf	3061345213 - 05/08/2021 13:26:46

Nome Técnico	Foco Cirurgico
Registro	80131170002
Processo	25351182198201303
Fabricante Legal	INPROMED DO BRASIL INDUSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS MÉDICOS LTDA - EPP
Classificação de Risco	I - BAIXO RISCO
Vencimento do Registro	VIGENTE
Situação	[sem dados cadastrados]
Data de Publicação	[sem dados cadastrados]

MANUAL DO USUÁRIO

INPROMED

QUALIDADE EM BENEFÍCIO DA VIDA

FOCOS CIRÚRGICOS DE TETO E PAREDE



REF

**MODELO INP SL -300
MODELO INP-MASTER**

CE

EDIÇÃO 03

INPROMED DO BRASIL
INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS MÉDICOS LTDA.

Dados de Identificação:



Inpromed do Brasil – Indústria e Comércio de Produtos Médicos Ltda.

CNPJ: 03.202.881/0001-11

AFE: K9H259XWMX29

Avenida Maringá, 1214

Emiliano Pernetá

CEP: 83324-442

Pinhais – Paraná - Brasil

Telefone: +55 (41) 3033 9200

DDG: 0800 602 6666

www.inpromeddobrasil.com.br

comercial@inpromendobrasil.com.br

Representantes da Empresa:

Responsável Técnico:

Gabriel Simão da Silva

Engenheiro Eletricista

CREA-PR N°: PR-180703/D

Responsável Legal:

Gabriel Simão da Silva

Diretor

Representante Autorizado na Comunidade Européia:



CMC Medical Devices & Drugs S.L.

C/ Horacio Lengo N° 18, CP 29006, Málaga-Spain

info@cmcmedicaldevices.com

SUMÁRIO

1. INSTITUCIONAL.....	5
2. CUIDADOS ANTES DA UTILIZAÇÃO.....	6
3. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.....	9
3.1. BIOCOMPATIBILIDADE.....	9
4. IDENTIFICAÇÃO DOS MODELOS.....	10
4.1. FOCOS CIRÚRGICOS DE PAREDE:.....	10
4.2. FOCOS CIRÚRGICOS DE TETO:.....	10
5. FOCO CIRÚRGICO DE PAREDE.....	14
5.1. CARACTERÍSTICAS.....	15
5.2. DIMENSÕES.....	16
5.3. MOVIMENTOS.....	16
6. FOCOS CIRÚRGICOS DE TETO.....	19
6.1. CARACTERÍSTICAS.....	19
6.2. IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES.....	19
6.3. FOCOS CIRÚRGICOS DE TETO SIMPLES.....	21
6.3.1. Dimensões.....	21
6.3.2. Movimentos.....	22
6.4. FOCOS CIRÚRGICOS DE TETO DUPLO / TRIPLO.....	25
6.4.1. Dimensões.....	27
6.4.2. Movimentação.....	27
6.5. FOCOS CIRÚRGICOS DE TETO DUPLO / TRIPLO COMPOSTO.....	32
7. IDENTIFICAÇÃO DOS COMANDOS DO EQUIPAMENTO.....	35
7.1. SINALIZAÇÃO DO SISTEMA DE EMERGÊNCIA.....	36
8. INFORMAÇÕES TÉCNICAS.....	37
8.1. SIMBOLOGIA / ROTULAGEM.....	38
9. TABELAS COMPARATIVA DOS MODELOS.....	40
10. RECEBENDO O EQUIPAMENTO.....	44
10.1. CONTEÚDO DA EMBALAGEM.....	44
11. OPERAÇÃO.....	45
11.1. DESEMPENHO ESSENCIAL.....	45
11.2. HABILITAR E DESABILITAR A ENERGIA DO EQUIPAMENTO.....	45
11.3. LIGANDO O EQUIPAMENTO.....	46
11.4. AJUSTANDO A INTENSIDADE LUMINOSA E TEMPERATURA DE COR.....	46
11.5. FOCALIZAÇÃO.....	47
11.6. MANOPLAS ESTERILIZÁVEIS.....	49
11.7. MOVIMENTAÇÃO E POSICIONAMENTO DOS FOCOS CIRÚRGICOS.....	51
11.8. PROCEDIMENTO DE FINALIZAÇÃO.....	51
11.9. INSTALAÇÃO.....	51
11.9.1. Posição dos parafusos de fixação.....	51
11.9.2. Instalação da chapa do eixo e extensores.....	52
11.9.3. Montagem do <i>Spring Arm</i>	54
11.9.4. Montagem do Garfo no <i>Spring Arm</i>	55
11.9.5. Conexão a rede.....	56
11.9.6. Equipamentos com sistema de emergência.....	57
11.9.7. Instalação do monitor.....	58
12. COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA.....	60
13. PRECAUÇÕES ADVERTÊNCIAS.....	64
13.1. MANUTENÇÃO.....	64
13.1.1. Ajuste do Freio do Braço.....	64
13.1.2. Ajuste da Altura do <i>Spring Arm</i>	65
13.1.3. Ajuste do giro do <i>Spring Arm</i>	66
13.1.4. Ajuste da Mola do <i>Spring Arm</i>	67
13.1.5. Ajuste do Freio do Garfo Articulável.....	68
13.1.6. Ajuste do Freio da Cúpula.....	69
13.1.7. Troca de Fusível.....	70
13.2. LIMPEZA.....	70
13.3. TRANSPORTE E ESTOCAGEM.....	70
13.4. ACONDICIONAMENTO.....	71

13.5. OPERAÇÃO	71
14. POSSÍVEIS PROBLEMAS E SOLUÇÕES RECOMENDADAS	72
14.1. EQUIPAMENTO NÃO LIGAR	72
14.2. EQUIPAMENTO LIGA, MAS NÃO ACENDE A CÚPULA.....	72
14.3. EQUIPAMENTO LIGA, MAS NÃO ACENDE TODOS OS MÓDULOS DE LEDS.....	72
14.4. EQUIPAMENTO NÃO FOCALIZA.....	72
14.5. EQUIPAMENTO NÃO LIGA O SISTEMA DE EMERGÊNCIA.....	72
14.6. EQUIPAMENTO NÃO MANTÉM AS POSIÇÕES DESEJADAS OU ESTÁ DIFÍCIL DE MOVIMENTÁ-LO.....	73
15. ASSISTENCIA TÉCNICA.....	74
15.1. GARANTIA	74
15.2. RESPONSABILIDADE DO CLIENTE	74
15.3. RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS DE SEGURANÇA	75

1. INSTITUCIONAL

A INPROMED DO BRASIL iniciou suas atividades em 1999, com o conceito de crescimento sustentável baseado em sucessivos investimentos no aprimoramento de processos técnicos e comerciais. Com o objetivo de aperfeiçoar seus equipamentos e incorporar novas tecnologias tornou-se possível o desenvolvimento de produtos compatíveis com a demanda dos mercados nacional e internacional.

A linha de produtos da INPROMED é composta por Focos Cirúrgicos e Mesas Cirúrgicas. Desenvolvidos em diversos modelos e configurações para atendimento aos mais diversificados procedimentos clínicos e cirúrgicos.

No curso desta trajetória, a INPROMED conquistou as certificações ISO-9001 e Marcação europeia (CE MARK), incontestáveis testemunhos de qualidade, os quais veem a ressaltar o comprometimento de sua equipe de profissionais, altamente qualificada em produzir equipamentos de elevada qualidade e assegurar eficiente serviço técnico para garantir total satisfação de nossos clientes.

A seguir serão apresentadas importantes informações para uma plena e segura utilização dos equipamentos INPROMED, de acordo com as especificações de cada modelo produzido. Apresenta-se também neste Manual do Usuário descrições detalhadas, principais características, acessórios, opcionais, conservação, limpeza, manutenção, entre outros.

A **INPROMED INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS MÉDICOS LTDA** reserva-se a si o direito de alterar o conteúdo desta publicação sem aviso prévio e a seu critério, sempre que for necessário. Cópias adicionais desta documentação estão disponíveis na fábrica.

Aproveitamos a oportunidade para parabenizar-te pela aquisição de um produto marca INPROMED DO BRASIL.

Atenciosamente,

A Direção

2. CUIDADOS ANTES DA UTILIZAÇÃO



Os textos assinalados com o símbolo ao lado indicam informações importantes, advertências e cuidados que, caso não forem seguidos, podem ocasionar risco de morte ou ferimentos sérios, ferimentos, danos materiais, ou até mesmo danos tanto do equipamento quanto de um objeto em suas proximidades. Portanto, deve ser dada atenção especial aos mesmos.

Leia atentamente este Manual e mantenha-o sempre à mão para esclarecer suas dúvidas, caso não atendidas consulte o fabricante. Este equipamento é um produto médico ativo, pertencente à classe de risco I, para o uso pretendido da medicina humana, que deve ser operado exclusivamente por pessoal adequadamente treinado e sob a direção de equipe médica qualificada, familiarizada com os riscos e benefícios atualmente conhecidos da utilização de Focos Cirúrgicos.

Não tente operar o equipamento sem antes conhecer todos os seus controles e entender o funcionamento de seus principais sistemas.

Tome todas as precauções de segurança indicadas a seguir, pois elas são a sua proteção durante a operação do equipamento e o fabricante não se responsabiliza pelas consequências do não atendimento a estas advertências por parte do operador e/ou usuário:

- Certifique-se de que todas as suas dúvidas estejam esclarecidas no conteúdo deste Manual.



Solicite entrega técnica. Entre em contato com o fabricante ou com o representante autorizado, para que seja providenciada a instalação do Foco Cirúrgico INPROMED bem como o treinamento da equipe. Não abra e nem retire o Foco Cirúrgico INPROMED da embalagem, sem a presença de um representante autorizado.

- Esclareça todas as suas dúvidas com o representante autorizado no momento da instalação, o mesmo está disponível para treinar uma equipe de cada turno de trabalho.



Garanta a segurança elétrica deste equipamento, mediante a conexão do seu cabo de alimentação a um sistema de aterramento, o qual deve existir na instalação elétrica do local onde o Foco Cirúrgico INPROMED será utilizado. Foge do alcance do fabricante a verificação da integridade do sistema de aterramento existente no local de uso. Está sob responsabilidade do usuário e/ou do pessoal técnico por este autorizado, a realização desta verificação.



Realize a manutenção do aparelho com o equipamento desligado pela Chave Geral e com o *Nobreak* desligado, nos equipamentos com Sistema de Emergência. O LED “Rede” dos Painéis de Comando e os LEDs de funcionamento das fontes indicam que há tensão de alimentação da rede elétrica. O LED “Emergência” dos Painéis de Comando, quando o sistema for presente, indica que o *Nobreak* está fornecendo tensão de alimentação ao equipamento.



Realize a limpeza do equipamento após cada procedimento cirúrgico, conforme descrito no item “LIMPEZA” deste Manual. Fique atento para o uso de desinfetantes durante a desinfecção. Em caso de dúvidas, contate o fabricante.



Permita que somente pessoal especializado opere o Foco Cirúrgico INPROMED, em razão de sua formação profissional, dos seus conhecimentos e de sua experiência adquirida por atividade prática, para

que possa assegurar uma execução correta e segura durante os procedimentos cirúrgicos. Pessoas sem o devido treinamento não devem operar o equipamento.

 Fique atento a qualquer sinal sonoro ou visual diferente do habitual que o equipamento possa apresentar. Investigue a causa ou entre em contato com o fabricante.

 Remova quaisquer objetos que possam interferir no bom funcionamento e segurança do Foco Cirúrgico INPROMED e tornar-se um possível obstáculo durante a movimentação e regulagem do mesmo. Observar constantemente a necessidade de ajustes.

- Atente-se ao atendimento da periodicidade da manutenção preventiva do Foco Cirúrgico INPROMED.

 Verifique o estado impecável e a plena operacionalidade do Foco Cirúrgico, antes do uso.

Siga o cronograma de manutenção preventiva indicada pelo fabricante, esta é fundamental para manter permanente bom funcionamento e a segurança do equipamento.

- Contrate o serviço técnico INPROMED, um contrato de manutenção, que lhe beneficia e garante o permanente bom funcionamento e a segurança do equipamento continuado do Foco Cirúrgico INPROMED, tranquilidade, centro cirúrgico em pleno funcionamento, associado ao baixo investimento em substituição de componentes.
- Utilize mão de obra especializada para a execução da manutenção preventiva ou corretiva, a mesma traz segurança e confiabilidade no serviço realizado.
- Registre quando realizada a manutenção preventiva no Foco Cirúrgico INPROMED. Este procedimento interfere diretamente na Garantia do equipamento e é de responsabilidade do cliente.
- Utilize apenas componentes e acessórios originais.

Acompanhe as revisões deste Manual de Instruções de Uso e Técnico de Serviço junto ao site da ANVISA, no endereço www.anvisa.gov.br, ou solicite ao fabricante a versão vigente, pelo menos uma vez ao ano.

 Este Manual deve ser lido por todos os operadores deste equipamento.

NORMAS

A **INPROMED DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS LTDA.** Está comprometida com a busca contínua da preservação do meio ambiente na produção dos Focos Cirúrgicos INPROMED para o mercado mundial, através da gestão eficiente de seus recursos, processos e produtos.

Com relação à fabricação do produto, a INPROMED DO BRASIL atende aos requisitos de Boas Práticas de Fabricação de Produtos Médicos – Resolução RDC N° 16, de 28 de março de 2013 (ANVISA).

DIRETRIZES:

- Atender à legislação, normas ambientais aplicáveis e outros requisitos aos quais o fabricante tenha aderido.
- Desenvolver seus produtos e processos de maneira a reduzir os impactos ambientais.
- Aplicar um sistema de gestão eficiente que promova a melhoria contínua para alcançar os objetivos e metas ambientais.
- Promover, na fábrica, o senso de responsabilidade individual com relação ao meio ambiente.
- Envolver seus fornecedores e prestadores de serviço no desenvolvimento de hábitos que colaborem com a preservação do meio ambiente.

3. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Os Focos Cirúrgicos INPROMED são desenvolvidos para fornecer luz aos mais diversificados procedimentos médico-hospitalares, sejam eles cirurgias de pequeno, médio e grande porte, exames clínicos e procedimentos onde se exijam grande iluminação.

Destinados para equipar clínicas, ambulatórios, unidades de terapia intensiva, enfermarias e principalmente centros cirúrgicos, os Focos Cirúrgicos INPROMED possuem o que há de mais moderno em iluminação cirúrgica.

Com a temperatura de cor certa que permite aos cirurgiões distinguir perfeitamente a coloração dos tecidos durante os procedimentos cirúrgicos, não emite radiação UV significativa, com um alto desempenho luminoso, aliado a reduzida incidência de sombras (*shadowless*) no campo operatório. Podendo esta temperatura de cor ser fixa ou regulável conforme a necessidade do cliente. Possui ainda sistema de focalização ajustável feito através de manopla removível, esterilizável, e autoclavável, sendo a mesma localizada no centro na cúpula.

O painel de comando digital poderá ser posicionado no braço, na cúpula ou na parede. Permitindo o controle individual de cada cúpula, conforme as características solicitadas pelo cliente poderão existir as seguintes funções: controle da intensidade luminosa regulada conforme seja a necessidade do corpo clínico, regulagem da temperatura de cor, liga e desliga da cúpula, ajuste de campo eletrônico conforme solicitação do cliente, além de sinalizar o acionamento do sistema de emergência nos equipamentos que o possuem.

Nos focos que utilizam múltiplos módulos de LED, esses são montados em paralelo, para que no caso da queima de qualquer um deles, os demais continuem funcionando garantindo a continuidade do procedimento com pouca perda da potência de luz no campo iluminado.

Braços articuláveis que permitem uma grande gama de movimentos; dotados de sistemas desenvolvidos para facilitar, com precisão, o posicionamento do campo iluminado, possibilitando uma grande gama de posições para os mais diversificados procedimentos clínicos e cirúrgicos.

Os Focos Cirúrgicos INPROMED podem ainda ser equipados com sistema de emergência a baterias, o qual garante o funcionamento do equipamento por até 210 minutos no caso de falha da energiada rede elétrica.

3.1. BIOCAMPATIBILIDADE

Os Focos Cirúrgicos INPROMED não interagem com o corpo dos pacientes, nem com outros equipamentos médicos. Siga os procedimentos adequados de higiene.

4. IDENTIFICAÇÃO DOS MODELOS

As famílias dos Focos Cirúrgicos INPROMED são divididas em 2 modelos básicos:

4.1. FOCOS CIRÚRGICOS DE PAREDE:

- FOCO CIRÚGICO PAREDE – MODELO SL-300;
- FOCO CIRÚGICO PAREDE – MODELO INP 3 F-MASTER;
- FOCO CIRÚGICO PAREDE – MODELO INP 4 F-MASTER;
- FOCO CIRÚGICO PAREDE – MODELO INP 5 F-MASTER;
- FOCO CLÍNICO PAREDE - MODELO INP FC 100;
- FOCO CLÍNICO PAREDE – MODELO INP FC 200.

A Figura 1 ilustra um Foco Cirúrgico de parede INP-MASTER.



FIGURA 1 – FOCO CIRÚGICO DE PAREDE INP-MASTER

4.2. FOCOS CIRÚRGICOS DE TETO:

Simplex:

- FOCO CIRÚGICO TETO – MODELO SL – 300;
- FOCO CIRÚGICO TETO – MODELO INP 3 F-MASTER;
- FOCO CIRÚGICO TETO – MODELO INP 4 F-MASTER;
- FOCO CIRÚGICO TETO – MODELO INP 5 F-MASTER.

A Figura 2 ilustra um Foco Cirúrgico de Teto Simplex SL-300.



FIGURA 2 – FOCO CIRÚGICO DE TETO SIMPLES SL-300

Duplo:

- FOCO CIRÚGICO TETO – MODELO INP SL–300X300;
- FOCO CIRÚGICO TETO – MODELO INP 3X3 F-MASTER;
- FOCO CIRÚGICO TETO – MODELO INP 4X4 F-MASTER;
- FOCO CIRÚGICO TETO – MODELO INP 5X5 F-MASTER.

Duplo Composto:

- FOCO CIRÚGICO TETO – MODELO INP 4X3 F-MASTER;
- FOCO CIRÚGICO TETO – MODELO INP 5X3 F-MASTER;
- FOCO CIRÚGICO TETO – MODELO INP 5X4 F-MASTER.

A Figura 3 ilustra um Foco Cirúrgico de Teto Duplo INP-MASTER.

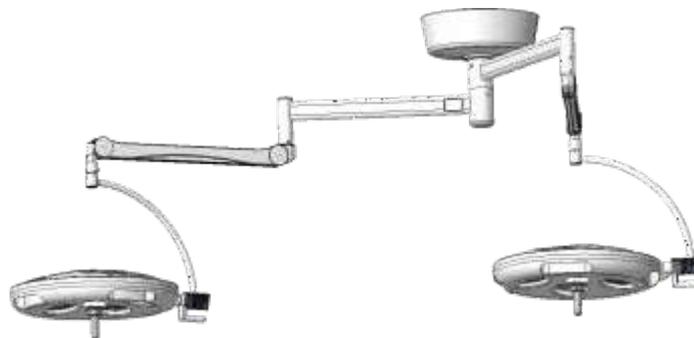


FIGURA 3 – FOCO CIRÚGICO DE TETO DUPLO INP-MASTER

Triplo:

- FOCO CIRÚGICO TETO – MODELO INP SL–300X300X300;
- FOCO CIRÚGICO TETO – MODELO INP 3X3X3 F-MASTER;
- FOCO CIRÚGICO TETO – MODELO INP 4X4X4 F-MASTER;
- FOCO CIRÚGICO TETO – MODELO INP 5X5X5 F-MASTER

Triplo Composto:

- FOCO CIRÚGICO DE TETO - MODELO INP 3X4X5 F-MASTER;
- FOCO CIRÚGICO DE TETO - MODELO INP 3X3X4 F-MASTER;
- FOCO CIRÚGICO DE TETO - MODELO INP 3X3X5 F-MASTER;
- FOCO CIRÚGICO DE TETO - MODELO INP 4X4X3 F-MASTER;
- FOCO CIRÚGICO DE TETO - MODELO INP 4X4X5 F-MASTER;
- FOCO CIRÚGICO DE TETO - MODELO INP 5X5X3 F-MASTER;
- FOCO CIRÚGICO DE TETO - MODELO INP 5X5X4 F-MASTER.

A Figura 4 ilustra um Foco Cirúrgico de Teto Triplo.



FIGURA 4 – FOCO CIRÚRGICO DE TETO TRIPLO INP-MASTER

Nos itens a seguir são apresentadas, de acordo com as suas referências, as dimensões, características, amplitude dos movimentos, bem como uma tabela comparativa entre os modelos.

Os modelos relacionados são configuráveis de acordo com a necessidade do usuário e podem incluir os seguintes acessórios opcionais de acordo com a Tabela 1.

Na Figura 5 é apresentado um Foco Cirúrgico de Teto Simples com Monitor e Câmera.

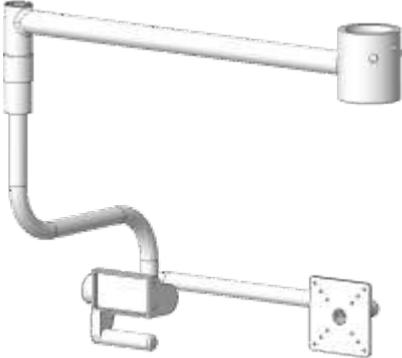
Acessório opcional			
Sistema de Emergência		Monitor	
Spring Arm para Teto Baixo		Câmera	
Suporte para Monitor		Manopla da Câmera	

Tabela 1 – ACESSÓRIOS ESPECIAIS



FIGURA 5 – FOCO CIRÚRGICO DE TETO SIMPLES COM MONITOR E CÂMERA

5. FOCO CIRÚRGICO DE PAREDE

Os Focos Cirúrgicos de Parede INP-MASTER e SL-300 são instalados utilizando um suporte fixado à parede. Eles têm a sua amplitude de movimentos limitada pela parede na qual estão instalados, e permitem a montagem de apenas uma cúpula por suporte.

Nas Figuras 6 e 7 estão mostradas as principais partes que compõem o foco de parede e na Tabela 2 sua nomenclatura. Possuem a versatilidade de dispensar a instalação em lajes e forros, além de permitirem uma instalação em uma altura menor que o pé direito da sala, quando comparados aos modelos de teto.

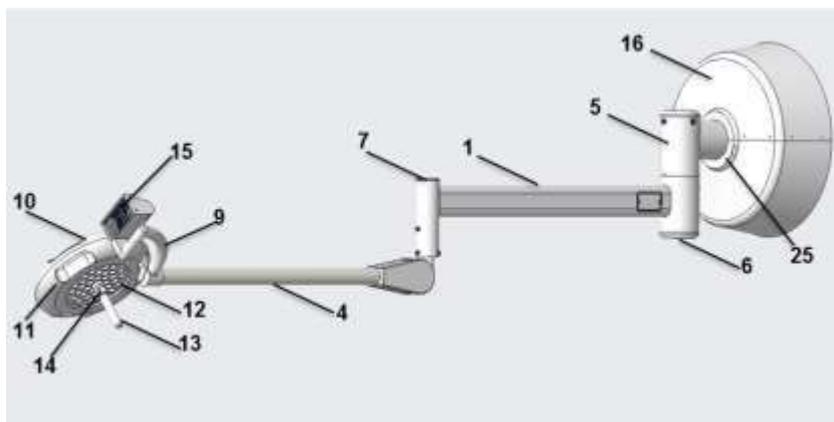


FIGURA 6 – PARTES DO EQUIPAMENTO DE PAREDE SL-300

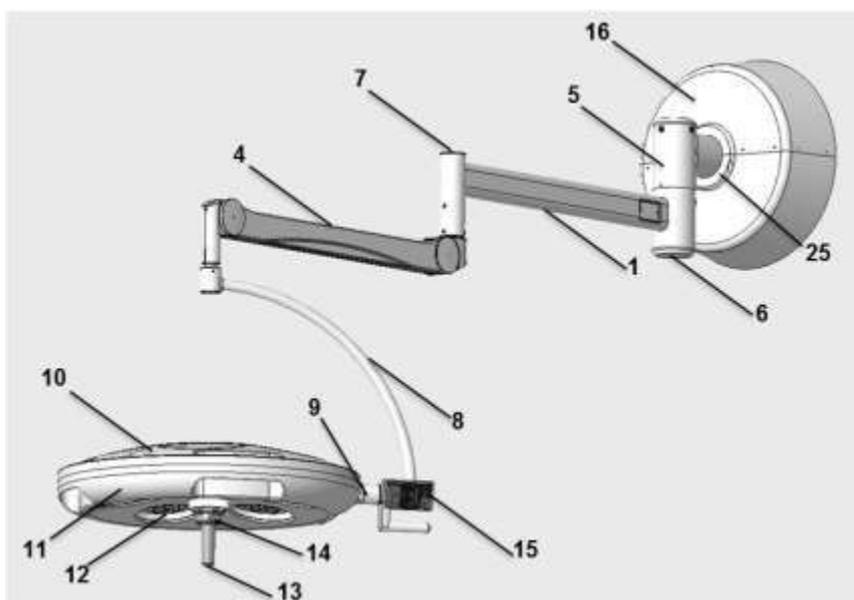


FIGURA 7 – PARTES DO EQUIPAMENTO DE PAREDE INP-MASTER

ITEM	DESCRIÇÃO	ITEM	DESCRIÇÃO
1	Braço Inferior	11	Base da Cúpula
4	Spring Arm	12	Módulo de LEDs
5	Eixo Central	13	Manopla de Focalização
6	Tampa do Eixo Central	14	Trava da Manopla
7	Tampa dos Braços	15	Painel de Comando (modelo com fixação no braço)
8	Garfo Externo da Cúpula	16	Balde de Acabamento
9	Garfo Interno da Cúpula	25	Bucha de Fixação do Balde
10	Tampa da Cúpula		

TABELA 2 – IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES DOS EQUIPAMENTOS DE PAREDE

5.1. CARACTERÍSTICAS

A estrutura do equipamento pode ser fabricada em Aço Carbono e também em Alumínio com pintura eletrostática a pó para possibilitar uma fácil assepsia e limpeza.

A cúpula é confeccionada em fibra de vidro ou em material polimérico e alumínio, possuindo um design avançado e moderno e funcional sendo de fácil limpeza e assepsia.

Estes Focos Cirúrgicos oferecem a possibilidade de ter o painel de comando montado no braço, na cúpula ou na parede. Os comandos podem ser através de membrana ou **LCD colorido**.

Manopla em alumínio ou em material polimérico, removível e esterilizável em autoclave, a qual possibilita o ajuste do foco luminoso e movimentação da cúpula.

Nos focos SL-300 a iluminação é feita através de um módulo de LEDs de alto rendimento com lentes de convergência, e nos focos INP-MASTER com 3, 4 ou 5 módulos de LEDs, de alto rendimento com lentes de convergência, contendo ao todo de 5 a 105 LEDs por cúpula, todos protegidos por umacapa em material polimérico transparente. Sua temperatura de cor pode variar, nos equipamentos que possibilitam esse ajuste, permitindo a melhor diferenciação da coloração dos tecidos feita pelo cirurgião.

As características elétricas e óticas dos Focos Cirúrgicos de Parede INP-MASTER e SL-300 são dadas conforme a Tabela 3 e as características elétricas e óticas dos Focos Clínicos de Parede INP FC-100 e FC-200 são dadas conforme Tabela 4.

ESTRURA	PAREDE			
	Modelo	SL-300	INP 3 F-MASTER	INP 4 F-MASTER
Tipo de Iluminação	LED	LED	LED	LED
Vida Útil do Módulo de LEDs (Horas)	90.000	90.000	90.000	90.000
Número de Cúpulas	1	1	1	1
Nº de módulo de LEDs (Por Cúpula)	1	3	4	5
Iluminância Central (lux) * (Por Cúpula)	50.000±10% a 100.000±10%	100.000±10% a 120.000±10%	126.000±10% a 160.000±10%	160.000±10%
Irradiância Total (W/m ²) ** (Por cúpula)	281,66 ± 33,8	304,20 ± 36,6	405,6 ± 48,8	507 ± 61
Irradiância Total Máxima (W/m ²) a 650 ± 30 mm (Por cúpula)	341,11 ± 40,55	368,4 ± 43,8	491,20 ± 58,4	614 ± 73
Temperatura de Cor Correlata (K) **	3000 a 6000 ± 10%			
Índice de Reprodução de Cor (Ra) **	95 ± 5	95 ± 5	95 ± 5	95 ± 5
Índice de Reprodução de Cor Específico (R9)**	97 ± 2	97 ± 2	97 ± 2	97 ± 2
Diâmetro do Campo (mm) (Por cúpula)*	100-230	100-360	100-360	100-360
Profundidade (mm)	1500	1500	1500	1500
Diâmetro da Cúpula (mm)	310	610	610	710
Peso (Kg)	29	52	54	56
Potência (VA)	75	81	108	135
Tensão por Módulo de LEDs (V)	21	21	21	21
Tensão de Alimentação (V)	Bivolt automático (110-127/ 220-230)	Bivolt automático (110-127/ 220-230)	Bivolt automático (110-127/ 220-230)	Bivolt automático (110-127/ 220-230)
Frequência de Entrada (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Sistema de Emergência (Horas) (Opcional)	Até 3:30	Até 3:30	Até 3:30	Até 3:30
Módulo Endo (Opcional)	Sim	Sim	Sim	Sim

TABELA 3 – CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DOS FOCOS INP-MASTER E SL 300

* Valores a uma distância de referência de 1 metro

** Valores a uma distância de referência de 1 metro.

ESTRUTURA	PAREDE	
Modelo	INP FC 100*	INP FC 200*
Tipo de Iluminação	LED	LED
Vida Útil do Módulo de LEDs (Horas)	90.000	90.000
Número de Cúpulas	1	1
Nº de módulo de LEDs (Por Cúpula)	1	1
Iluminância Central (lux) ** (Por Cúpula)	5.000± 10% a 20.000± 10%	20.000± 10% a 50.000± 10%
Temperatura de Cor Correlata (K) **	3000 a 6000 ± 10%	3000 a 6000 ± 10%
Índice de Reprodução de Cor (Ra) **	95 ±5	95 ±5
Diâmetro do Campo (mm) **	210 ± 21	210 ± 21
Diâmetro da Cúpula (mm)	50	50
Peso (Kg)	5	5
Potência (VA)	10 VA	20 VA
Tensão por Módulo de LEDs (V)	12	12
Tensão de Alimentação (V)	110-127 / 220-230	110-127 / 220-230
Frequência de Entrada (Hz)	50/60	50/60
Sistema de Emergência (Horas) (Opcional)	Até 3:30	Até 3:30

TABELA 4 – CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DOS FOCOS CLÍNICOS INP FC 100 E INP FC 200

*Os Focos Clínicos INP FC 100 e INP FC 200 são destinados a serem utilizados em salas de exames.

**Valores a uma distância de referência de 1 metro.

5.2. DIMENSÕES

As dimensões básicas dos Focos Cirúrgicos de Parede SL-300, são mostradas na Figura 8 e para o modelo INP-MASTER na Figura 9. Os braços são dimensionados e construídos para possibilitar o posicionamento do foco iluminado no campo operatório com a precisão e o alcance necessários para a iluminação dos mais diversificados procedimentos clínicos e cirúrgicos.

O diâmetro das Cúpulas varia de acordo com o número de Módulos de LEDs conforme Tabela 3. A altura da manopla até o centro da Cúpula é de 186 mm para os Focos INP-MASTER e SL-300.

**As dimensões indicadas podem sofrer alterações de acordo com a solicitação do cliente.*

5.3. MOVIMENTOS

De modo a permitir grande versatilidade na utilização dos Focos Cirúrgicos de Parede INP-MASTER e SL-300, os equipamentos permitem diversos movimentos da cúpula e braços, conforme pode ser observado nas Figuras 8, 9, 10 e 11.

Os movimentos realizados pelos braços e pela cúpula são:

- Giro do equipamento de 360° em torno do eixo (limitados pela parede na qual foi instalado);
- Giro de 360° do *spring arm* em torno do eixo de articulação do braço;
- Giro de 360° do garfo articulável em torno do eixo de articulação do *spring arm*;
- Flexão do *spring arm* de até 95° (45° acima e 50° abaixo);
- Rotação da cúpula de 360° (180° para cada lado);
- Basculante da cúpula de 360° (180° em cada sentido).

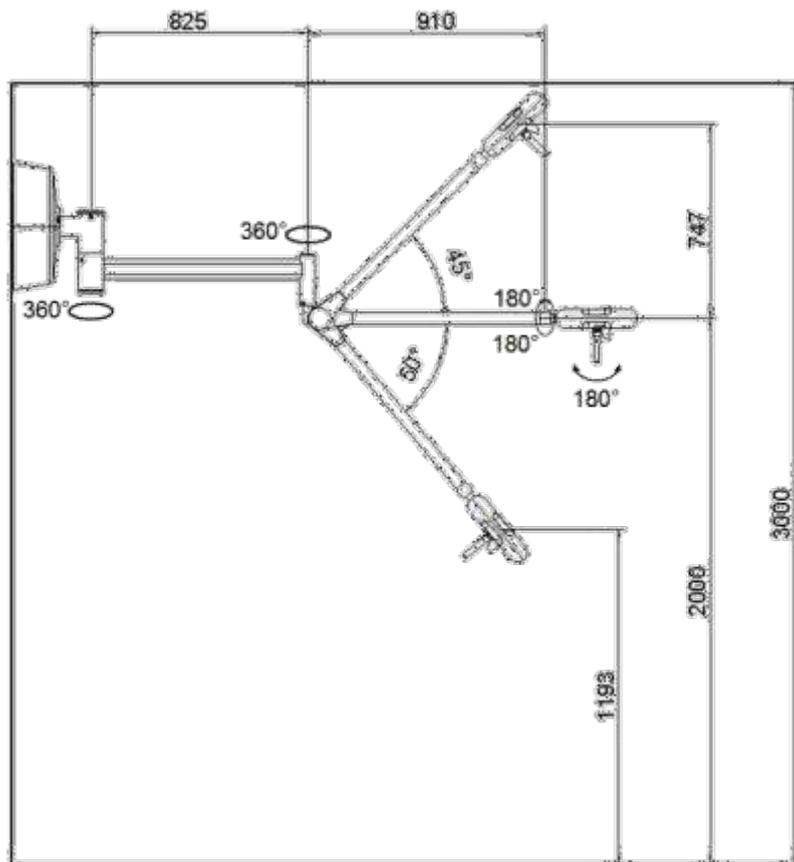


FIGURA 8 – DIMENSÕES DO FOCO DE PAREDE SL-300

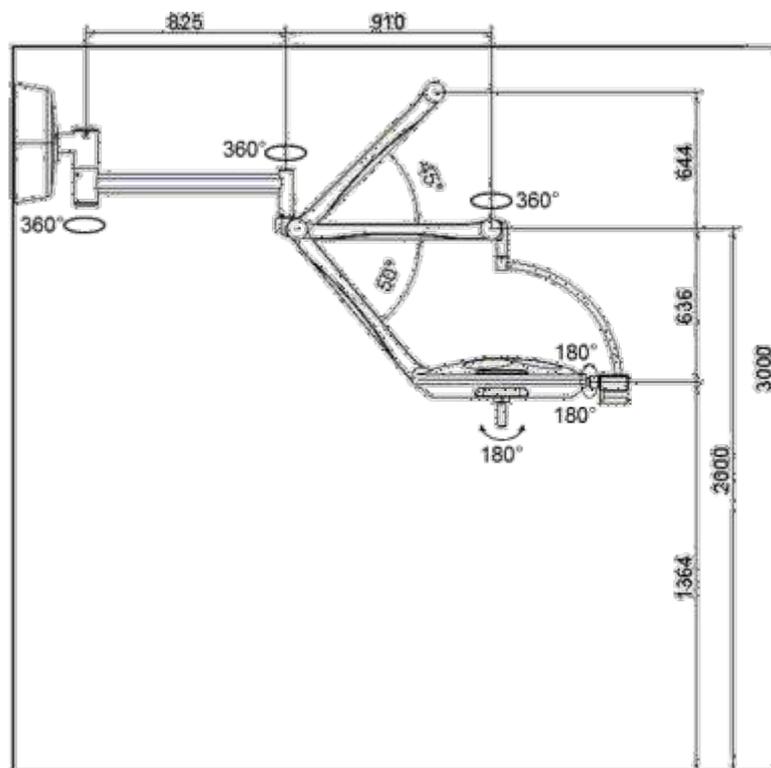


FIGURA 9 – DIMENSÕES DO FOCO DE PAREDE INP-MASTER

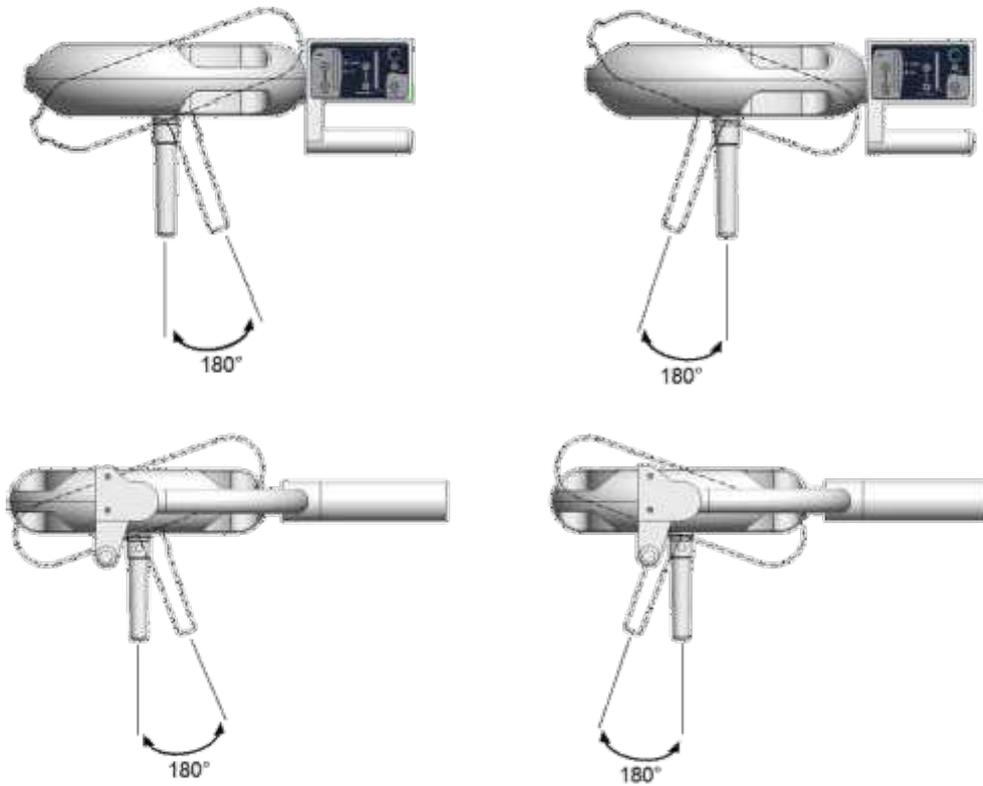


FIGURA 10 – MOVIMENTOS REALIZADOS PELA CÚPULA EQUIPAMENTOS SL-300

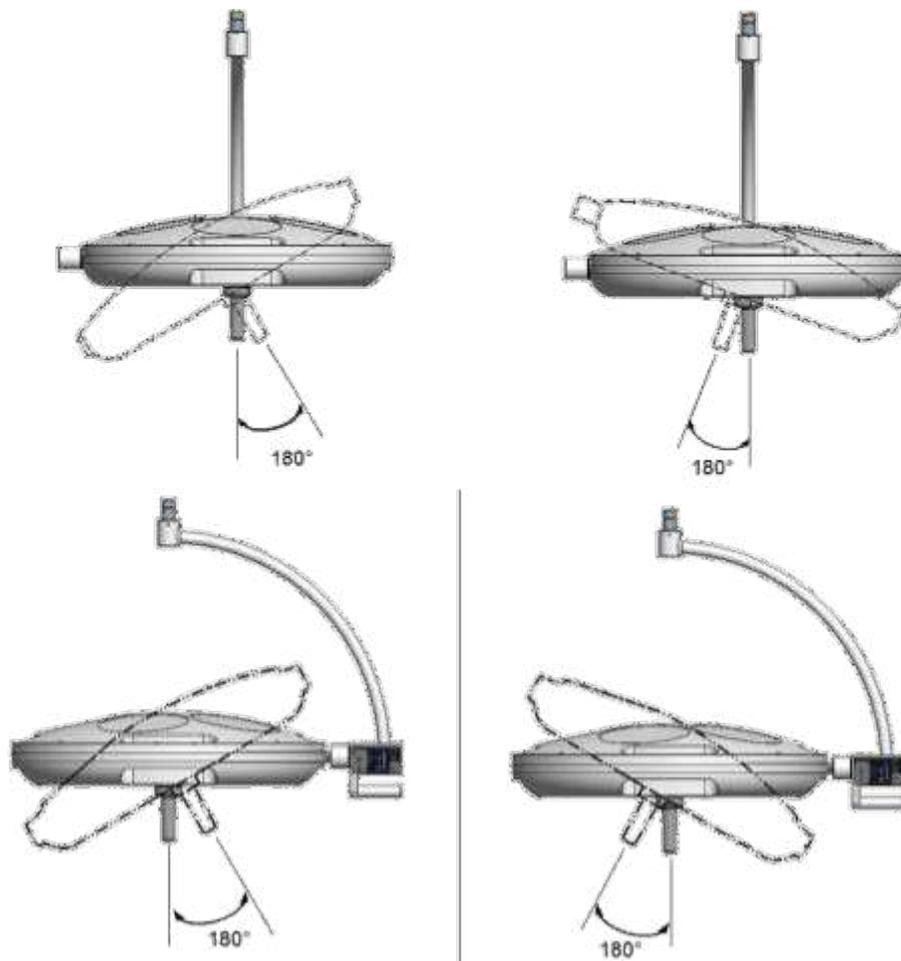


FIGURA 11 – MOVIMENTOS REALIZADOS PELA CÚPULA EQUIPAMENTOS INP-MASTER

6. FOCOS CIRÚRGICOS DE TETO

Os Focos Cirúrgicos INP-MASTER e SL-300 de Teto são destinados a instalações permanentes em centros cirúrgicos como fonte principal de luz durante os procedimentos cirúrgicos. Montados através de um eixo principal no teto das salas cirúrgicas e possuem grande amplitude de movimentos.

Desenvolvidos para possibilitar sua instalação nas mais diversificadas alturas de pé direito bem como diferentes configurações de forros, gesso e lajes.

6.1. CARACTERÍSTICAS

A estrutura do equipamento pode ser fabricada em Aço Carbono e também em Alumínio com pintura eletrostática a pó para possibilitar uma fácil assepsia e limpeza.

A cúpula é confeccionada em fibra de vidro ou em material polimérico, possuindo um design avançado e moderno e funcional sendo de fácil limpeza e assepsia.

Estes Focos Cirúrgicos oferecem a possibilidade de ter o painel de comando montado no braço, na cúpula ou na parede. Os comandos podem ser através de membrana ou LCD colorido.

Manopla fabricada em alumínio ou material polimérico, removível e esterilizável em autoclave, o qual possibilita o ajuste do foco luminoso e movimentação da cúpula. Nos equipamentos com câmera a mesma é protegida por uma manopla removível e esterilizável fabricada em alumínio.

A iluminação dos Focos Cirúrgicos de Teto é feita através de módulos de LEDs, de alto rendimento, com lentes convergentes e todos protegidos por uma capa em material polimérico transparente. Nos Focos Cirúrgicos SL-300 cada cúpula possui um módulo de LEDs e nos Focos Cirúrgicos INP-MASTER cada cúpula pode ter 3, 4 ou 5 módulos de LEDs, contendo ao todo de 5 a 105 LEDs por cúpula.

Sua temperatura de cor pode variar permitindo a melhor diferenciação da coloração dos tecidos.

Os Focos de Teto possuem três configurações básicas de acordo com o número de braços conforme a Tabela 5.

Configuração	Número de braços
Simple	1
Duplo	2
Tripla	3

TABELA 5 – NÚMERO DE BRAÇOS DOS FOCOS DE TETO

6.2. IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

De modo a facilitar a identificação das partes e familiarizar os usuários aos Focos Cirúrgicos INPROMED, este item é destinado a identificar os principais componentes do equipamento. As Figuras 12, 13 e 14 demonstram as partes principais que compõem o equipamento, e a Tabela 6 a seguir apresenta sua nomenclatura.

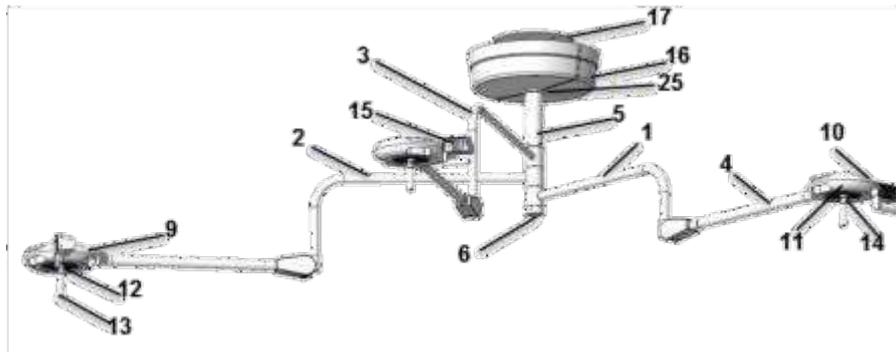


FIGURA 12 – PARTES DO FOCO DE TETO TRIPLO SL-300

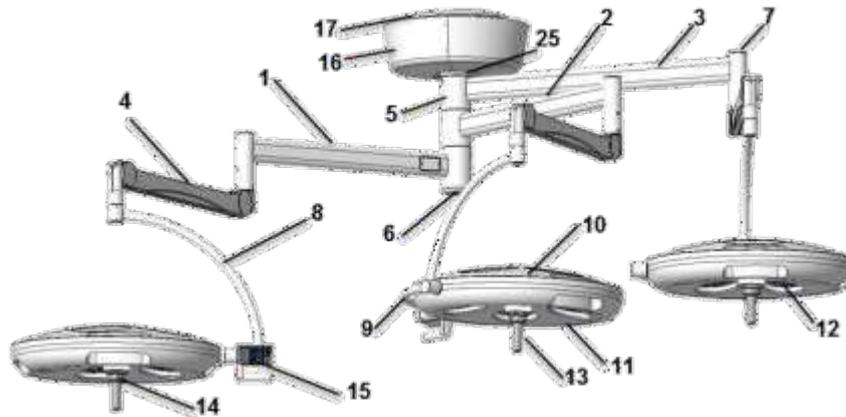


FIGURA 13 – PARTES DO EQUIPAMENTO DE TETO TRIPLO SL-300

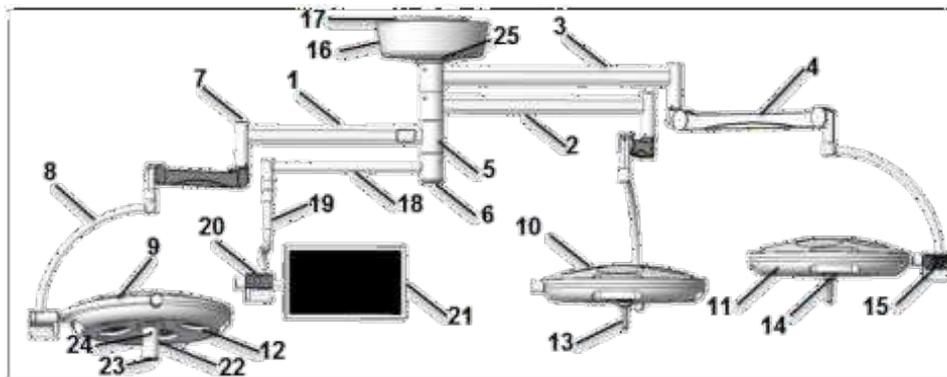


FIGURA 14 – PARTES DO FOCO DE TETO TRIPLO SL-300 COM MONITOR E CÂMERA

ITEM	DESCRIÇÃO	ITEM	DESCRIÇÃO
1	Braço Inferior	14	Trava da Manopla
2	Braço Intermediário	15	Painel de Comando (modelo com fixação no braço)
3	Braço Superior	16	Balde de Acabamento
4	<i>Spring Arm</i>	17	Chapa do Eixo
5	Eixo Central	18	Braço do Monitor
6	Tampa do Eixo Central	19	Garfo do Monitor
7	Tampa dos Braços	20	Painel de Comando do Monitor
8	Garfo Externo da Cúpula	21	Monitor
9	Garfo Interno da Cúpula	22	Manopla da Câmera
10	Tampa da Cúpula	23	Câmera
11	Base da Cúpula	24	Pino da Manopla da Câmera
12	Módulo de LEDs	25	Bucha de Fixação do Balde
13	Manopla de Focalização		

TABELA 6 – IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

6.3. FOCOS CIRÚRGICOS DE TETO SIMPLES

Os Focos Cirúrgicos de Teto Simples INP-MASTER e SL-300 possuem a configuração de um braço.

As características elétricas e óticas dos Focos Cirúrgicos INP-MASTER e SL-300 Simples de Teto são dadas conforme a Tabela 7.

ESTRURA	TETO SIMPLES			
	SL -300	INP 3 F-MASTER	INP 4 F-MASTER	INP 5 F-MASTER
Modelo	SL -300	INP 3 F-MASTER	INP 4 F-MASTER	INP 5 F-MASTER
Tipo de Iluminação	LED	LED	LED	LED
Vida Útil do Módulo de LEDs (Horas)	90.000	90.000	90.000	90.000
Número de Cúpulas	1	1	1	1
Nº de módulo de LEDs (Por Cúpula)	1	3	4	5
Iluminância Central (lux) * (Por Cúpula)	50.000 ± 10% a 100.000 ± 10%	100.000 ± 10% a 120.000 ± 10%	126.000 ± 10% a 160.000 ± 10%	160.000 ± 10%
Irradiância Total (W/m ²) ** (Por cúpula)	281,66 ± 33,8	304,20 ± 36,6	405,6 ± 48,8	507 ± 61
Irradiância Total Máxima (W/m ²) a 650 ± 30 mm (Por cúpula)	341,11 ± 40,55	368,4 ± 43,8	491,20 ± 58,4	614 ± 73
Temperatura de Cor Correlata (K) **	3000 a 6000 ± 10%			
Índice de Reprodução de Cor (Ra) **	95 ± 5	95 ± 5	95 ± 5	95 ± 5
Índice de Reprodução de Cor Específico (R9) **	97 ± 2	97 ± 2	97 ± 2	97 ± 2
Diâmetro do Campo (mm) (Por cúpula)*	100-230	100-360	100-360	100-360
Profundidade (mm)	1500	1500	1500	1500
Diâmetro da Cúpula (mm)	310	610	610	710
Peso (Kg)	29	52	54	56
Potência (VA)	75	81	108	135
Potência da Câmera (VA) (Opcional)	50	50	50	50
Potência do Monitor (VA) (Opcional)	105	105	105	105
Tensão por Módulo de LEDs (V)	21	21	21	21
Tensão de Alimentação (V)	Bi-volt automático (110-127/ 220-230)	Bi-volt automático (110-127/ 220-230)	Bi-volt automático (110-127/ 220-230)	Bi-volt automático (110-127/ 220-230)
Frequência de Entrada (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Sistema de Emergência (Horas) (Opcional)	Até 3:30	Até 3:30	Até 3:30	Até 3:30
Módulo Endo (Opcional)	Sim	Sim	Sim	Sim

TABELA 7 – CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E ÓTICAS DOS FOCOS SIMPLES DE TETO

* Valores a uma distância de referência de 1 metro

** Valores a uma distância de referência de 1 metro.

6.3.1. Dimensões

As dimensões básicas do Foco Cirúrgico Simples de Teto seguem conforme representado nas seguintes figuras:

- Figura 15 para os Focos SL-300;

- Figura 16 para os Focos Cirúrgicos INP-MASTER;
- Figura 17 para os Focos Cirúrgicos INP-MASTER 5F com Monitor e Câmera.

Os focos são dimensionados e construídos para possibilitar o posicionamento do foco iluminado no campo operatório, com a precisão e alcance, garantindo ao equipamento excelente resistência mecânica, acabamento e durabilidade.

O diâmetro da Cúpula varia de acordo com o número de Módulos de LEDs conforme Tabela 7. A altura da manopla até o centro da Cúpula é de 186 mm para os Focos INP-MASTER e SI-300.

**As dimensões indicadas podem sofrer alterações de acordo com a solicitação do cliente.*

6.3.2. Movimentos

De modo a permitir grande versatilidade na utilização dos Focos Cirúrgicos de Teto INP-MASTER e SL-300, com e sem sistema de vídeo, os equipamentos permitem diversos movimentos da cúpula e braços, conforme observado nas Figuras 15, 16, 17, 18 e 19.

Os movimentos realizados pelos braços e pela cúpula são:

- Giro do equipamento de 360° em torno do eixo.
- Giro de 360° do *spring arm* em torno do eixo de articulação do braço;
- Giro de 360° do garfo articulável em torno do eixo de articulação do *spring arm*;
- Flexão do *spring arm* de até 95° (45° acima e 50° abaixo);
- Giro de 360° do garfo articulável do monitor em torno do eixo de articulação do braço do monitor para equipamentos com sistema de vídeo;
- Rotação da cúpula de 360° (180° para cada lado);
- Basculante da cúpula de 360° (180° em cada sentido);
- Rotação do monitor de 90° nos equipamentos com sistema de vídeo.

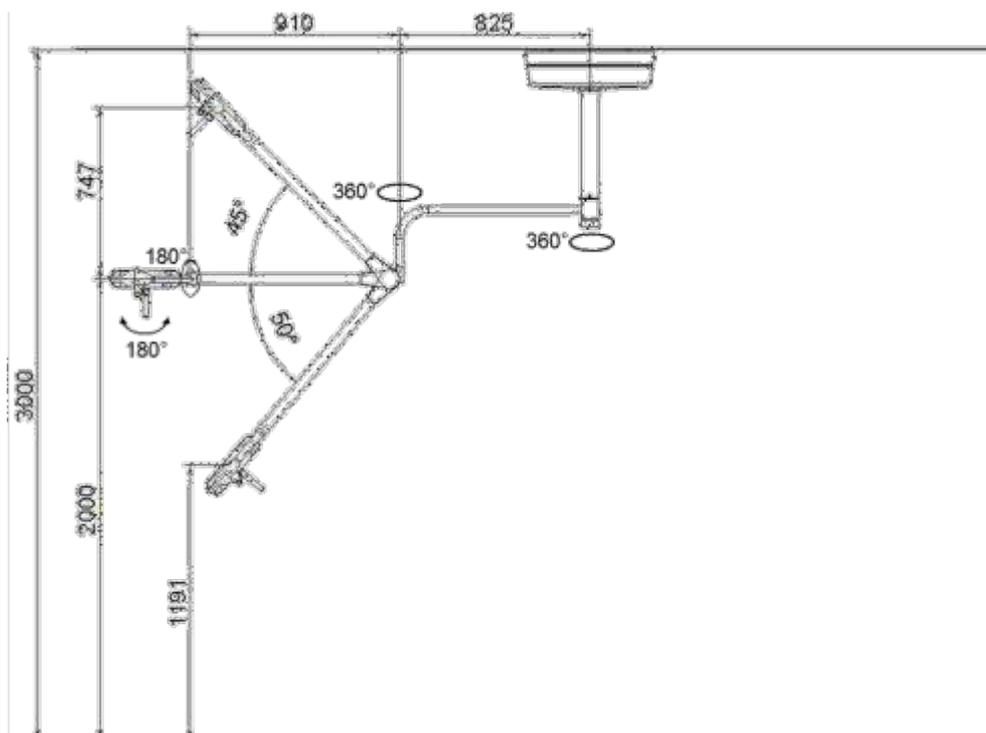


FIGURA 15 – FOCO CIRÚRGICO DE TETO SIMPLES SL-300

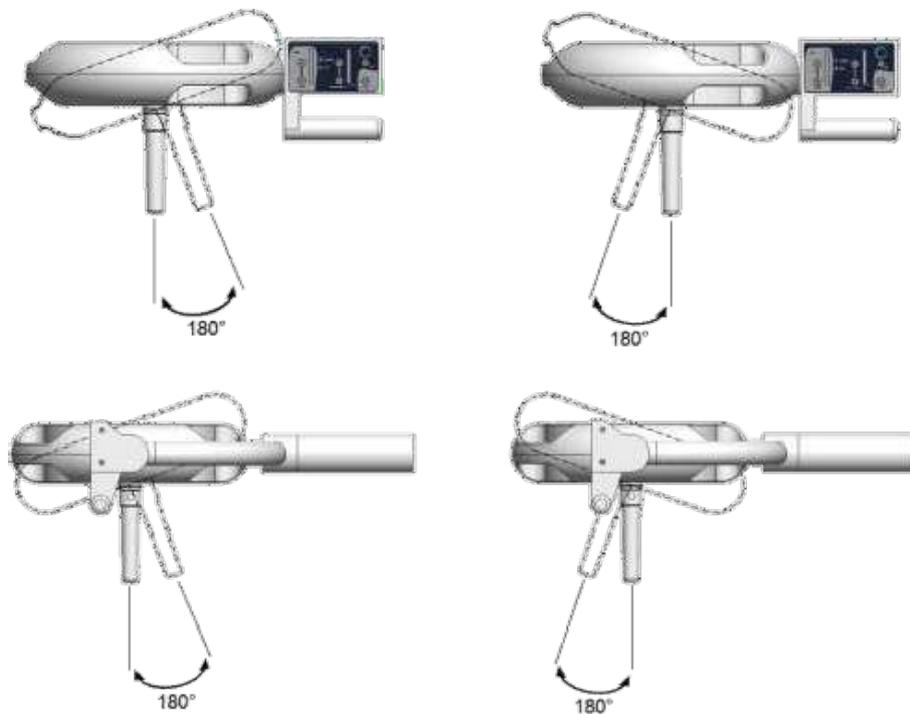


FIGURA 18 – MOVIMENTOS DO EQUIPAMENTO DE TETO SIMPLES SL-300

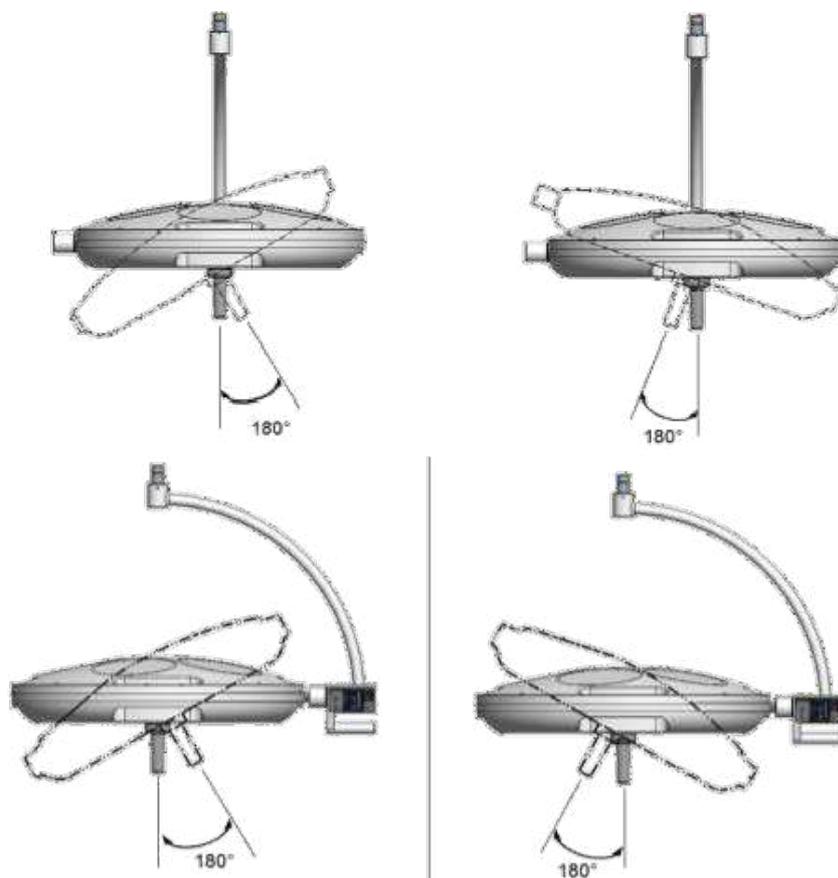


FIGURA 19 – MOVIMENTOS DOS EQUIPAMENTOS SIMPLES DE TETO INP-MASTER

6.4. FOCOS CIRÚRGICOS DE TETO DUPLO / TRIPLO

Os Focos Cirúrgicos de Teto Duplo/Triplo INP-MASTER e SL-300 possuem a configuração de dois braços e os Focos Cirúrgicos Triplos de Teto INP-MASTER e SL-300 possuem a configuração de três braços.

As características elétricas e óticas dos Focos Cirúrgicos INP-MASTER e SL-300 Duplos e Triplos de Teto são dadas conforme as Tabelas 8 e 9.

ESTRURA	TETO DUPLO			
	INP SL-300X SL-300	INP 3X3 F-MASTER	INP 4X4 F-MASTER	INP 5X5 F-MASTER
Modelo	INP SL-300X SL-300	INP 3X3 F-MASTER	INP 4X4 F-MASTER	INP 5X5 F-MASTER
Tipo de Iluminação	LED	LED	LED	LED
Vida Útil do Módulo de LEDs (Horas)	90.000	90.000	90.000	90.000
Número de Cúpulas	2	2	2	2
Nº de módulo de LEDs (Por Cúpula)	1+1	3+3	4+4	5+5
Iluminância Central (lux) * (Por Cúpula)	50.000 ± 10% a 100.000 ± 10% + 50.000 ± 10% a 100.000 ± 10%	100.000 ± 10% a 120.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10%	126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10%	160.000 ± 10% + 160.000 ± 10%
Irradiância Total (W/m ²) ** (Por cúpula)	281,66 ± 33,8	304,20 ± 36,6	405,6 ± 48,8	507 ± 61
Irradiância Total Máxima (W/m ²) a 650 ± 30 mm (Por cúpula)	341,11 ± 40,55	368,4 ± 43,8	491,20 ± 58,4	614 ± 73
Temperatura de Cor Correlata (K) **	3000 a 6000 ± 10%	3000 a 6000 ± 10%	3000 a 6000 ± 10%	3000 a 6000 ± 10%
Índice de Reprodução de Cor (Ra) **	95 ± 5	95 ± 5	95 ± 5	95 ± 5
Índice de Reprodução de Cor Específico (R9) **	97 ± 2	97 ± 2	97 ± 2	97 ± 2
Diâmetro do Campo (mm) (Por cúpula)*	100-230	100-360	100-360	100-360
Profundidade (mm)	1500	1500	1500	1500
Diâmetro da Cúpula (mm)	310 +310	610 + 610	610 + 610	710 + 710
Peso (Kg)	30	70	72	74
Potência (VA)	150	162	216	270
Potência da Câmera (VA) (Opcional)	50	50	50	50
Potência do Monitor (VA) (Opcional)	105	105	105	105
Tensão por Módulo de LEDs (V)	21	21	21	21
Tensão de Alimentação (V)	Bi-volt automático (110-127/ 220-230)	Bi-volt automático (110-127/ 220-230)	Bi-volt automático (110-127/ 220-230)	Bi-volt automático (110-127/ 220-230)
Frequência de Entrada (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Sistema de Emergência (Horas) (Opcional)	Até 3:30	Até 3:30	Até 3:30	Até 3:30
Módulo Endo (Opcional)	Sim	Sim	Sim	Sim

TABELA 8 – CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E ÓTICAS DOS FOCOS DE TETO DUPLOS

* Valores a uma distância de referência de 1 metro

** Valores a uma distância de referência de 1 metro.

ESTRURA	TETO TRIPLO			
	Modelo	INP SL 300X300X300	INP 3X3X3 F-MASTER	INP 4X4X4 F-MASTER
Tipo de Iluminação	LED	LED	LED	LED
Vida Útil do Módulo de LEDs (Horas)	90.000 Horas	90.000 Horas	90.000 Horas	90.000 Horas
Número de Cúpulas	3	3	3	3
Nº de módulo de LEDs (Por Cúpula)	1+1+1	3+3+3	4+4+4	5+5+5
Iluminância Central (lux) * (Por Cúpula)	50.000 ± 10% a 100.000 ± 10% + 50.000 ± 10% a 100.000 ± 10% + 50.000 ± 10% a 100.000 ± 10%	100.000 ± 10% a 120.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10%	126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10%	160.000 ± 10% + 160.000 ± 10% + 160.000 ± 10%
Irradiância Total (W/m ²) ** (Por cúpula)	281,66 ± 33,8	304,20 ± 36,6	405,6 ± 48,8	507 ± 61
Irradiância Total Máxima (W/m ²) a 650 ± 30 mm (Por cúpula)	341,11 ± 40,55	368,4 ± 43,8	491,20 ± 58,4	614 ± 73
Temperatura de Cor Correlata (K) **	3000 a 6000 ± 10%	3000 a 6000 ± 10%	3000 a 6000 ± 10%	3000 a 6000 ± 10%
Índice de Reprodução de Cor (Ra) **	95 ± 5	95 ± 5	95 ± 5	95 ± 5
Índice de Reprodução de Cor Específico (R9) **	97 ± 2	97 ± 2	97 ± 2	97 ± 2
Diâmetro do Campo (mm) (Por cúpula)*	100-230	100-360	100-360	100-360
Profundidade (mm)	1500	1500	1500	1500
Diâmetro da Cúpula (mm)	310 + 310 + 310	610 + 610 + 610	610 + 610 + 610	710 + 710 + 710
Peso (Kg)	40	80	82	84
Potência (VA)	225	243	324	405
Potência da Câmera (VA) (Opcional)	50	50	50	50
Potência do Monitor (VA) (Opcional)	105	105	105	105
Tensão por Módulo de LEDs (V)	21	21	21	21
Tensão de Alimentação (V)	Bi-volt automático (110-127/220-230)	Bi-volt automático (110-127/220-230)	Bi-volt automático (110-127/220-230)	Bi-volt automático (110-127/220-230)
Frequência de Entrada (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Sistema de Emergência (Horas) (Opcional)	Até 3:30	Até 3:30	Até 3:30	Até 3:30
Módulo Endo (Opcional)	Sim	Sim	Sim	Sim

TABELA 9 – CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E ÓTICAS DOS FOCOS DE TETO TRIPLOS

* Valores a uma distância de referência de 1 metro.

** Valores a uma distância de referência de 1 metro.

6.4.1. Dimensões

As dimensões básicas dos Focos Cirúrgicos de Teto Duplo e Triplo seguem conforme representado nas figuras seguintes:

- Figura 20 para o Duplo SL-300x300;
- Figura 21 para o Triplo SL-300x300x300;
- Figura 22 para o Duplo INP-MASTER;
- Figura 23 para o Duplo INP-MASTER com Monitor e Câmera;
- Figura 24 para o Triplo INP-MASTER;
- Figura 25 para o Triplo INP-MASTER com Monitor e Câmera.

O diâmetro das Cúpulas varia de acordo com o número de Módulos de LEDs conforme as Tabelas 8 e 9. A altura da manopla até o centro da Cúpula é de 186 mm para os Focos INP-MASTER e SL-300.

Os focos são dimensionados e construídos para possibilitar o posicionamento do foco iluminado no campo operatório, com a precisão e alcance, garantindo ao equipamento excelente resistência mecânica, acabamento e durabilidade.

**As dimensões indicadas podem sofrer alterações de acordo com a solicitação do cliente.*

6.4.2. Movimentação

Os Focos Cirúrgicos INP-MASTER e SL-300 Duplos/Triplos de Teto permitem diversos movimentos da cúpula e braços, conforme observados nas Figuras 20, 21, 22,23, 24, 25 e 26 e 27.

Os movimentos realizados pelos braços e pela cúpula são:

- Giro do equipamento de 360° em torno do eixo;
- Giro de 360 ° do *spring arm* em torno do eixo de articulação do braço;
- Giro de 360° do garfo articulável em torno do eixo de articulação do *spring arm*;
- Flexão do *spring arm* de até 95° (45° acima e 50° abaixo);
- Rotação da cúpula de 360° (180° para cada lado);
- Basculante da cúpula de 360° (180° em cada sentido);
- Rotação do monitor de 90° nos equipamentos com sistema de vídeo.

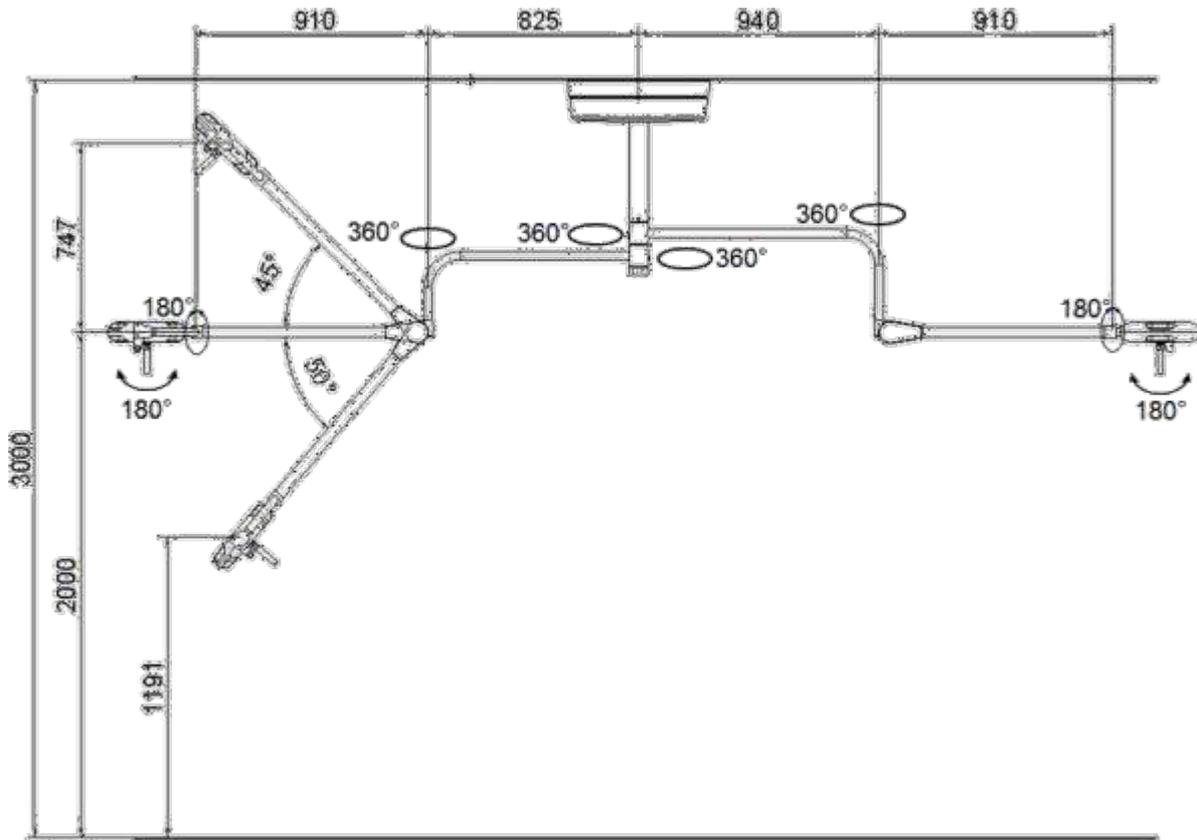


FIGURA 20 – FOCO CIRÚRGICO DUPLO DE TETO SL-300X300

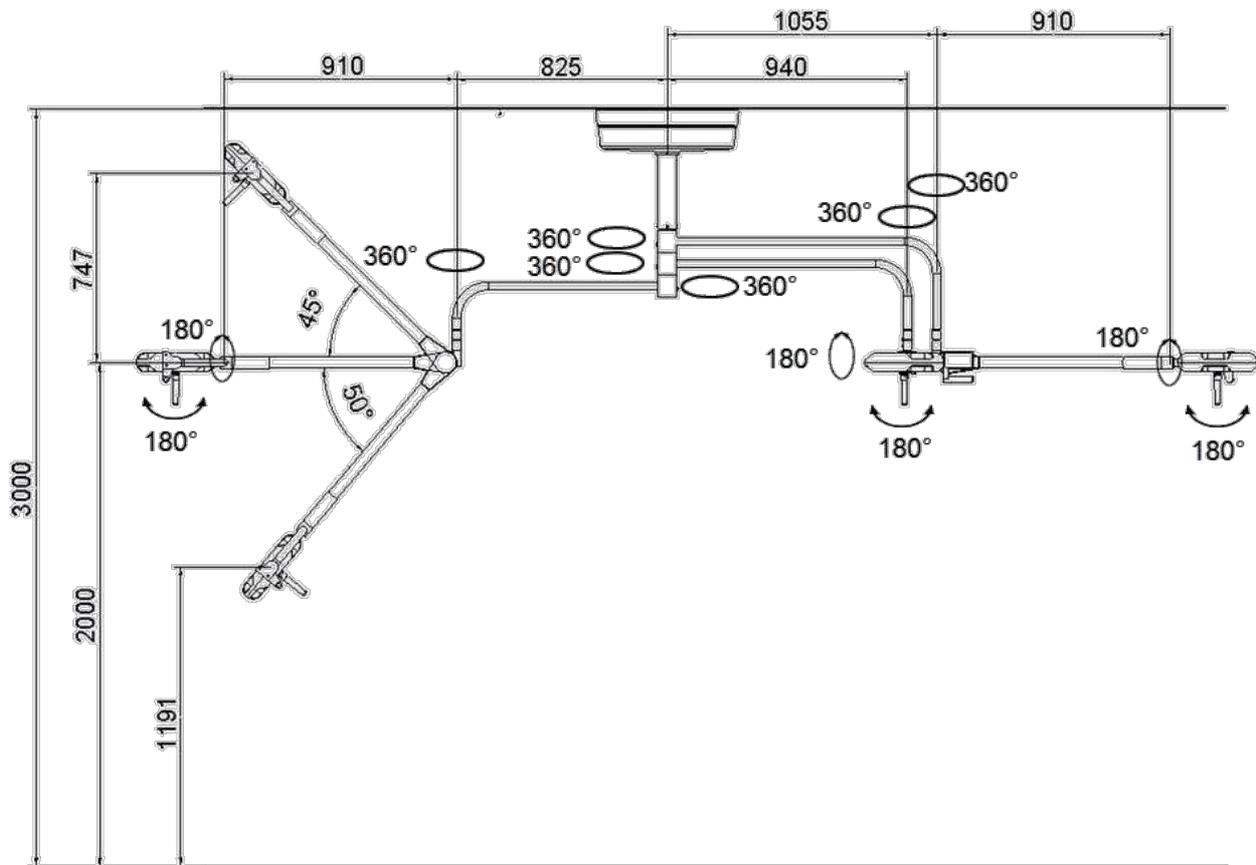


FIGURA 21 – FOCO CIRÚRGICO TRIPLO DE TETO SL-300X300X300

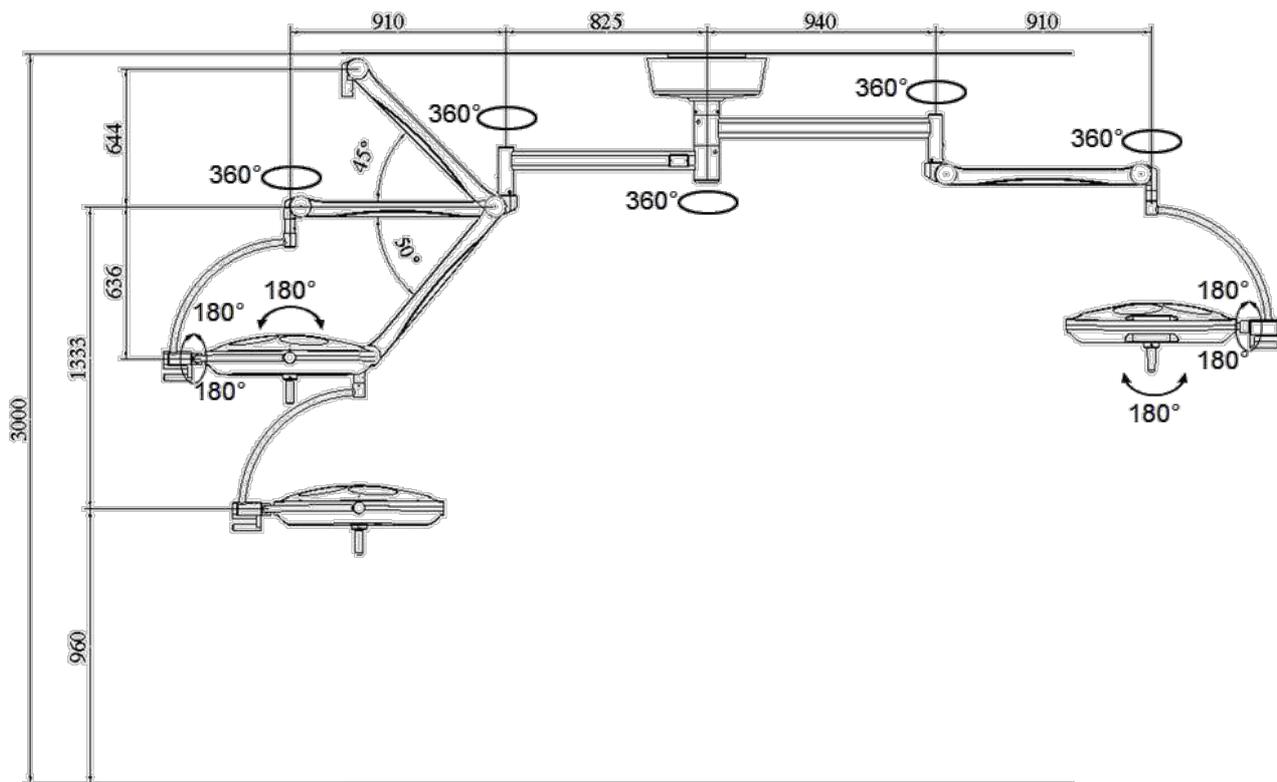


FIGURA 22 – FOCO CIRÚRGICO DUPLO DE TETO INP-MASTER

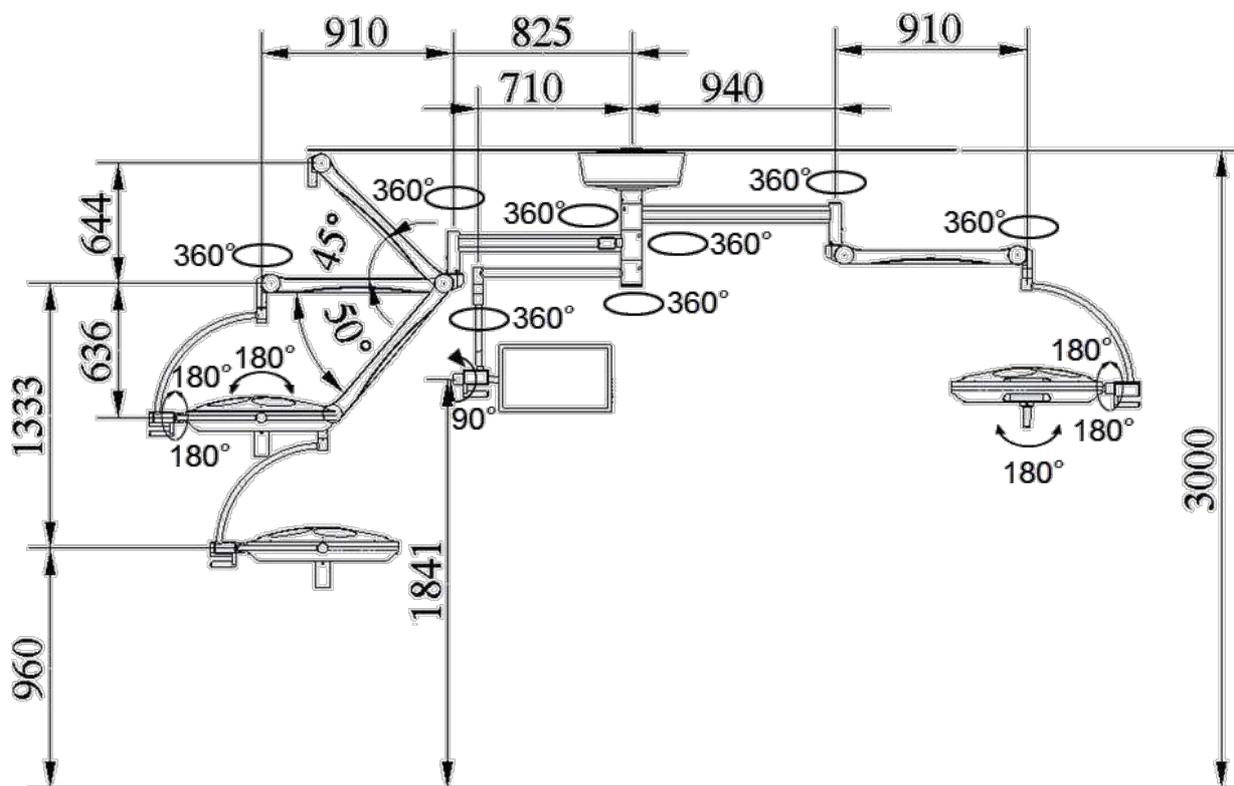


FIGURA 23 – FOCO CIRÚRGICO DUPLO DE TETO INP-MASTER COM MONITOR E CÂMERA

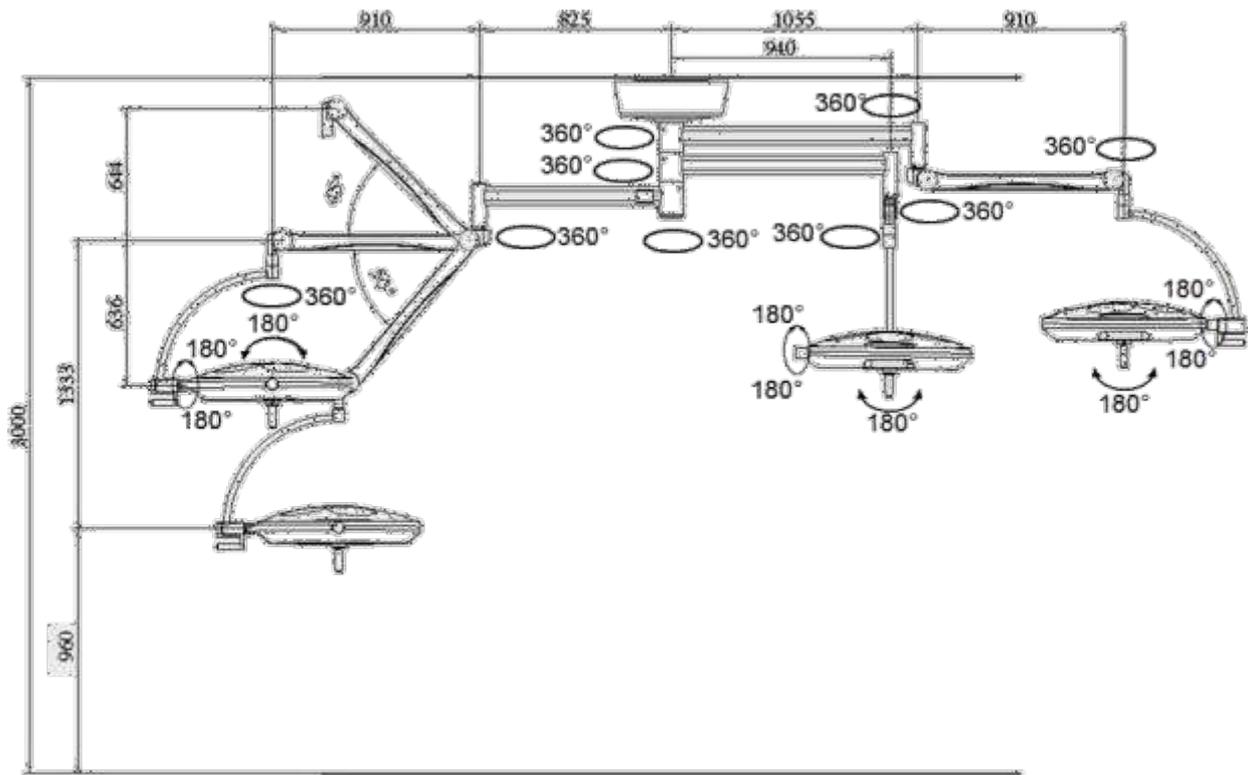


FIGURA 24 – FOCO CIRÚRGICO TRIPLO DE TETO INP-MASTER

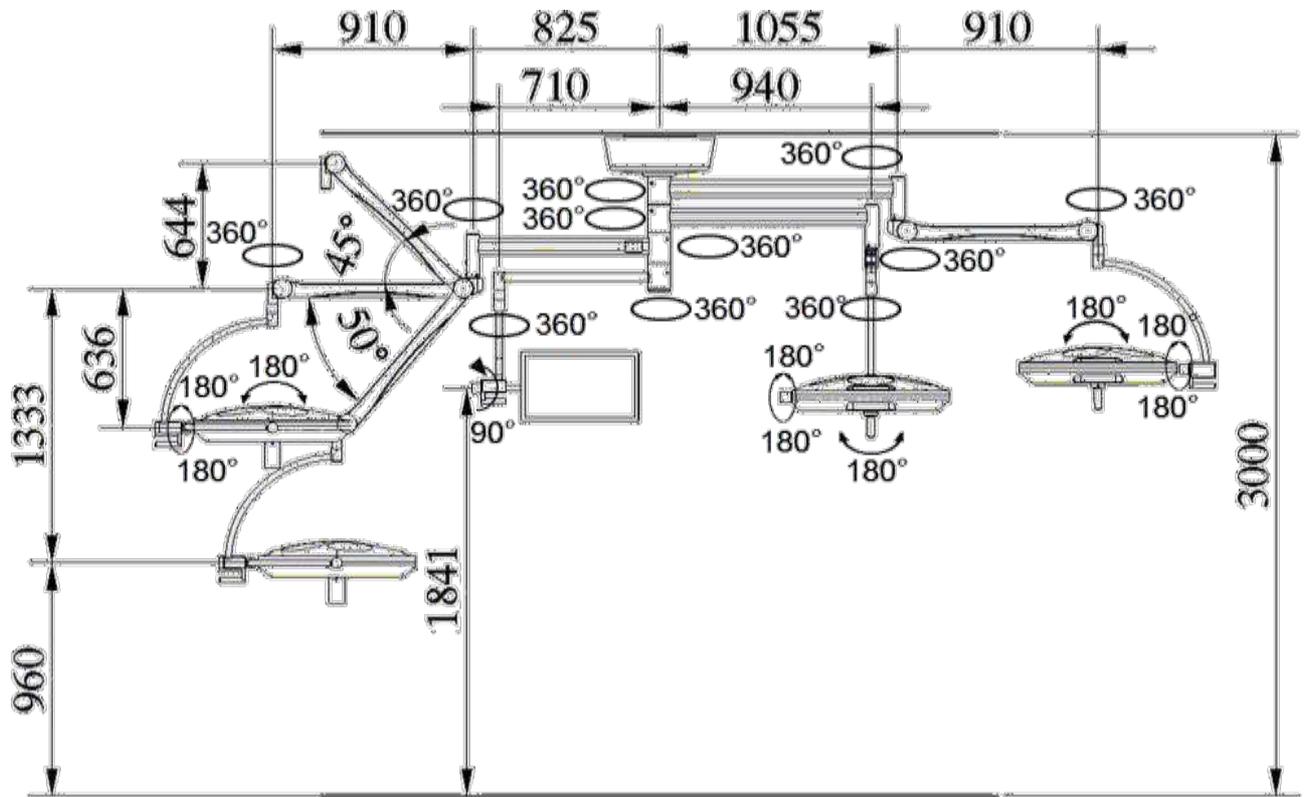


FIGURA 25 – FOCO CIRÚRGICO TRIPLO DE TETO INP-MASTER COM MONITOR E CÂMERA

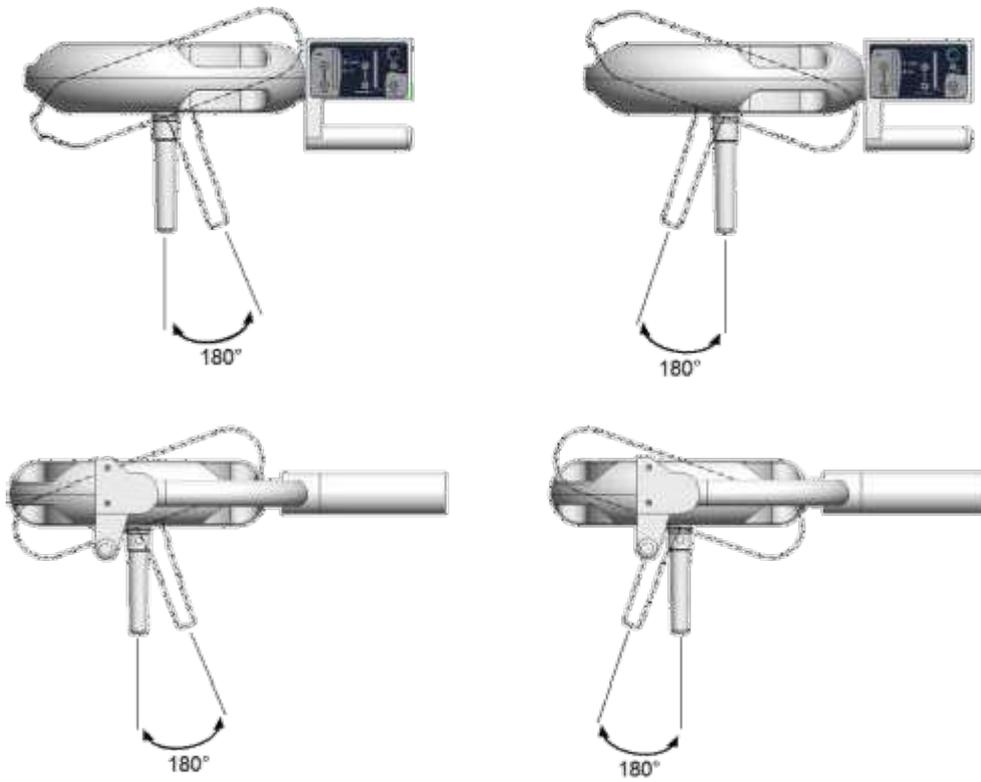


FIGURA 26 – MOVIMENTOS DO EQUIPAMENTO DE TETO DUPLO/TRIPLO SL-300

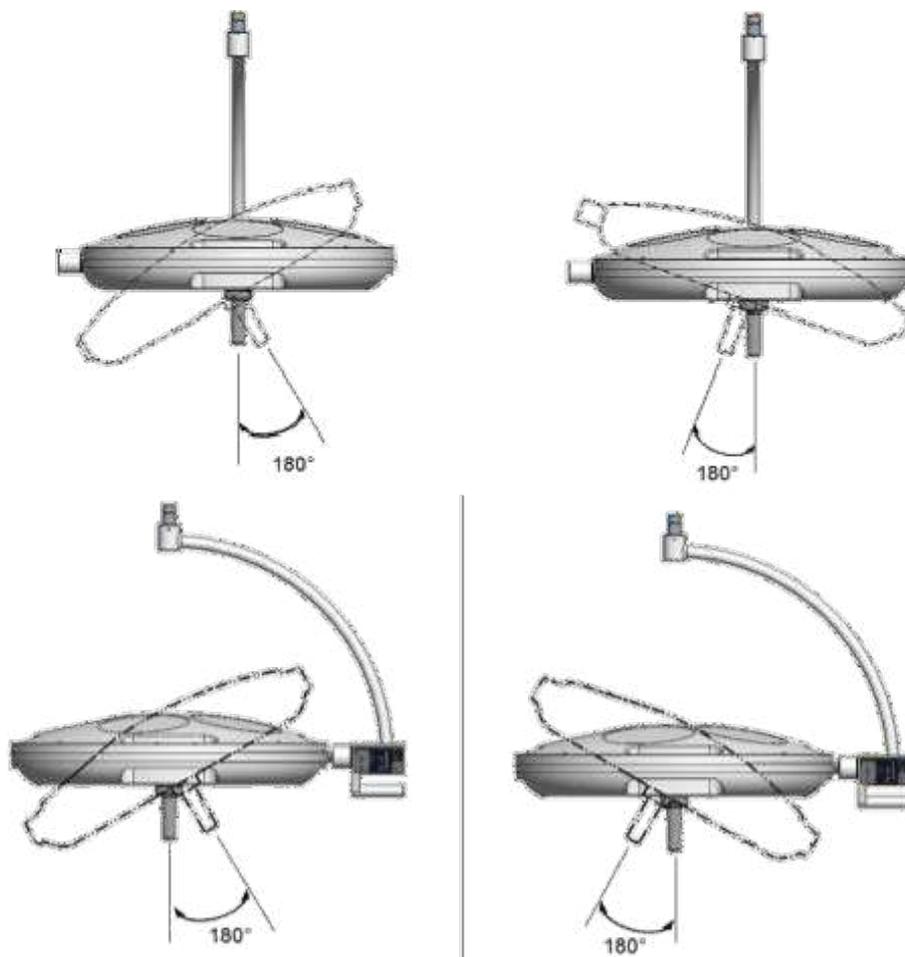


FIGURA 27 – MOVIMENTOS DO EQUIPAMENTO DE TETO DUPLO/TRIPLO INP-MASTER

6.5. FOCOS CIRÚRGICOS DE TETO DUPLO / TRIPLO COMPOSTO

Os Focos Cirúrgicos de Teto Duplo/Triplo Compostos INP-MASTER diferem dos Focos Cirúrgicos de Teto Duplo/Triplo no número de Módulos de LEDs em cada cúpula. Os Focos Compostos podem ter a combinação em um mesmo equipamento de cúpulas com diferentes números de módulos de LEDs, o que não acontece nos Focos Duplos e Triplos não compostos. A comparação dos modelos pode ser observada no Item 8 deste manual.

A movimentação dos equipamentos compostos é a mesma dos equipamentos duplos e triplos, assim como as especificações dimensionais.

As características elétricas e óticas dos Focos Cirúrgicos de Teto Duplo/Triplo Composto INP-MASTER são dadas conforme as Tabelas 10, 11 e 12.

ESTRURA	TETO DUPLO COMPOSTO			
	Modelo	INP 4X3 F-MASTER	INP 5X3 F-MASTER	INP 5X4 F-MASTER
Tipo de Iluminação	LED	LED	LED	LED
Vida Útil do Módulo de LEDs (Horas)	90.000	90.000	90.000	90.000
Número de Cúpulas	2	2	2	2
Nº de módulo de LEDs (Por Cúpula)	4+3	5+3	5+4	5+4
Iluminância Central (lux) * (Por Cúpula)	126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10%	160.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10%	160.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10%	160.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10%
Irradiância Total (W/m ²) ** (Por cúpula)	405,6 ± 48,8 / 304,20 ± 36,6	507 ± 61 / 304,20 ± 36,6	507 ± 61 / 405,6 ± 48,8	507 ± 61 / 405,6 ± 48,8
Irradiância Total Máxima (W/m ²) a 650 ± 30 mm (Por cúpula)	491,20 ± 58,4 / 368,4 ± 43,8	614 ± 73 / 368,4 ± 43,8	614 ± 73 / 491,20 ± 58,4	614 ± 73 / 491,20 ± 58,4
Temperatura de Cor Correlata (K) **	3000 a 6000 ± 10%	3000 a 6000 ± 10%	3000 a 6000 ± 10%	3000 a 6000 ± 10%
Índice de Reprodução de Cor (Ra) **	95 ± 5	95 ± 5	95 ± 5	95 ± 5
Índice de Reprodução de Cor Específico (R9) **	97 ± 2	97 ± 2	97 ± 2	97 ± 2
Diâmetro do Campo (mm) (Por cúpula)*	100-360	100-360	100-360	100-360
Profundidade (mm)	1500	1500	1500	1500
Diâmetro da Cúpula (mm)	610 + 610	710 + 610	710 + 610	710 + 610
Peso (Kg)	72	74	76	76
Potência (VA)	189	216	243	243
Potência da Câmera (VA) (Opcional)	50	50	50	50
Potência do Monitor (VA) (Opcional)	105	105	105	105
Tensão por Módulo de LEDs (V)	21	21	21	21
TEN Tensão de Alimentação (V)	Bi-volt automático (110-127/220-230)	Bi-volt automático (110-127/220-230)	Bi-volt automático (110-127/220-230)	Bi-volt automático (110-127/220-230)
Frequência de Entrada (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Sistema de Emergência (Horas) (Opcional)	Até 3:30	Até 3:30	Até 3:30	Até 3:30
Módulo Endo (Opcional)	Sim	Sim	Sim	Sim

TABELA 10 - CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E ÓTICAS DOS FOCOS DE TETO DUPLOS COMPOSTOS

* Valores a uma distância de referência de 1 metro.

** Valores a uma distância de referência de 1 metro.

ESTRURA	TETO TRIPLO COMPOSTO		
Modelo	INP 3X4X5 F-MASTER	INP 3X3X4 F-MASTER	INP 3X3X5 F-MASTER
Tipo de Iluminação	LED	LED	LED
Vida Útil do Módulo de LEDs (Horas)	90.000	90.000	90.000
Número de Cúpulas	3	3	3
Nº de módulo de LEDs (Por Cúpula)	3+4+5	3+3+4	3+3+5
Iluminância Central (lux) * (Por Cúpula)	100.000 ± 10% a 120.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 160.000 ± 10%	100.000 ± 10% a 120.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10%	100.000 ± 10% a 120.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10%
Irradiância Total (W/m²) ** (Por Cúpula)	304,20 ± 36,6 / 405,6 ± 48,8 / 507 ± 61	304,20 ± 36,6 / 304,20 ± 36,6 / 405,6 ± 48,8	304,20 ± 36,6 / 304,20 ± 36,6 / 507 ± 61
Irradiância Total Máxima (W/m²) a 650 ± 30 mm	368,4 ± 43,8 / 491,20 ± 58,4 / 614 ± 73	368,4 ± 43,8 / 368,4 ± 43,8 / 491,20 ± 58,4	368,4 ± 43,8 / 368,4 ± 43,8 / 614 ± 734
Temperatura de Cor Correlata (K) **	3000 a 6000 ± 10%	3000 a 6000 ± 10%	3000 a 6000 ± 10%
Índice de Reprodução de Cor (Ra) **	95 ± 5	95 ± 5	95 ± 5
Índice de Reprodução de Cor Específico (R9) **	97 ± 2	97 ± 2	97 ± 2
Diâmetro do Campo (mm) (Por cúpula)*	100-360	100-360	100-360
Profundidade (mm)	1500	1500	1500
Diâmetro da Cúpula (mm)	610 + 610 + 710	610 + 610 + 610	610 + 610 + 710
Peso (Kg)	82	81	83
Potência (VA)	324	270	297
Potência da Câmera (VA) (Opcional)	50	50	50
Potência do Monitor (VA) (Opcional)	105	105	105
Tensão por Módulo de LEDs (V)	21 V	21V	21 V
Tensão de Alimentação (V)	Bi-volt automático (110-127/220-230)	Bi-volt automático (110-127/220-230)	Bi-volt automático (110-127/220-230)
Frequência de Entrada (Hz)	50/60	50/60	50/60
Sistema de Emergência (Horas) (Opcional)	Até 3:30	Até 3:30	Até 3:30
Módulo Endo (Opcional)	Sim	Sim	Sim

TABELA 11 - CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E ÓTICAS DOS FOCOS DE TETO TRIPLOS COMPOSTOS

* Valores a uma distância de referência de 1 metro.

** Valores a uma distância de referência de 1 metro.

ESTRURA	CONTINUAÇÃO TETO TRIPLO COMPOSTO			
Modelo	INP 4X4X3 F-MASTER	INP 4X4X5 F-MASTER	INP 5X5X3 F-MASTER	INP 5X5X4 F-MASTER
Tipo de Iluminação	LED	LED	LED	LED
Vida Útil do Módulo de LEDs (Horas)	90.000	90.000	90.000	90.000
Número de Cúpulas	3	3	3	3
Nº de módulo de LEDs (Por Cúpula)	4+4+3	4+4+5	5+5+3	5+5+4
Iluminância Central (lux) * (Por Cúpula)	126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10%	126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 160.000 ± 10%	160.000 ± 10% + 160.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10%	160.000 ± 10% + 160.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10%
Irradiância Total (W/m²) **	405,6 ± 48,8 / 405,6 ± 48,8 / 304,20 ± 36,6	405,6 ± 48,8 / 405,6 ± 48,8 / 507 ± 61	507 ± 61 / 507 ± 61 / 304,20 ± 36,6	507 ± 61 / 507 ± 61 / 405,6 ± 48,8
Irradiância Total Máxima (W/m²) a 650 ± 30 mm	491,20 ± 58,4 / 491,20 ± 58,4 / 368,4 ± 43,8	491,20 ± 58,4 / 491,20 ± 58,4 / 614 ± 73	614 ± 73 / 614 ± 73 / 368,4 ± 43,8	614 ± 73 / 614 ± 73 / 491,20 ± 58,4
Temperatura de Cor Correlata (K) **	3000 a 6000 ± 10%	3000 a 6000 ± 10%	3000 a 6000 ± 10%	3000 a 6000 ± 10%
Índice de Reprodução de Cor (Ra) **	95 ± 5	95 ± 5	95 ± 5	95 ± 5
Índice de Reprodução de Cor Específico (R9) **	97 ± 2	97 ± 2	97 ± 2	97 ± 2
Diâmetro do Campo (mm) (Por cúpula)*	100-360	100-360	100-360	100-360
Profundidade (mm)	1500	1500	1500	1500
Diâmetro da Cúpula (mm)	610 + 610 + 610	610 + 610 + 710	710 + 710 + 610	710 + 710 + 610
Peso (Kg)	81	83	86	84
Potência (VA)	297	351	351	378
Potência da Câmera (VA) (Opcional)	50	50	50	50
Potência do Monitor (VA) (Opcional)	105	105	105	105
Tensão por Módulo de LEDs (V)	21V	21	21	21
Tensão de Alimentação (V)	Bi-volt automático (110-127/ 220-230)	Bi-volt automático (110-127/ 220-230)	Bi-volt automático (110-127/ 220-230)	Bi-volt automático (110-127/ 220-230)
Frequência de Entrada (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Sistema de Emergência (Horas) (Opcional)	Até 3:30	Até 3:30	Até 3:30	Até 3:30
Módulo Endo (Opcional)	Sim	Sim	Sim	Sim

TABELA 12 – CONTINUAÇÃO CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E ÓTICAS DOS FOCOS DE TETO TRIPLOS COMPOSTOS

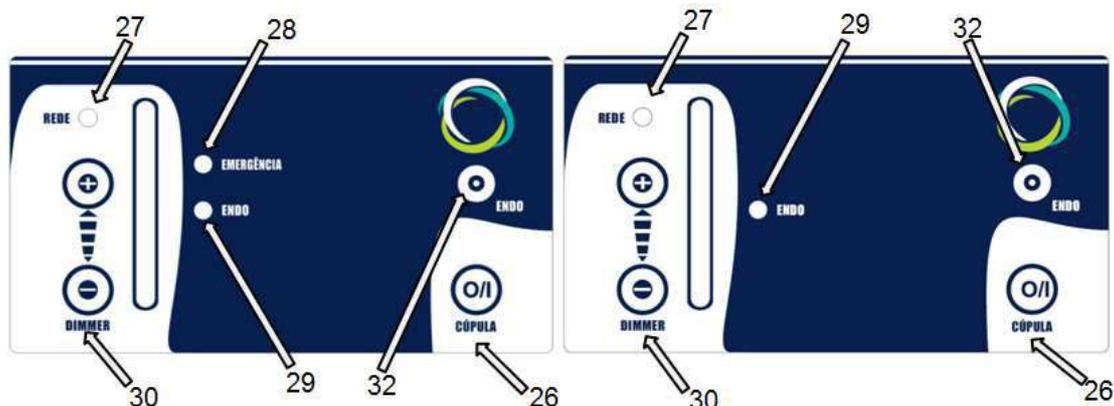
* Valores a uma distância de referência de 1 metro.

** Valores a uma distância de referência de 1 metro.

7. IDENTIFICAÇÃO DOS COMANDOS DO EQUIPAMENTO

Para facilitar a identificação dos comandos dos Focos Cirúrgicos INPROMED nas Figuras 28 e 29 estão identificadas as partes que compõem os painéis de controle e na Tabela 13 suas identificações.

EQUIPAMENTOS INP-MASTER E SL-300 MONOCROMÁTICOS COM E SEM EMERGÊNCIA



EQUIPAMENTOS INP-MASTER E SL-300 MULTICROMÁTICOS COM E SEM EMERGÊNCIA

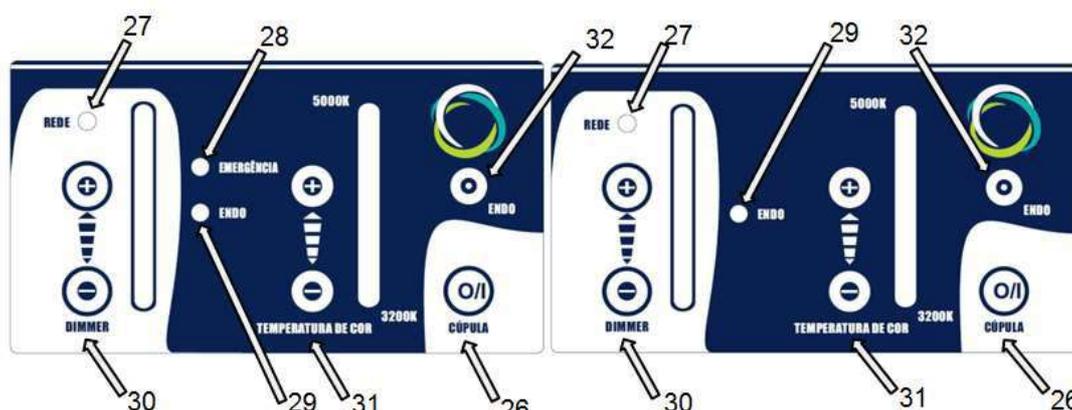


FIGURA 28 – PARTES PRINCIPAIS DAS ETIQUETAS DOS EQUIPAMENTOS INP-MASTER



FIGURA 29 – PARTES PRINCIPAIS DA ETIQUETA DE COMANDO DO MONITOR

(*) DIMMER: O dimmer permite variar a intensidade da luz entre um máximo e um mínimo utilizando os botões (+) e (-). A intensidade de luz é indicada pelos LEDs adjacentes aos botões.

Também é possível realizar a dimerização nos equipamentos, quando os mesmos estão com o Sistema de Emergência acionado.

(**) ENDO: Ao acionar o Módulo ENDO liga-se uma luz baixa (penumbra) localizada acima do manete a qual se utiliza para cirurgia não evasiva (cirurgia por vídeo).

ITEM	DESCRIÇÃO	ITEM	DESCRIÇÃO
26	Botão Liga-Desliga da Cúpula	33	Zoom da Câmera
27	Indicador de Alimentação pela Rede Elétrica	34	Foco da Câmera
28	Indicador de Alimentação pelo Sistema de Emergência (<i>Nobreak</i>)	35	Girar Imagem
29	Indicador de Módulo Endo Ligado	36	Balanço de Cores
30	Dimmer(*)	37	Resolução da Imagem
31	Ajuste da Temperatura de Cor	38	Liga/Desliga do Painel de Comando do Monitor
32	Módulo Endo (**)		

TABELA 13 – IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES DOS COMANDOS DOS EQUIPAMENTOS

7.1. SINALIZAÇÃO DO SISTEMA DE EMERGÊNCIA

Nos equipamentos com Sistema de Emergência o Nobreak instalado ao equipamento apresenta LEDs indicativos e aviso sonoro do seu estado de funcionamento de acordo com a Tabela 14 ou indicação do seu estado por LEDs indicativos ou visor LCD. O Sistema de Emergência pode ser verificado se está ligado por meio do LED indicativo (Item 28 da Figura 28) no painel de controle do equipamento. Se estiver aceso significa que o Sistema de Emergência está ligado.

LED NORMAL (AZUL)		
REDE OK	Aceso: Indica que a rede elétrica está presente e a bateria está carregada Piscando: Indica que a rede elétrica está presente e a bateria está carregando	
LED ATENÇÃO (AMARELO)		
Nº DE PISCADAS	INDICAÇÃO	AÇÕES A SEREM TOMADAS
1	Tensão da rede elétrica baixa ou ausente	Verifique se o fusível de entrada não está corrompido
2	Nobreak sem carga	Verifique se o mesmo está conectado à rede
3	Tensão de rede elétrica alta	Verifique se a tensão da rede é compatível com o nobreak
4	Sincronizado com a campanha indica excesso de carga nas tomadas de saída do nobreak	Não ligar outros equipamentos no <i>Nobreak</i> .
5	Bateria descarregada	Mantenha o nobreak ligado à rede elétrica para recarga da bateria
Aceso	Bateria sem autonomia	Trocar bateria ou verificar se está desconectada
LEDS DE INDICAÇÃO DE CONSUMO DE CARGA (AZUL)		
LED	PISCANDO	ACESO
20%	Potência da carga entre 10% e 19%	Potência da carga atingiu 20%
40%	Potência da carga entre 30% e 39%	Potência da carga atingiu 40%
60%	Potência da carga entre 50% e 59%	Potência da carga atingiu 60%
80%	Potência da carga entre 70% e 79%	Potência da carga atingiu 80%
100%	Potência da carga entre 90% e 99%	Potência da carga atingiu 100%
LED PROTEÇÃO (VERMELHO)		
Indicação de sobrecarga ou curto-circuito na saída do nobreak: Led vermelho piscando rápido, desligue o nobreak e religue-o. Caso o problema continue entre em contato com uma assistência técnica autorizada INPROMED.		
Indicação de proteção por temperatura: piscando em sincronismo com o led amarelo e campanha.		
CAMPAINHA		
Indicação de potência ou curto DC: Led vermelho piscando rápido até que se retire o excesso de carga do nobreak.		
Indicação de desligamento por proteção interna de temperatura: Apito rápido sincronizado com led amarelo.		
Indicação de iminência de desligamento por proteção interna de temperatura com apito curto: Pausa longa em sincronismo com led amarelo.		

TABELA 14 – INDICAÇÕES DO NOBREAK DO SISTEMA DE EMERGÊNCIA

8. INFORMAÇÕES TÉCNICAS

A seguir são apresentadas algumas informações técnicas a respeito dos Focos Cirúrgicos INP MASTER e SL-300 INPROMED. Informações adicionais sobre os produtos INPROMED podem ser obtidas contatando a fábrica pelos telefones e endereços apresentados no Item 16 deste Manual do Usuário.

ALIMENTAÇÃO: 110-127 / 220-230 V~

FUSÍVEIS: F1 F2 F3 F4 F5 5AL250V

F6 F7 F8 10AL250V

FUSÍVEIS DE VIDRO Ø 5,0mm x 20mm

TEMPO DE AÇÃO: Retardado

CLASSE DE TENSÃO: 250 V~

CORRENTE: 5 A ~ e 10 A ~*

MODO DE OPERAÇÃO: CONTÍNUO

POTÊNCIA DOS FOCOS MASTER: **

GRAU DE PROTEÇÃO: IP 54

CLASSIFICAÇÃO: CLASSE I TIPO B

PESO DO EQUIPAMENTO: 29 ~ 86 KG **

NORMAS DE FABRICAÇÃO: OS FOCOS CIRÚRGICOS INPROMED SÃO PROJETADOS E PRODUZIDOS DE ACORDO COM AS NORMAS ABNT NBR IEC 60601-1:2016 e ABNT IEC 60601-2-41:2014.

***5A PARA O FOCO SL 300; 5A E 10A PARA OS FOCOS 3F, 4F, 5F.**

**** VARIA DE ACORDO COM O MODELO, VER TABELAS 3, 7, 8, 9, 10 11 e 12.**

8.1. SIMBOLOGIA / ROTULAGEM

Para familiarizar os usuários dos Focos Cirúrgicos INPROMED, este item tem como objetivo apresentar e descrever a simbologia e rotulagem utilizada.

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Conteúdo frágil
	Posição Correta da Embalagem
	Proteger da exposição ao Calor
	Proteger da exposição à Chuva e Umidade
	Não empilhar os Volumes
	Evitar oscilações de temperaturas maiores do que -10°C e 50°C
	Corrente Alternada
	Tensão Elétrica (Volts)
	Corrente Elétrica (Ampere)
	Terminal de Aterramento de proteção
	Equipamento com Grau de proteção do Tipo B
IP 54	Cúpula e painel de comando protegidos contra poeira e projeção de água
	Atenção! Consultar Documentos Acompanhantes
	Ligado (Com tensão elétrica de alimentação)
	Desligado (Sem tensão elétrica de alimentação)
	Partes Aplicadas TIPO B
	Radiação Não Ionizante
	Consulte as instruções de uso Indica a necessidade de o usuário consultar as instruções de uso
	Símbolo Geral de Advertência
	Etiqueta de Identificação do Foco Cirúrgico

FIGURA 30 – SIMBOLOGIA

INP-MASTER E SL-300 COM SISTEMA DE EMERGÊNCIA DIGITAL



INP-MASTER E SL-300 SEM SISTEMA DE EMERGÊNCIA DIGITAL



FIGURA 31 – ETIQUETAS DO PAINEL DE COMANDO

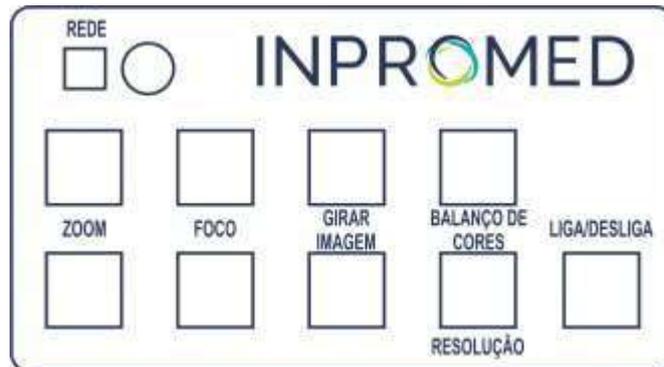


FIGURA 32 – ETIQUETA DO PAINEL DE COMANDO DO MONITOR

FOCO CIRÚRGICO					
[REF] MODELO:XXXXXXXX					
[SN] Nº DE SÉRIE:XXXXXXXX			DATA DE FABRICAÇÃO:xx/xx/xxxx		
SISTEMA DE EMERGÊNCIA	● COM ○ SEM	MONITOR	● COM ○ SEM	CÂMERA	● COM ○ SEM
				○ MONOCROMÁTICO	● MULTICROMÁTICO
● TETO ○ PAREDE	FUSÍVEIS: F1 F2 F3 F4 F5: F5AL250V F6F7F8:F10AL250V	POTÊNCIA	TENSÃO	FREQUÊNCIA	
		1275 VA	110-127V~	50/60 hz	
MODOS DE OPERAÇÃO	CLASSE	TIPO	GRAU IP	REGISTRO ANVISA Nº:	
CONTÍNUO	I	B	IP 54	XXXXXXXX	
Equipamento não adequado para operar na presença de mistura anestésica inflamável.					
INPROMED DO BRASIL IND. E COM. DE PRODUTOS MÉDICOS LTDA-EPP AV. MARINGÁ, 1214 - CEP: 83324-442 - PINHAIS - PARANÁ - BRASIL TELEFONE: + 55 (41) 3033 9200 OU 0800 602 6666 EMAIL:COMERCIAL@INPROMEDDOBRASIL.COM.BR SITE:WWW.INPROMEDDOBRASIL.COM.BR					
CMC MEDICAL DEVICES & DRUGS S. L. C/ HORACIO LENGU Nº 18, CP 29006, MÁLAGA-SPAIN INFO@CMCMEDICALDEVICES.COM			CE		
[EC] [REP]			Engº Gabriel Simão da Silva CREA/PR - 180703/D		
CONSULTAR MANUAL DE INSTRUÇÃO E USO PARA MAIORES INFORMAÇÕES			PRODUTO FABRICADO NO BRASIL		

FIGURA 33 – ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO CONFORME RDC 185

9. TABELAS COMPARATIVA DOS MODELOS

ESTRURA	PAREDE			
	Modelo	SL-300	INP 3 F-MASTER	INP 4 F-MASTER
Tipo de Iluminação	LED	LED	LED	LED
Vida Útil do Módulo de LEDs (Horas)	90.000	90.000	90.000	90.000
Número de Cúpulas	1	1	1	1
Nº de módulo de LEDs (Por Cúpula)	1	3	4	5
Iluminância Central (lux) * (Por Cúpula)	50.000 ± 10% a 100.000 ± 10%	100.000 ± 10% a 120.000 ± 10%	126.000 ± 10% a 160.000 ± 10%	160.000 ± 10%
Irradiância Total (W/m ²) **	281,66 ± 33,8	304,20 ± 36,6	405,6 ± 48,8	507 ± 61
Irradiância Total Máxima (W/m ²) a 650 ± 30 mm	341,11 ± 40,55	368,4 ± 43,8	491,20 ± 58,4	614 ± 73
Temperatura de Cor Correlata (K) **	3000 a 6000 ± 10%			
Índice de Reprodução de Cor (Ra) **	95 ± 5	95 ± 5	95 ± 5	95 ± 5
Índice de Reprodução de Cor Específico (R9) **	97 ± 2	97 ± 2	97 ± 2	97 ± 2
Diâmetro do Campo (mm) (Por cúpula)*	100-230	100-360	100-360	100-360
Profundidade (mm)	1500	1500	1500	1500
Diâmetro da Cúpula (mm)	310	610	610	710
Peso (Kg)	29	52	54	56
Potência (VA)	75	81	108	135
Tensão por Módulo de LEDs (V)	21	21	21	21
Tensão de Alimentação (V)	Bi-volt automático (110-127/ 220-230)			
Frequência de Entrada (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Sistema de Emergência (Horas) (Opcional)	Até 3:30	Até 3:30	Até 3:30	Até 3:30
Módulo Endo (Opcional)	Sim	Sim	Sim	Sim

TABELA 15 – TABELA COMPARATIVA DOS MODELOS DE PAREDE

* Valores a uma distância de referência de 1 metro.

** Valores a uma distância de referência de 1 metro.

ESTRUTURA	Modelo	Tipo de Iluminação	Vida Útil do Módulo de LEDs (Horas)	Número de Cúpulas	Nº de Módulo de LEDs (Por Cúpula)	Iluminação Central (lux)* (Por Cúpula)	Irradiação Total (W/m²)** (Por Cúpula)	Irradiação Total Máxima (W/m²) a 650± 30 mm (Por Cúpula)	Temperatura de Cor Correlata (K)**	Índice de Reprodução de Cor (Ra)**	Índice de Reprodução de Cor Específico (R9)**
TETO SIMPLES	SL -300	LED	90.000	1	1	50.000 ± 10% a 100.000 ± 10%	281,66 ± 33,8	341,11 ± 40,55	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
	INP 3 F-MASTER	LED	90.000	1	3	100.000 ± 10% a 120.000 ± 10%	304,20 ± 36,6	368,4 ± 43,8	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
	INP 4 F-MASTER	LED	90.000	1	4	126.000 ± 10% a 160.000 ± 10%	405,6 ± 48,8	491,20 ± 58,4	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
	INP 5 F-MASTER	LED	90.000	1	5	160.000 ± 10%	507±61	614 ± 73	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
TETO DUPLO	INP SL-300XSL-300	LED	90.000	2	1+1	50.000 ± 10% a 100.000 ± 10% + 50.000 ± 10% a 100.000 ± 10%	281,66 ± 33,8	341,11 ± 40,55	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
	INP 3X3 F-MASTER	LED	90.000	2	3+3	100.000 ± 10% a 120.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10%	304,20 ± 36,6	368,4 ± 43,8	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
	INP 4X4 F-MASTER	LED	90.000	2	4+4	126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10%	405,6 ± 48,8	491,20 ± 58,4	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
	INP 5X5 F-MASTER	LED	90.000	2	5+5	160.000 ± 10% + 160.000 ± 10%	507±61	614 ± 73	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
TETO TRIPLO	INP SL 300X300X 300	LED	90.000	3	1+1+1	50.000 ± 10% a 100.000 ± 10% + 50.000 ± 10% a 100.000 ± 10% + 50.000 ± 10% a 100.000 ± 10%	281,66 ± 33,8	341,11 ± 40,55	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
	INP 3X3X3 F-MASTER	LED	90.000	3	3+3+3	100.000 ± 10% a 120.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10%	304,20 ± 36,6	368,4 ± 43,8	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
	INP 4X4X4 F-MASTER	LED	90.000	3	4+4+4	126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10%	405,6 ± 48,8	491,20 ± 58,4	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
	INP 5X5X5 F-MASTER	LED	90.000	3	5+5+5	160.000 ± 10% + 160.000 ± 10% + 160.000 ± 10%	507±61	614 ± 73	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
TETO DUPLO COMPOSTO	INP 4X3 F-MASTER	LED	90.000	2	4+3	126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10%	405,6 ± 48,8 / 304,20 ± 36,6	491,20 ± 58,4 / 368,4 ± 43,8	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
	INP 5X3 F-MASTER	LED	90.000	2	5+3	160.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10%	507±61 / 304,20 ± 36,6	614 ± 73 / 368,4 ± 43,8	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
	INP 5X4 F-MASTER	LED	90.000	2	5+4	160.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10%	507±61 / 405,6 ± 48,8	614 ± 73 / 491,20 ± 58,4	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
TETO TRIPLO COMPOSTO	INP 3X4X5 F-MASTER	LED	90.000	3	3+4+5	100.000 ± 10% a 120.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 160.000 ± 10%	304,20 ± 36,6 / 405,6 ± 48,8 / 507±61	368,4 ± 43,8 / 491,20 ± 58,4 / 614±73	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
	INP 3X3X4 F-MASTER	LED	90.000	3	3+3+4	100.000 ± 10% a 120.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10%	304,20 ± 36,6 / 304,20 ± 36,6 / 405,6 ± 48,8	368,4 ± 43,8 / 368,4 ± 43,8 / 491,20 ± 58,4	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
	INP 3X3X5 F-MASTER	LED	90.000	3	3+3+5	100.000 ± 10% a 120.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10% + 160.000 ± 10%	304,20 ± 36,6 / 304,20 ± 36,6 / 507±61	368,4 ± 43,8 / 368,4 ± 43,8 / 614±73	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2

INP 4X4X3 F-MASTER	LED	90.000	3	4+4+3	126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10%	405,6 ± 48,8 / 405,6 ± 48,8 / 304,20 ± 36,6	491,20 ± 58,4 / 491,20 ± 58,4 / 368,4 ± 43,8	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
INP 4X4X5 F-MASTER	LED	90.000	3	4+4+5	126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10% + 160.000 ± 10%	405,6 ± 48,8 / 405,6 ± 48,8 / 507±61	491,20 ± 58,4 / 491,20 ± 58,4 / 614±73	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
INP 5X5X3 F-MASTER	LED	90.000	3	5+5+3	160.000 ± 10% +160.000 ± 10% + 100.000 ± 10% a 120.000 ± 10%	507±61 / 507±61 / 304,20 ± 36,6	614±73 / 614±73 / 368,4 ± 43,8	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2
INP 5X5X4 F-MASTER	LED	90.000	3	5+5+4	160.000 ± 10% +160.000 ± 10% + 126.000 ± 10% a 160.000 ± 10%	507±61 / 507±61 / 405,6 ± 48,8	614±73 / 614±73 / 491,20 ± 58,4	3000 a 6000 ± 10%	95±5	97±2

TABELA 16 – TABELA COMPARATIVA DOS MODELOS DE TETO SIMPLES, DUPLO, TRIPLO E COMPOSTO

* Valores a uma distância de referência de 1 metro.

** Valores a uma distância de referência de 1 metro.

ESTRUTURA	Modelo	Diâmetro do Campo (mm) (Por cúpula)*	Profundidade (mm)	Diâmetro da Cúpula (mm)	Peso (Kg)	Potência (VA)	Potência da Câmera (VA) (Opcional)	Potência do Monitor (VA) (Opcional)	Tensão por Módulo de LEDs (V)	Tensão de Alimentação (V)	Frequência de Entrada (Hz)	Sistema de Emergência (Horas) (Opcional)	Módulo Endo (Opcional)
TETO SIMPLES	SL -300	100-230	1500	310	29	75	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
	INP 3 F-MASTER	100-360	1500	610	52	81	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
	INP 4 F-MASTER	100-360	1500	610	54	108	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
	INP 5 F-MASTER	100-360	1500	710	56	135	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
TETO DUPLO	INP SL-300 X SL-300	100-360	1500	310 + 310	35	150	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
	INP 3X3 F-MASTER	100-360	1500	610 + 610	70	162	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
	INP 4X4 F-MASTER	100-360	1500	610 + 610	72	216	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
	INP 5X5 F-MASTER	100-360	1500	710 + 710	74	270	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
TETO TRIPLO	INP SL 300X300X300	100-360	1500	310 + 310 + 310	41	225	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
	INP 3X3X3 F-MASTER	100-360	1500	610 + 610 + 610	80	243	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
	INP 4X4X4 F-MASTER	100-360	1500	610 + 610 + 610	82	324	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
	INP 5X5X5 F-MASTER	100-360	1500	710 + 710 + 710	85	405	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
TETO DUPLO COMPOSTO	INP 4X3 F-MASTER	100-360	1500	610 + 610	72	189	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
	INP 5X3 F-MASTER	100-360	1500	710 + 610	74	216	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
	INP 5X4 F-MASTER	100-360	1500	710 + 610	76	243	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
TETO TRIPLO COMPOSTO	INP 3X4X5 F-MASTER	100-360	1500	610 + 610 + 710	82	324	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
	INP 3X3X4 F-MASTER	100-360	1500	610 + 610 + 610	81	270	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
	INP 3X3X5 F-MASTER	100-360	1500	610 + 610 + 710	83	297	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
	INP 4X4X3 F-MASTER	100-360	1500	610 + 610 + 610	81	297	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
	INP 4X4X5 F- MASTER	100-360	1500	610 + 610 + 710	83	351	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
	INP 5X5X3 F-MASTER	100-360	1500	710 + 710 + 610	86	351	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim
	INP 5X5X4 F-MASTER	100-360	1500	710 + 710 + 610	84	378	50	105	21	Bi-volt automático (110-127/220-230)	50/ 60	Até 3:30	Sim

TABELA 17 – CONTINUAÇÃO TABELA COMPARATIVA DOS MODELOS DE TETO SIMPLES, DUPLO, TRIPLO E COMPOSTO

** Valores a uma distância de referência de 1 metro.

Na Tabela 18 são apresentados os valores para diluição de sombra referente a todos os modelos de equipamento. Os valores de iluminância remanescente são relativos à Iluminância Central sem obstrução de máscaras ou tubos e são expressos como porcentagens.

DILUIÇÃO DE SOMBRA (%)	
Iluminância remanescente quando o feixe é obstruído por uma máscara	59
Iluminância remanescente quando o feixe é obstruído por duas máscaras	51
Iluminância remanescente no fundo de um tubo	100
Iluminância remanescente no fundo de um tubo padronizado e uma máscara	59
Iluminância remanescente no fundo de um tubo padronizado e duas máscaras	51

TABELA 18 – DILUIÇÃO DE SOMBRA

10. RECEBENDO O EQUIPAMENTO

- Observar e inspecionar se a caixa do equipamento não está danificada apresentando sinais como deformações, quebras ou perfurações;
- Verificar se, ao desembalar, o equipamento apresenta alguma irregularidade ocorrida durante o transporte, mesmo que a embalagem não apresente sinais externos;
- Caso ocorra alguma das situações citadas anteriormente, encaminhar reclamação formal à transportadora contratada a qual está responsabilizada por quaisquer danos causados equipamento.

10.1. CONTEÚDO DA EMBALAGEM

- Manual do Usuário;
- Conjunto Chapa do Eixo com Braços e Componentes Elétricos;
- Balde de Acabamento e Bucha de Fixação do Balde;
- Spring Arm;
- Cúpula com Garfo;
- Manopla de focalização;
- Parafusos de Fixação no Teto;
- Itens opcionais;

* A quantidade de itens pode variar de acordo com o modelo do equipamento.



ATENÇÃO
*REALIZAR O DESCARTE CORRETO DA
EMBALAGEM DO EQUIPAMENTO DE ACORDO COM O
ITEM 14.4 DESTE MANUAL*

11. OPERAÇÃO

Neste tópico são relacionadas algumas particularidades e cuidados na operação dos Focos Cirúrgicos de teto e parede INPROMED. A seguir descreve-se o modo de operação para utilização correta do equipamento.

11.1. DESEMPENHO ESSENCIAL

Os Focos Cirúrgicos INPROMED cumprem como requisito básico do desempenho essencial do equipamento entregar uma iluminação mínima adequada para o campo cirúrgico e limitação de energia no campo cirúrgico.

11.2. HABILITAR E DESABILITAR A ENERGIA DO EQUIPAMENTO

Os Focos Cirúrgicos INPROMED são dotados de uma chave geral (Figura 34) que habilita e desabilita toda a energia do equipamento. A chave geral encontra-se localizada na caixa de fusíveis fixada na chapa do eixo dentro do Balde de Acabamento.

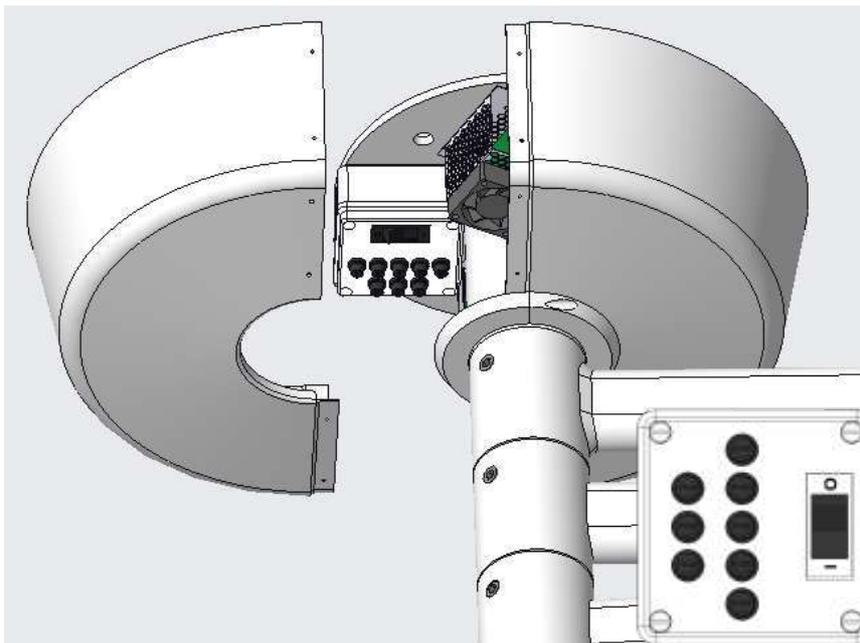


FIGURA 34 – CHAVE GERAL DOS FOCOS CIRÚRGICOS DE TETO E PAREDE

Nos equipamentos com sistema de emergência para ligar o Nobreak basta pressionar o botão frontal (Figura 35) até ouvir um bip e para ligar o módulo de baterias deve-se ligar o disjuntor localizado na parte posterior do mesmo, conforme indicado na Figura 35.

ATENÇÃO

PARA SE REALIZAR QUALQUER MANUTENÇÃO NO EQUIPAMENTO A CHAVE GERAL DEVE SER DESLIGADA E NOS EQUIPAMENTOS COM SISTEMA DE EMERGÊNCIA O NOBREAK E O MÓDULO DE BATERIAS DEVEM SER DESLIGADOS TAMBÉM, ASSIM COMO O DISJUNTOR DA SALA DEVE SER DESLIGADO



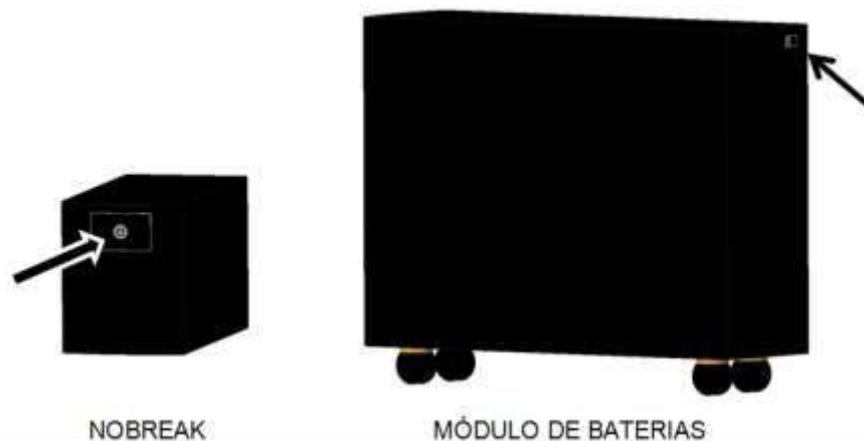


FIGURA 35 – HABILITAR E DESABILITAR ENERGIA DO NOBREAK E MÓDULO DE BATERIAS

Após ligar a Chave Geral o LED indicativo de “Rede” (Item 27 da Figura 37) dos Painéis de Comando acenderá e os LEDs indicativos das Fontes (conforme Figura 36).

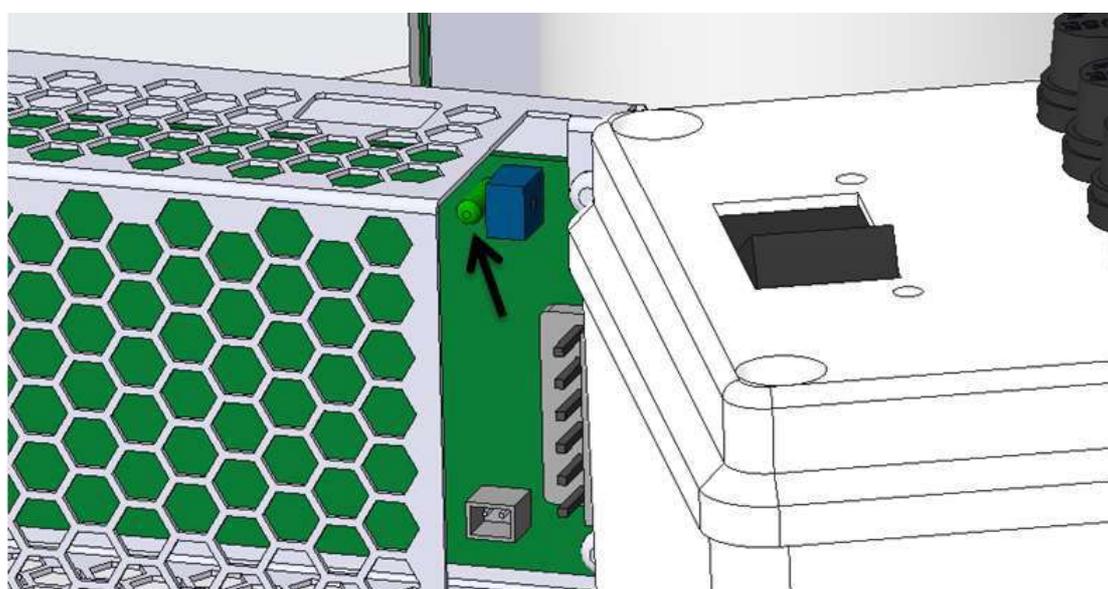


FIGURA 36 – LEDS INDICATIVOS DAS FONTES

11.3. LIGANDO O EQUIPAMENTO

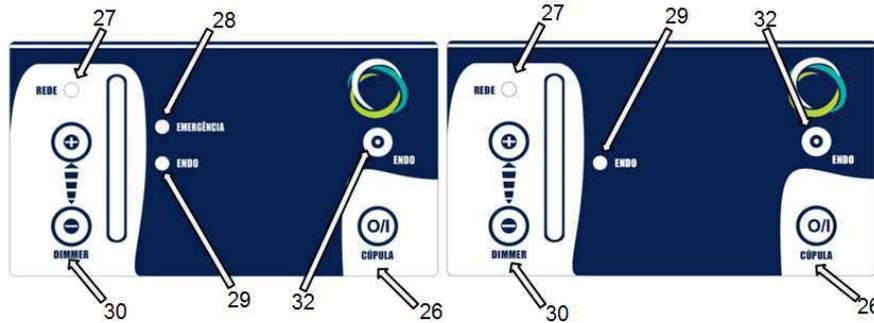
Ao iniciar a utilização dos Focos Cirúrgicos INPROMED a Chave Geral deve estar no modo LIGA para habilitar a energia do equipamento, incluindo os dotados de Sistema de Emergência. A iluminação da Cúpula é acionada através do Painel de Comando (Item 26 da Figura 37).

Para ligar a luz baixa (penumbra) acionar o Item 32 do Painel de Comando (Figura 37).

11.4. AJUSTANDO A INTENSIDADE LUMINOSA E TEMPERATURA DE COR

Os Focos Cirúrgicos INPROMED permitem ajustar a intensidade luminosa e a temperatura de cor em 9 etapas de acordo com a necessidade do usuário. Para controle da intensidade luminosa, utilizar os botões (+) e (-) do Dimmer (Item 30) do Painel de Comando do foco. E para o ajuste da temperatura de cor, utilizar os botões (+) e (-) (Item 31).

EQUIPAMENTOS INP-MASTER E SL-300 MONOCROMÁTICO COM E SEM EMERGÊNCIA



EQUIPAMENTOS INP-MASTER E SL-300 MULTICROMÁTICO COM E SEM EMERGÊNCIA

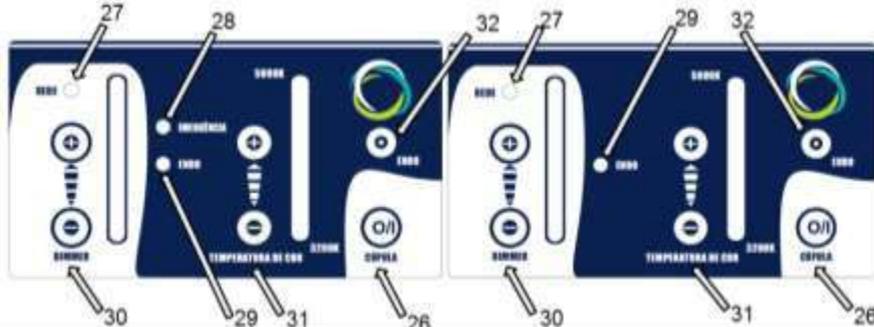


FIGURA 37 – COMANDOS DOS EQUIPAMENTOS INP-MASTER E SL-300

Para atingir a luminosidade máxima nos equipamentos Multicromáticos deve-se ajustar a intensidade luminosa no máximo e a temperatura de cor no nível 5 (os cinco LEDs contando de baixo para cima devem ficar acesos), combinados com a focalização do campo no menor tamanho do mesmo. Para os equipamentos Monocromático deve-se ajustar a intensidade luminosa no máximo. Para os dois tipos de Equipamento o Módulo Endo deve estar desligado para atingir a luminosidade máxima.

11.5. FOCALIZAÇÃO

Os Focos Cirúrgicos INP-MASTER, são dotados de sistema de focalização, o qual permite ajustar a focalização dos Módulos de LEDs do Foco Cirúrgico.

Esse ajuste é realizado girando-se a manopla de focalização no sentido horário para abrir o campo de iluminação, conforme Figura 38, ou anti-horário para reduzir o tamanho do campo, conforme Figura 39, dependendo da necessidade do cirurgião, conforme ilustra a Figura 34.

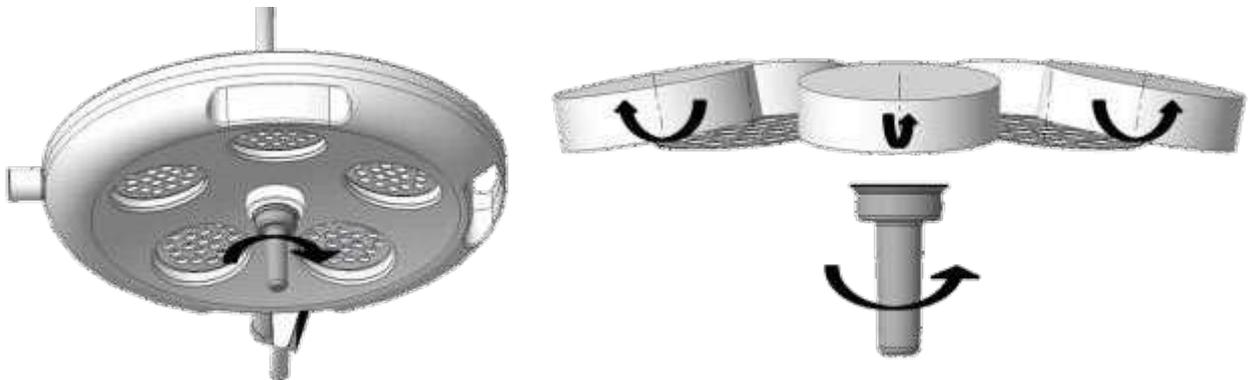


FIGURA 38 - SISTEMA DE ABERTURA DO CAMPO CIRÚRGICO PARA FOCALIZAÇÃO

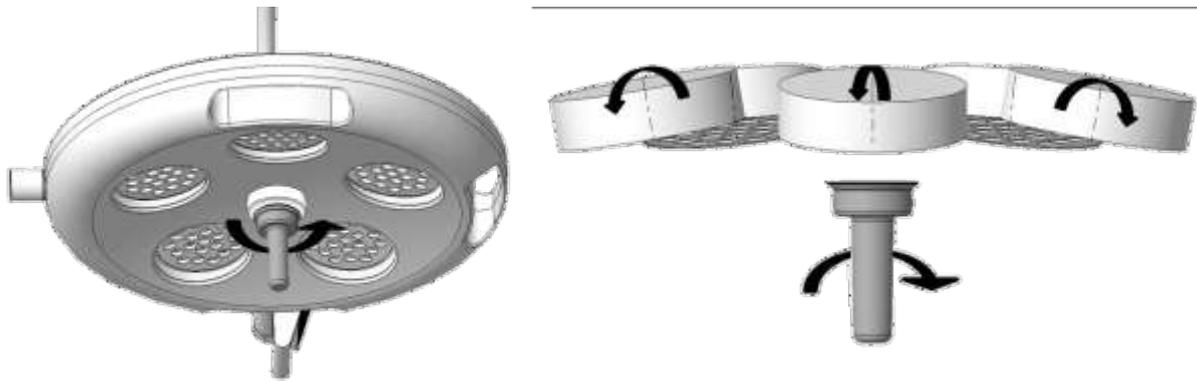


FIGURA 39 – SISTEMA DE FECHAMENTO DO CAMPO CIRÚRGICO PARA FOCALIZAÇÃO

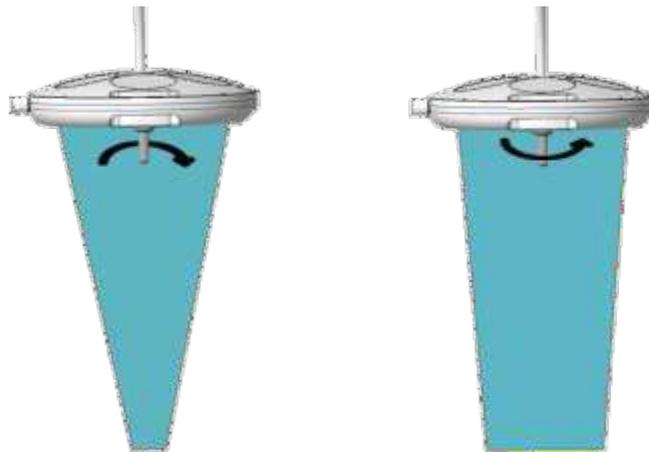


FIGURA 40 – FOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

A Figura 41 ilustra a alteração que pode ser atribuída ao campo iluminado em função da altura da cúpula em relação ao plano focal.

ATENÇÃO



A CÚPULA NÃO DEVE SER UTILIZADA A MENOS DE 1 M (UM METRO) DO CAMPO OPERATÓRIO SOB PENA DE ELEVÇÃO DA TEMPERATURA DO CAMPO ILUMINADO.



FIGURA 41 – FOCALIZAÇÃO EM FUNÇÃO DA ALTURA DA CÚPULA

ATENÇÃO



NÃO SOBREPOR OS CAMPOS LUMINOSOS SOB PENA DE ELEVÇÃO DA TEMPERATURA NO CAMPO LUMINOSO.

11.6. MANOPLAS ESTERILIZÁVEIS

Os Focos Cirúrgicos INPROMED, são dotados de manoplas removíveis e esterilizáveis, confeccionadas em alumínio com acabamento anodizado ou material polimérico, que garantem ao componente grande durabilidade E assepsia.

Na Figura 42 é mostrada a localização da trava da manopla e seu encaixe, sistema que permite a fácil remoção da mesma.

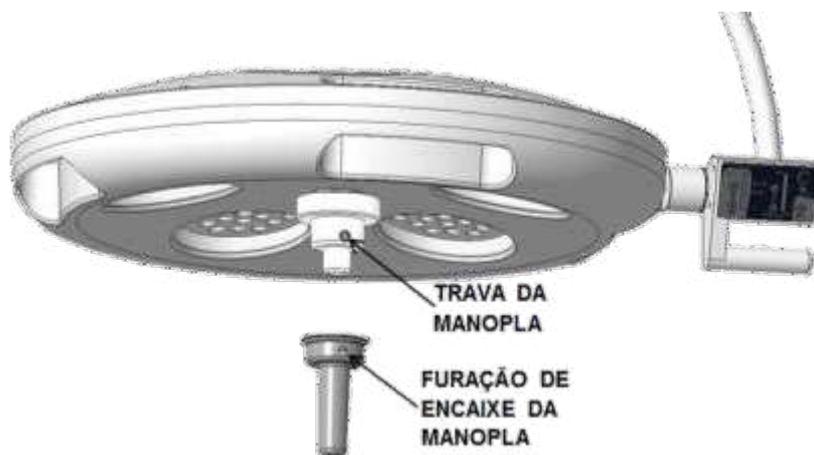


FIGURA 42 – LOCALIZAÇÃO DA TRAVA DA MANOPLA

Na Figura 43 é mostrada a localização da trava da manopla e seu encaixe nas cúpulas com sistema de câmera.

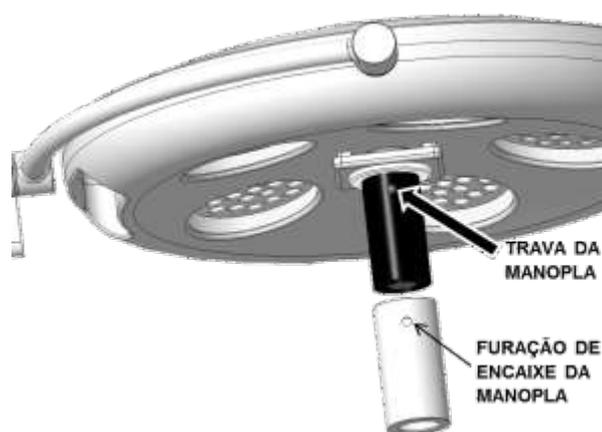


FIGURA 43 – LOCALIZAÇÃO DA TRAVA DA MANOPLA EM EQUIPAMENTOS COM CÂMERA

- Para remoção:

Pressionar a Trava da manopla puxando a Manopla para baixo, conforme ilustra a Figura 44 e para equipamentos com sistema de câmera conforme Figura 45.

- Para encaixe:

Posicionar a Manopla no foco e girar levemente até o encontro da furação de encaixe da manopla com a Trava da manopla, conforme Figura 46 e para equipamentos com sistema de câmera conforme Figura 47.

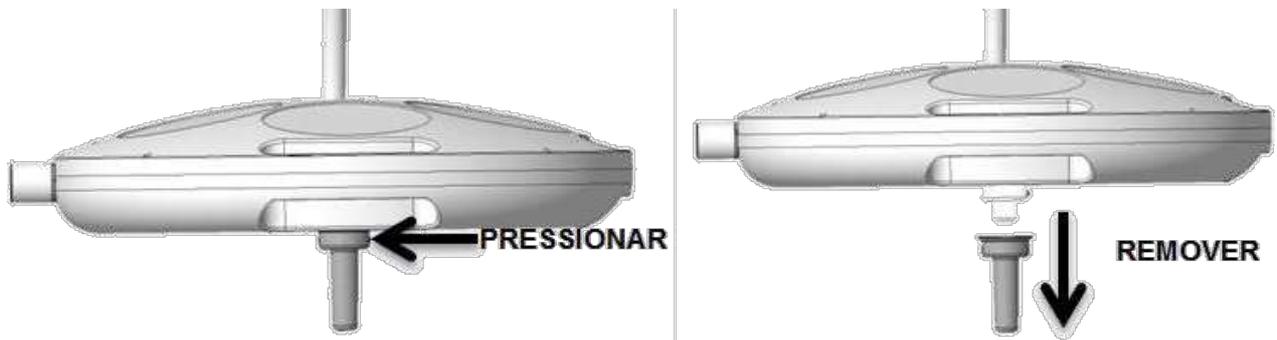


FIGURA 44 – REMOÇÃO DA MANOPLA

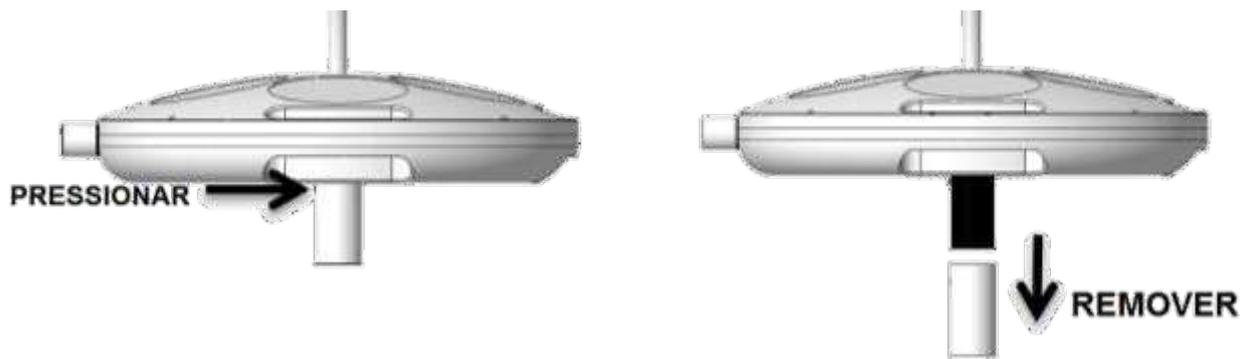


FIGURA 45 – REMOÇÃO DA MANOPLA NA CÚPULA COM CÂMERA

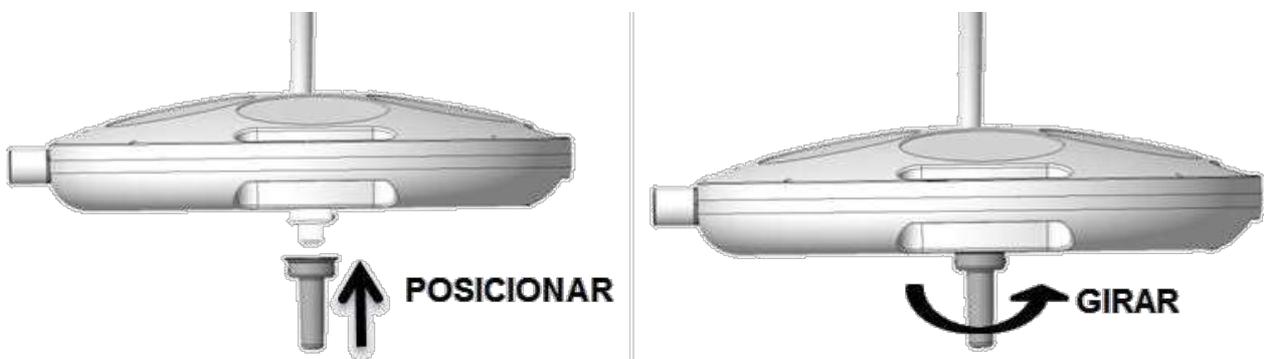


FIGURA 46 – ENCAIXE DA MANOPLA

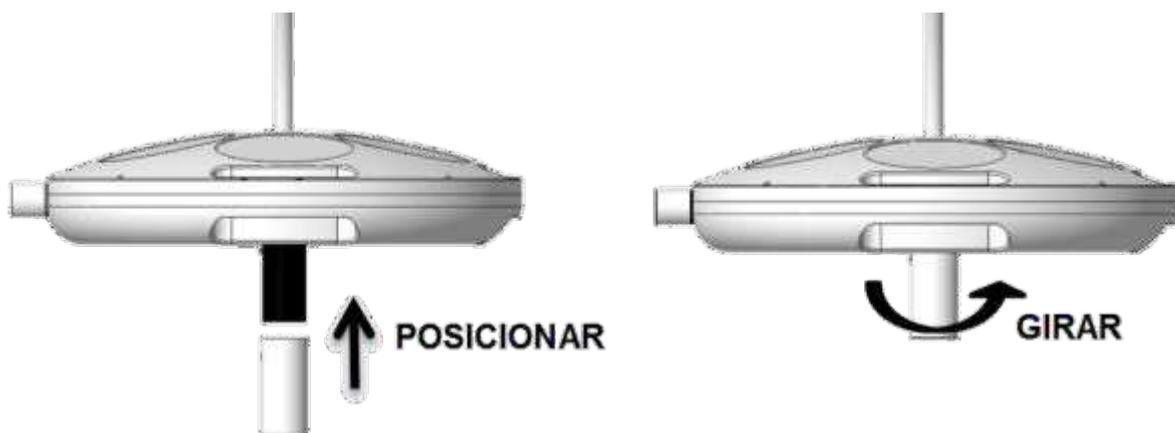


FIGURA 47 – ENCAIXE DA MANOPLA NA CÚPULA COM CÂMERA

11.7. MOVIMENTAÇÃO E POSICIONAMENTO DOS FOCOS CIRÚRGICOS

Para realizar os movimentos e posicionamento dos braços e cúpulas, apresentados nos Itens 5.3, 6.3.2 e 6.4.2 os mesmos devem ser realizados utilizando-se as Manoplas para a movimentação.

11.8. PROCEDIMENTO DE FINALIZAÇÃO

Para finalizar a operação com segurança basta desligar a iluminação das Cúpulas e do Módulo Endo através do Painel de Comando.

11.9. INSTALAÇÃO

A instalação dos Focos Cirúrgicos de Teto INPROMED, deve ser realizada por pessoal técnico qualificado, de modo a possibilitar a segura e perfeita fixação do equipamento ao local de utilização; garantindo assim a segurança dos usuários e pacientes, além de uma correta movimentação.

11.9.1. Disjuntor para isolação do equipamento da rede elétrica

Na sala onde será realizada a instalação do Foco Cirúrgico INPROMED, deve ser instalado um disjuntor na parede, para a isolação do equipamento da rede elétrica, quando for realizada a instalação ou manutenção do mesmo. O disjuntor deve ser de 10 A.



ATENÇÃO:

**ANTES DE INICIAR A INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO
O DISJUNTOR DEVE SER DESLIGADO**

11.9.2. Posição dos parafusos de fixação

Os Focos Cirúrgicos INPROMED são desenvolvidos para fixação direta em tetos e/ou lajes com ou sem a utilização de forros. No caso de utilização de forros, são desenvolvidos extensores de modo que na instalação final os componentes elétricos da Chapa do Eixo fiquem acessíveis para possíveis manutenções.

A Figura 48 apresenta as medidas para a instalação do equipamento. Na laje devem ser realizados quatro furos de diâmetro 14,0 mm para passagem dos parafusos. O furo central e o furo lateral para a passagem dos fios devem ser de diâmetro 14,0 mm.

Em caso de instalações já existentes onde já se possui a saída de fios determinada, verificar se os fios elétricos da rede possuem comprimento útil para a conexão do equipamento.

A seção dos fios elétricos deve ser de 4 mm².

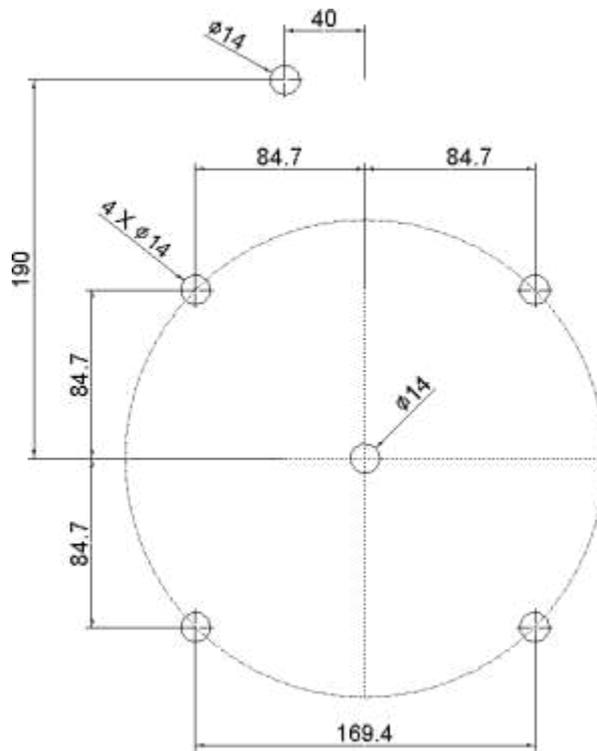


FIGURA 48 – LAYOUT DE FURAÇÃO DO TETO

11.9.3. Instalação da chapa do eixo e extensores

Após a furação da laje (Item 1 da Figura 49), os parafusos de fixação da chapa do eixo (Item 2) devem ser montados de cima para baixo, prendendo-os firmemente com porcas (Item 4) e arruelas (Item 3) fornecidas, conforme ilustra a Figura 49.

Proceder com a fixação da chapa do eixo (Item 5 da Figura 50) com as porcas (item 4) e arruelas (item 3) conforme ilustrado na Figura 50. Garantir o nivelamento da chapa do eixo regulando as porcas internas e externas à chapa, se necessário.

Nas lajes onde a furação não pode ser passante é realizada a instalação com chumbadores (Item 8 da Figura 51) no lugar dos parafusos de fixação da chapa do eixo.

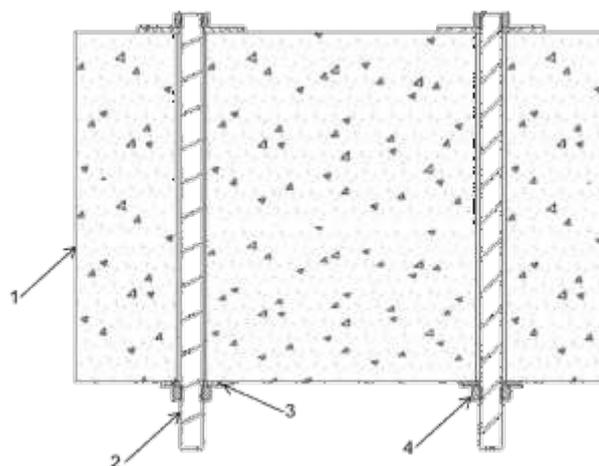


FIGURA 49 – FIXAÇÃO DOS PARAFUSOS À LAJE

IMPORTANTE:

Um correto alinhamento garante a estabilidade do equipamento, bem como evita que o equipamento possa apresentar movimentos involuntários.

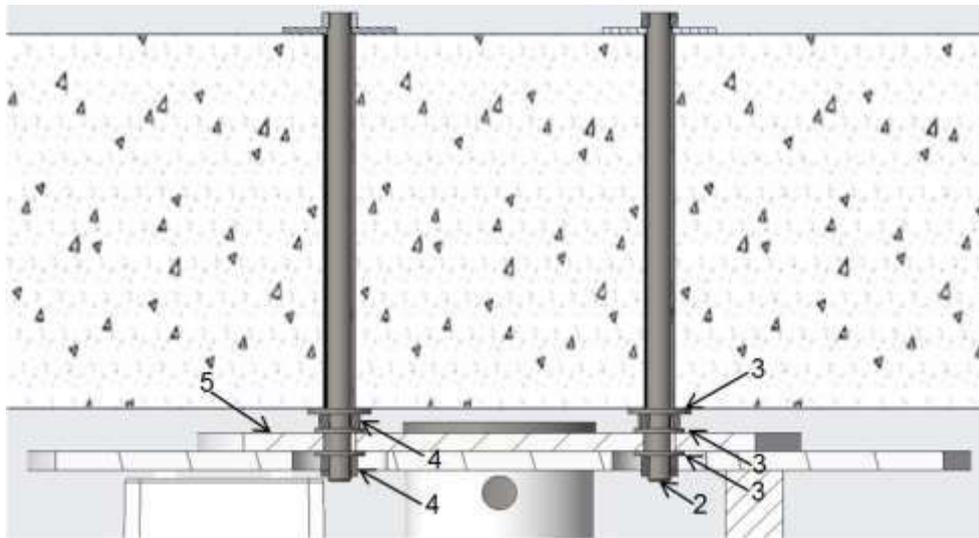


FIGURA 50 – FIXAÇÃO DA CHAPA DO EIXO

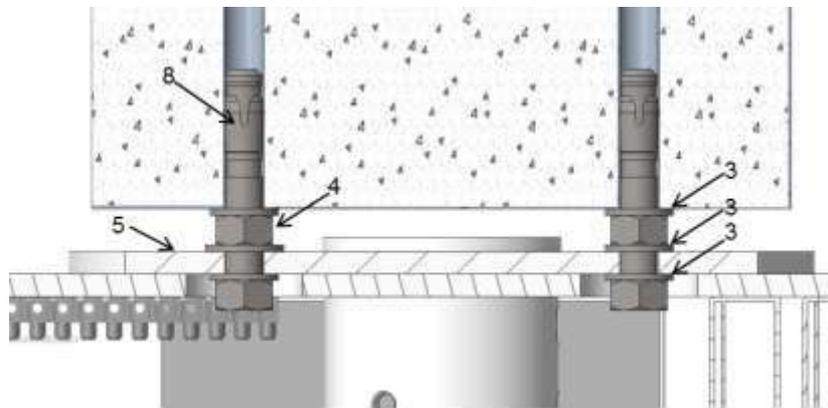


FIGURA 51 – FIXAÇÃO DA CHAPA DO EIXO COM CHUMBADOR

A instalação dos extensores segue o mesmo passo de fixação da chapa. Fixar primeiramente o extensor (Item 6 da Figura 52) com as porcas (Item 4) e arruelas (Item 3) e prosseguir com a montagem da chapa do eixo (Item 5) conforme ilustra a Figura 51. O item 7 da Figura 52 representa o nível do forro instalado. No caso das lajes que não podem ter furação passante, realizar a instalação do extensor com os chumbadores.

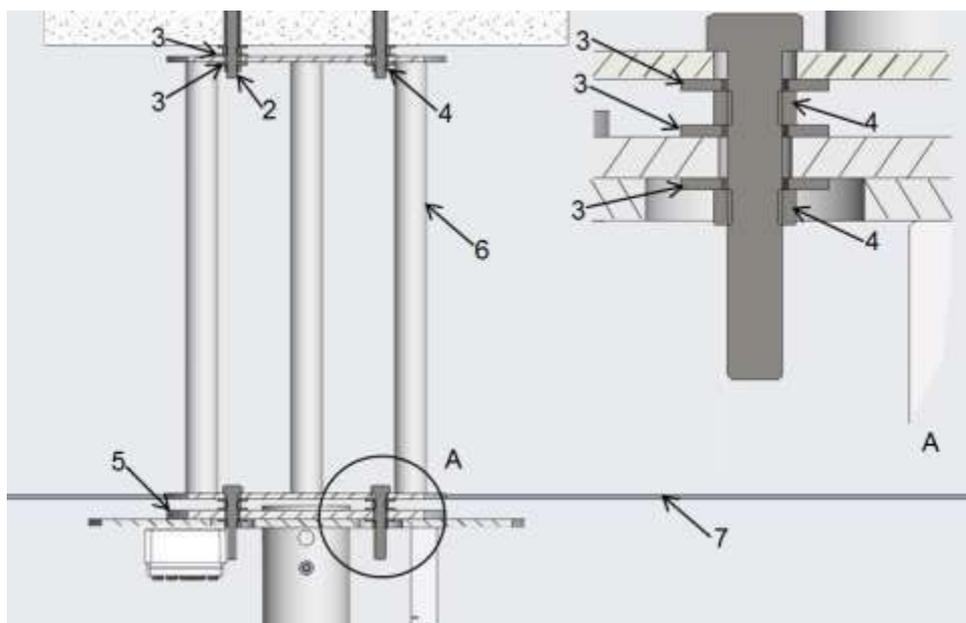


FIGURA 52 – FIXAÇÃO DA CHAPA DO EIXO COM EXTENSOR

11.9.4. Montagem do *Spring Arm*



ATENÇÃO

O *SPRING ARM* QUANDO ESTÁ SEM AÇÃO DE PESO EM SUA EXTREMIDADE PODE LEVANTAR RAPIDAMENTE E OCASIONAR LESÃO AO USUÁRIO.

Com a chapa do eixo e braços montados, proceder com a montagem do *Spring Arm* do equipamento:

- Retirar a Tampa do Braço;
- Retirar os quatro Parafusos;
- Puxar o Conector do Eixo do Braço (nos Braços com sistema de Câmera são três conectores) pela extremidade de cima (Figura 53);

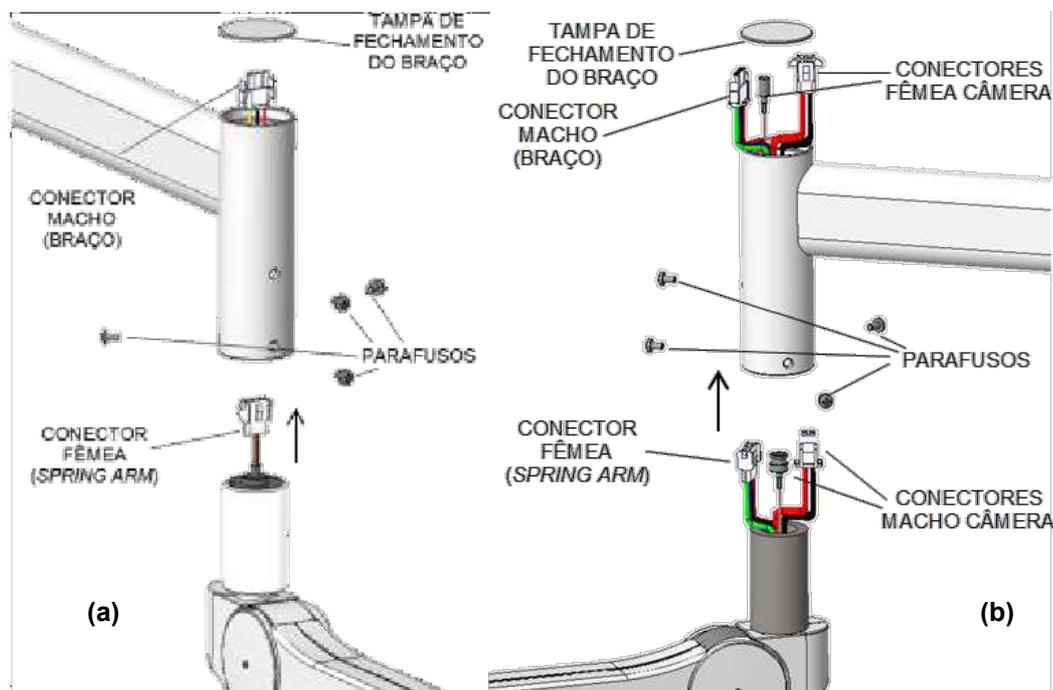


FIGURA 53 – MONTAGEM DO *SPRING ARM* (a) BRAÇO SEM SISTEMA DE CÂMERA (b) BRAÇO COM SISTEMA DE CÂMERA

- Alinhar o eixo do *Spring Arm* com o eixo do braço e montar o *Spring Arm* no Braço;
- Conectar o conector do braço com o conector do *Spring Arm* (nos braços com sistema de câmera serão três conectores no braço e três no *Spring Arm*) (Figura 54);
- Encaixar os conectores dentro do eixo;
- Fixar os Parafusos e verificar se a rotação do *Spring Arm* está de acordo com a desejada;
- Montar a Tampa do Braço;

Proceder da mesma maneira nos demais braços para equipamentos duplos e triplos.

*Nos equipamentos com Sistema de Emergência o conector do Braço Inferior possui 4 vias ao invés de 3 como nos outros braços. O Sistema de Emergência sempre estará integrado apenas ao Braço Inferior.

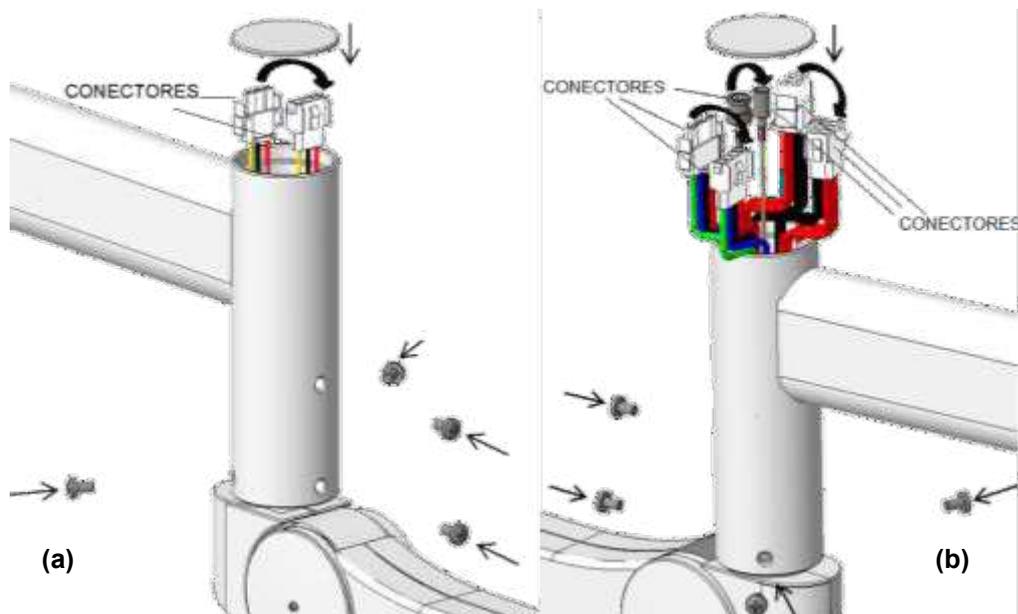


FIGURA 54 – CONECÇÃO DOS CONECTORES DO SPRING ARM E FINALIZAÇÃO DA MONTAGEM (a) BRAÇO SEM SISTEMA DE CÂMERA (b) BRAÇO COM SISTEMA DE CÂMERA

11.9.5. Montagem do Garfo no *Spring Arm*

Com o *Spring Arm* montado, realizar a montagem do Garfo do equipamento conforme os passos abaixo (Figura 55):

- Posicionar o *Spring Arm* na posição horizontal;
- Retirar o Parafuso da Bucha da Trava de Fixação do Garfo e puxá-la para cima;
- Retirar a Chapa de Fixação do Garfo com a ajuda de um alicate;
- Alinhar o eixo do Garfo com o eixo do *Spring Arm*;
- Conectar os conectores elétricos;
- Encaixar os dois eixos;
- Inserir a Chapa de Fixação do Garfo na abertura do eixo do *Spring Arm*;
- Alinhar o furo do Eixo do *Spring Arm* com o furo da Bucha da Trava de Fixação do Garfo e fixar o parafuso com o auxílio de uma chave Phillips.

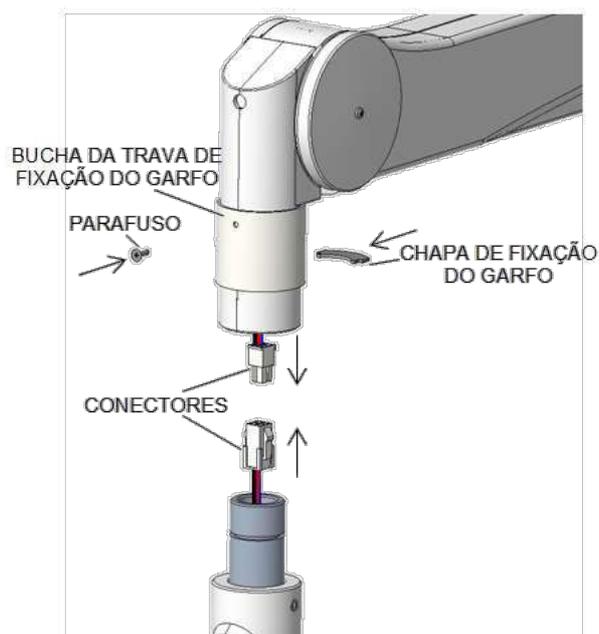


FIGURA 55 – MONTAGEM DO GARFO

11.9.6. Conexão a rede

ATENÇÃO:



VERIFIQUE SE A ENERGIA DA REDE ESTÁ DESLIGADA (DISJUNTOR) PARA EVITAR RISCO DE CHOQUES ELÉTRICOS, BEM COMO ESTA LIGAÇÃO SEJA REALIZADA POR PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO E AMBIENTADO COM A EXECUÇÃO DESTE TIPO DE TRABALHO.

Com a instalação dos braços e cúpulas montadas, proceder com a ligação do equipamento à rede conforme indicado na Figura 56. Seguir a etiqueta que indica a ligação dos fios Linha, Neutro e Terra.

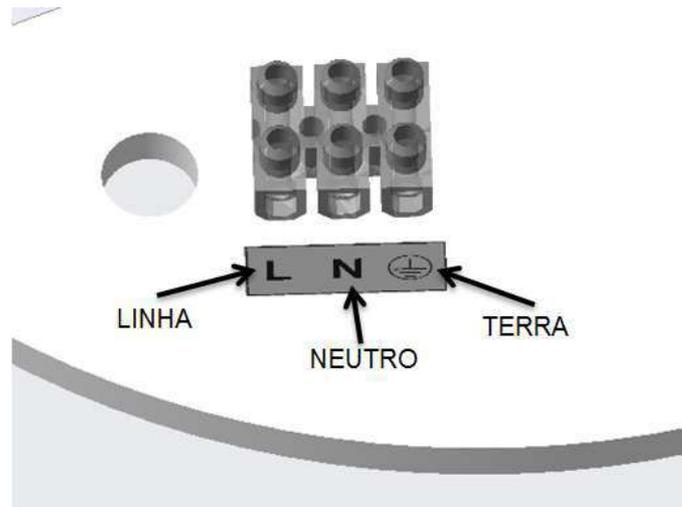


FIGURA 56 – CONEXÃO À REDE

Após se conectar os fios da rede, instalar o Balde de Acabamento (Item 13) conforme indicado na Figura 57. Apertar os parafusos phillips de fechamento do Balde (Item 13.1), posicionar a Bucha do Balde (Item 13.2) e fixar os dois parafusos da Bucha do Balde (Item 13.3).

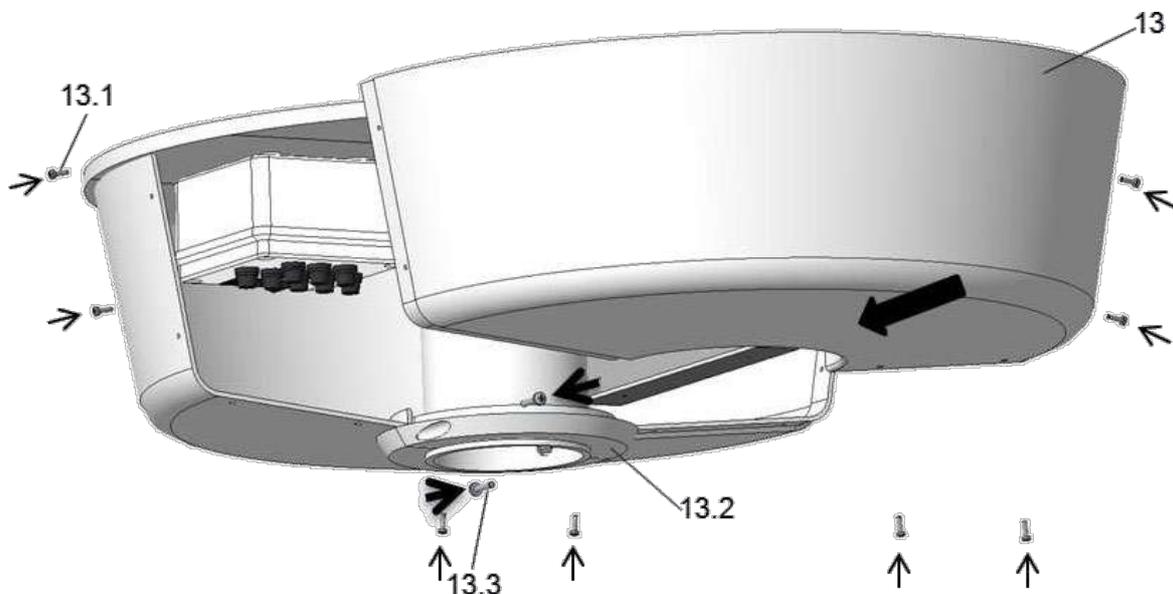


FIGURA 57 – MONTAGEM DO PROTETOR

11.9.7. Equipamentos com sistema de emergência

Os Focos Cirúrgicos INPROMED dotados de sistema de emergência, necessitam uma atenção a mais na instalação do equipamento no que se refere ao sistema de alimentação por *nobreak*.



ATENÇÃO:

O MÓDULO DE BATERIAS DEVE SER INSTALADO EM UM LOCAL VENTILADO.

Para conectar os cabos do Nobreak do Sistema de Emergência ao equipamento é necessário que haja uma passagem na instalação para os cabos que alimentam o Sistema de Emergência, conforme ilustra a Figura 58. Os cabos que conectam o Nobreak do Sistema de Emergência ao equipamento devem passar pelo mesmo furo de acesso dos cabos da Rede na chapa do equipamento e devem ser conectados nas duas entradas do sindal identificadas com a Etiqueta Sistema de Emergência, conforme indicado na Figura 59.



FIGURA 58 – PASSAGEM PARA OS FIOS DO SISTEMA DE EMERGÊNCIA NA INSTALAÇÃO PREDIAL

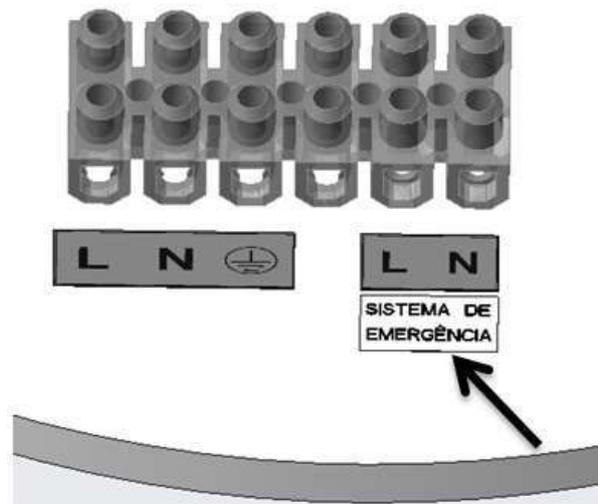


FIGURA 59 – PASSAGEM DOS CABOS DO SISTEMA DE EMERGÊNCIA PARA ACESSO À INSTALAÇÃO PREDIAL

ATENÇÃO:

VERIFIQUE QUE A ENERGIA DA REDE ESTEJA DESLIGADA (DISJUNTOR) PARA EVITAR CHOQUES ELÉTRICOS, BEM COMO QUE AS LIGAÇÕES SEJAM REALIZADAS POR PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO E AMBIENTADO COM A EXECUÇÃO DESTE TIPO DE TRABALHO



IMPORTANTE:

OS CABOS DO SISTEMA DE EMERGÊNCIA DEVEM POSSUIR BITOLA MÍNIMA DE 4MM² DE SEÇÃO.

Após instalado os cabos do Nobreak ao equipamento, deve-se ligar o Módulo de Baterias ao Nobreak conectando os seus plugues e também o cabo terra do Módulo de Baterias ao Nobreak, no local com a indicação de aterramento conforme indicado na Figura 60. Para realizar a fixação do cabo terra será necessária a utilização de uma chave Phillips para remoção e fixação do parafuso do aterramento ao painel do Nobreak.

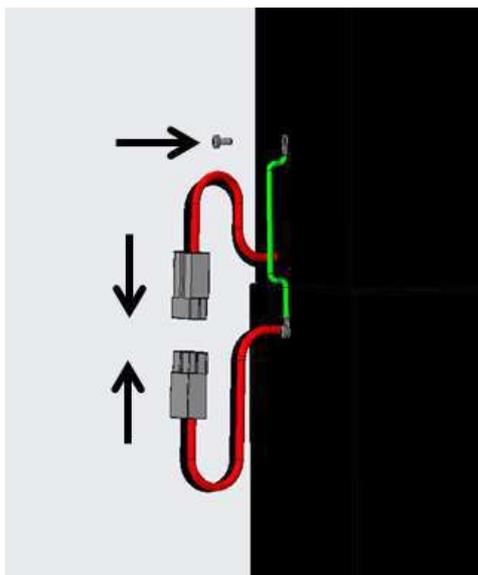


FIGURA 60 – INSTALAÇÃO DO NOBREAK AO MÓDULO DE BATERIAS

O SISTEMA DE EMERGÊNCIA DOS FOCOS CIRURGICOS INPROMED POSSUI AUTONOMIA DE ATÉ 210 MINUTOS.

IMPORTANTE:

O NOBREAK DEVE SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA O EQUIPAMENTO, CASO CONTRÁRIO, O MESMO PERDE TEMPO DE AUTONOMIA.

ATENÇÃO:

O DESCARTE DAS BATERIAS DEVE SER EFETUADO EM LOCAL ADEQUADO, CONSULTAR ITEM 15.4 DESTE MANUAL.



11.9.8. Instalação do monitor

Para instalar o monitor, deve-se retirar os parafusos da parte posterior do mesmo e posicionar a sua furação com a furação do suporte do monitor. Após alinhados os furos, fixar os parafusos. Na Figura 61 é mostrada as três medidas de furações compatíveis com o suporte do monitor.

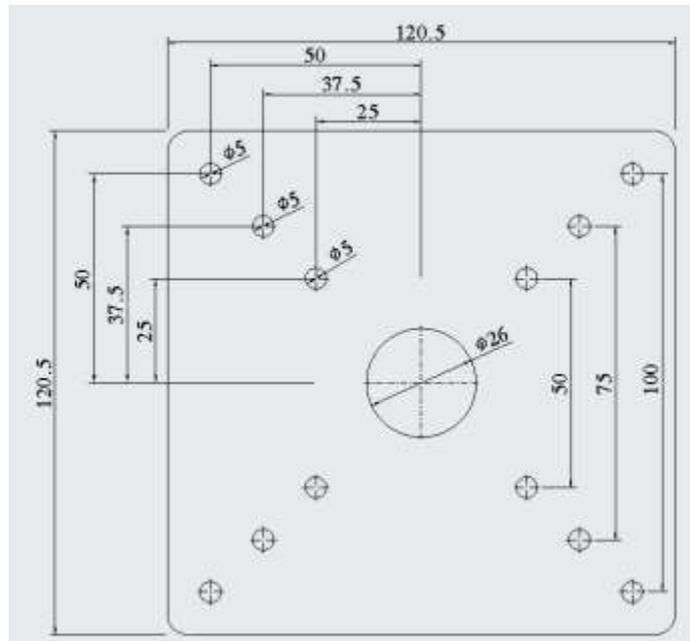


FIGURA 61- FURAÇÃO DO SUPORTE DO MONITOR PARA FIXAÇÃO DO MONITOR

12. COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

A seguir são apresentadas algumas características e precauções específicas dos Focos Cirúrgicos INPROMED quanto à compatibilidade eletromagnética:

- Atenção especial deve ser tomada com relação ao uso de equipamentos de comunicação de rádio-frequência móveis e portáteis; Pois estes podem interferir no funcionamento e/ou desempenho dos Focos Cirúrgicos INPROMED;
- Utilizar somente os cabos e acessórios fornecidos pela INPROMED sob pena de acréscimo de emissões ou perda da imunidade do equipamento à Compatibilidade Eletromagnética;
- Não utilizar este ou demais equipamentos, muito próximos ou empilhados sobre outros, de modo a não afetar a Compatibilidade eletromagnética.

A seguir são especificadas as informações e declarações sobre os Focos Cirúrgicos INPROMED no que diz respeito às Emissões eletromagnéticas, Imunidade Eletromagnética e Distâncias de Separação.

Diretrizes e declaração do fabricante – emissões eletromagnéticas		
Os Focos Cirúrgicos INPROMED são destinados ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou o usuário dos Focos Cirúrgicos INPROMED garanta que este seja utilizado em tal ambiente.		
Ensaio de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético – diretrizes
Emissões RF CISPR 11	Grupo 1	Os Focos Cirúrgicos INPROMED utilizam 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 RF CISPR 11	Classe A	Os Focos Cirúrgicos INPROMED são apropriados para uso em todos os estabelecimentos que não sejam domicílios e aqueles diretamente conectados à rede pública de alimentação elétrica de baixa tensão que alimenta as edificações utilizadas como domicílios.
Emissões de harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de tensão / Emissões de cintilação IEC 61000-3-3	Em conformidade	

Diretrizes e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética

Os Focos Cirúrgicos INPROMED são destinados ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou o usuário dos Focos Cirúrgicos INPROMED garanta que este seja utilizado em tal ambiente.

Ensaio de imunidade	Nível de ensaio da IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético Orientação
Descarga eletrostática (DES) IEC 61000-4-2	± 6 KV contato ± 8 KV ar	± 6 KV contato ± 8 KV ar	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 para linhas da alimentação elétrica ± 1 kV para linhas de entrada/saída	± 2 KV linha de alimentação NÃO APLICÁVEL	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.
Surtos IEC 61000-4-5	± 1 kV linha(s) a linha(s) ± 2 kV linha(s) ao solo	± 1 kV linha(s) a linha(s) ± 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	$< 5\% U_t$ (queda $> 95\%$ na U_t) por 0,5 ciclo $40\% U_t$ (queda de 60% na U_t) por 5 ciclos $70\% U_t$ (queda de 30% na U_t) por 25 ciclos $< 5\% U_t$ (queda $> 95\%$ na U_t) por 5 s	$< 5\% U_t$ (queda $> 95\%$ na U_t) por 0,5 ciclo $40\% U_t$ (queda de 60% na U_t) por 5 ciclos $70\% U_t$ (queda de 30% na U_t) por 25 ciclos $< 5\% U_t$ (queda $> 95\%$ na U_t) por 5 s	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial. Se o usuário dos Focos Cirúrgicos INPROMED precisar de funcionamento contínuo durante interrupções da alimentação da rede elétrica, é recomendável que os Focos Cirúrgicos INPROMED sejam alimentados por uma fonte contínua ou uma bateria.
Campo magnético gerado pela frequência da rede elétrica (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 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 rede c.a. anterior à aplicação do nível do ensaio.

Diretrizes e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética

Os Focos Cirúrgicos INPROMED são destinados ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou o usuário dos Focos Cirúrgicos INPROMED garanta que este seja utilizado em tal ambiente.

Ensaio de imunidade	Nível de ensaio da IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético – diretrizes
RF Conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrm/s	<p>Não convém que sejam utilizados equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis a distâncias menores em relação à qualquer parte dos Focos Cirúrgicos INPROMED, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada pela equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p>Distancia de separação recomendada:</p> $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$ <p>$d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$ 80MHz a 800MHz</p> <p>$d = 2,3 \cdot \sqrt{P}$ 800MHz a 2,5GHz</p>
RF irradiado IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	<p>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</p> <p>Pode ocorrer interferência na vizinhança dos equipamentos marcados com o seguinte símbolo:</p> 

NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz, a maior faixa de frequências é aplicável.

NOTA 2: Estas diretrizes podem não ser aplicáveis a 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 os Focos Cirúrgicos INPROMED serão utilizados exceder o NÍVEL DE CONFORMIDADE aplicável para RF definido acima, convém que os Focos Cirúrgicos INPROMED sejam observados para que se verifique se está funcionando normalmente. Se um desempenho anormal for detectado, medidas adicionais podem ser necessárias, tais como reorientação ou realocação dos Focos Cirúrgicos INPROMED.
- ^b Acima da faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, convém que a intensidade de campo seja menor que 3 V/m.

Na tabela a seguir, são apresentadas as recomendações das distâncias de separação entre os Focos Cirúrgicos INPROMED e equipamentos móveis portáteis.

Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis e os Focos Cirúrgicos INPROMED			
Os Focos Cirúrgicos INPROMED são destinados para uso em um ambiente eletromagnético no qual as perturbações por irradiação por RF são controladas. O comprador ou usuário dos Focos Cirúrgicos INPROMED pode ajudar a prevenir interferências eletromagnéticas mantendo a distância mínima entre os equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis (transmissores) e os Focos Cirúrgicos INPROMED 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 $d = 12 \sqrt{P}$	80 kHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2.5GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	1,2	0,12	0,23
0,1	3,8	0,38	0,73
1	12	1,2	2,3
10	38	3,8	7,3
100	120	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: Estas diretrizes podem não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.			

13. PRECAUÇÕES ADVERTÊNCIAS

- Verificar a correta instalação do sistema de emergência antes de operar o equipamento;
- Utilizar somente as baterias fornecidas pela INPROMED para o Sistema de Emergência;
- Verificar o perfeito funcionamento do equipamento antes de iniciar os procedimentos cirúrgicos;
- Verificar sempre a integridade dos Módulos de LEDs antes de iniciar uma cirurgia, ligando o equipamento com a intensidade ajustada no mínimo para ver os Módulos de LEDs emitindo luz;
- Nunca abrir o equipamento energizado sob pena de choques elétricos;
- Nunca modificar os sistemas de energia e comando do equipamento sob pena de perda de garantia e riscos aos usuários e pacientes;
- Não sobrepor os campos luminosos ou utilizar a cúpula a menos de 1 metro de distância do campo cirúrgico sob pena de elevação da temperatura no campo luminoso.

13.1. MANUTENÇÃO

Para a segurança dos usuários dos Focos Cirúrgicos INPROMED, bem como dos pacientes; recomenda-se que as manutenções do equipamento sejam realizadas através do serviço técnico credenciado com autorização da INPROMED do Brasil.

A INPROMED do Brasil recomenda uma avaliação ANUAL do equipamento, bem como coloca através da Assistência Técnica, peças e serviços para garantir que os Focos Cirúrgicos INPROMED continuem sempre atendendo com ótimo desempenho e segurança os fins a qual é destinado.

VERIFICAÇÕES:

- Folga nos Sistemas de movimentação;
- Perfeito funcionamento dos comandos elétricos;
- Integridade dos teclados de membranas dos comandos;
- Perfeito funcionamento do sistema de focalização;
- Sinais de desgaste nos pontos de junção do equipamento;
- Estado geral dos conectores; e
- Conservação geral do equipamento.

A manutenção inadequada pode resultar em lesão pessoal, funcionamento incorreto, danificação do equipamento e perda da garantia do equipamento. Para maiores informações sobre o programa de manutenção preventiva contate o fabricante.

O procedimento de manutenção preventiva é de responsabilidade da empresa e técnico contratado, o cliente será corresponsável por este serviço.

O fabricante não se responsabiliza pelo controle da manutenção do seu equipamento.

13.1.1. Ajuste do Freio do Braço

Com a contínua utilização dos Focos Cirúrgicos INPROMED pode ser necessária a realização de ajustes dos freios do braço.

Cada braço possui dois parafusos conforme indicado na Figura 62 para ajuste do freio. Para realizar o aperto do freio, girar a chave Allen 8 mm no sentido horário e para afrouxar o freio girar a chave no sentido anti-horário, conforme Figura 63.

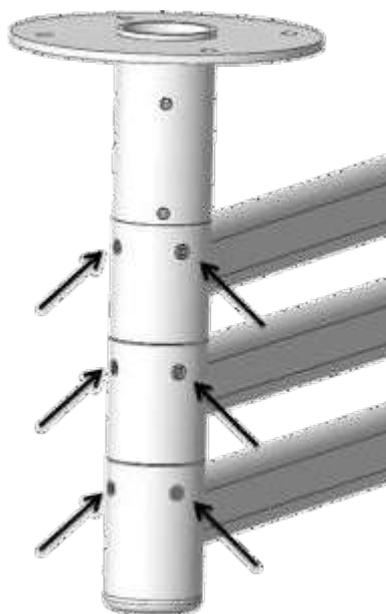


FIGURA 62 – PARAFUSOS DE AJUSTE DO FREIO DO BRAÇO



FIGURA 63 – SENTIDOS DE AJUSTE DO FREIO DO BRAÇO

13.1.2. Ajuste da Altura do *Spring Arm*

Para limitar a altura do *Spring Arm* ou com a contínua utilização o mesmo não estiver sustentando a cúpula na posição desejada deve-se realizar o ajuste da altura do *Spring Arm*.

Os parafusos de ajuste da altura do *Spring Arm* encontram-se na face frontal do eixo de sustentação do garfo da cúpula conforme indicado na Figura 64. Para ter acesso ao parafuso de ajuste da altura do *Spring Arm* deve-se empurrar o pino localizado no eixo do *Spring Arm* com a chave Allen conforme indicado na Figura 65. Para realizar o ajuste da altura, girar a chave Allen 5 mm no sentido anti-horário para aumentar o curso de subida do *Spring Arm* e no sentido horário para limitar a altura de subida conforme Figura 65.

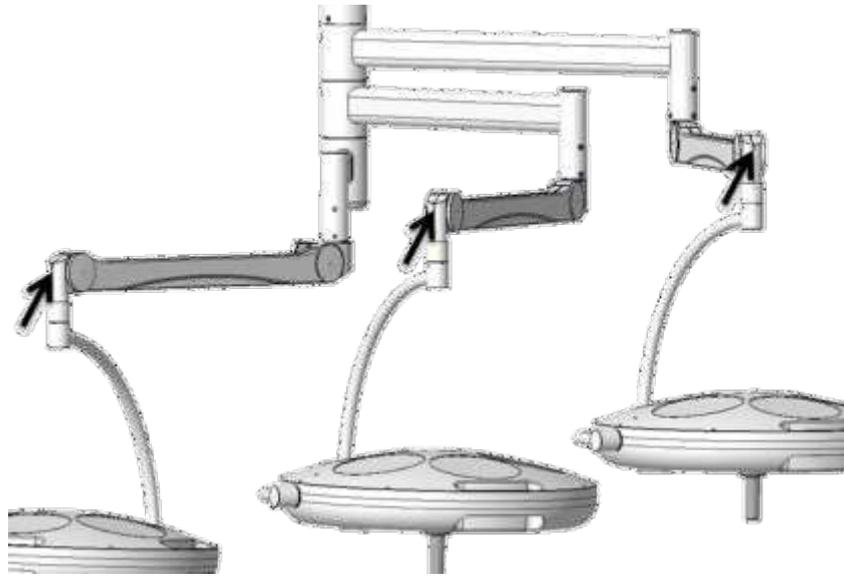


FIGURA 64 – PARAFUSOS DE AJUSTE DA ALTURA E FREIO DO SPRING ARM

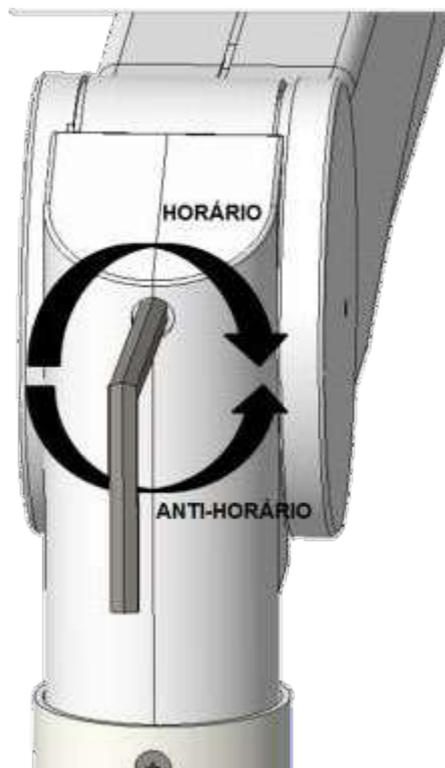


FIGURA 65 – SENTIDO DE AJUSTE DO FREIO DO SPRING ARM

13.1.3. Ajuste do giro do Spring Arm

Com a contínua utilização dos Focos Cirúrgicos INPROMED pode ser necessária a realização de ajustes no giro do *Spring Arm*. Para realizar o ajuste é necessária a utilização de uma chave phillips.

Para ter acesso aos parafusos de juste do giro do *Spring Arm*, deve-se retirar os 4 parafusos conforme indicado na Figura 66.

Após remover os quatro parafusos deve-se puxar o *Spring Arm* para baixo e ajustar os dois parafusos da bucha do *Spring Arm* com a utilização de uma chave Allen número 3. Se o giro estiver muito leve girar os parafusos no sentido horário e caso esteja muito pesado girar os parafusos no sentido anti- horário, conforme Figura 67.

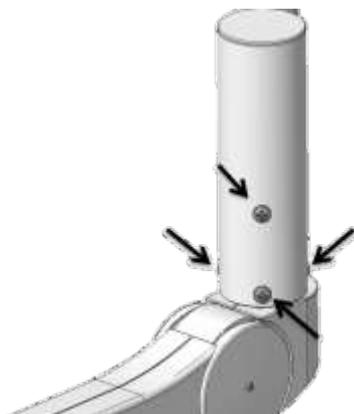


FIGURA 66 – PARAFUSOS DE AJUSTE DO FREIO DO GIRO DO SPRING ARM



FIGURA 67 – SENTIDO DE AJUSTE DO FREIO DO GIRO DO SPRING ARM

13.1.4. Ajuste da Mola do *Spring Arm*

Com a contínua utilização dos Focos Cirúrgicos INPROMED pode ser necessária a realização do ajuste da mola do *Spring Arm*. Para realizar o ajuste é necessária a utilização de uma chave Allen número 5. Para ter acesso ao parafuso da Mola do Spring Arm deve-se empurrar a chapa localizada na articulação do eixo do Spring Arm conforme indicado na Figura 68.

Conforme a Figura 69 girar a chave no sentido horário ou anti-horário para apertar ou afrouxar o freio.

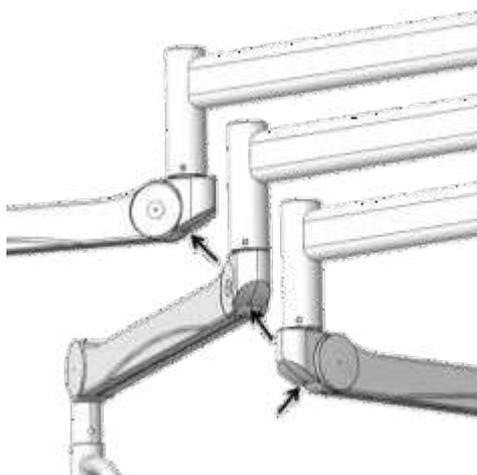


FIGURA 68 - LOCALIZAÇÃO DOS PARAFUSOS DE AJUSTE DA MOLA DO *SPRING ARM*

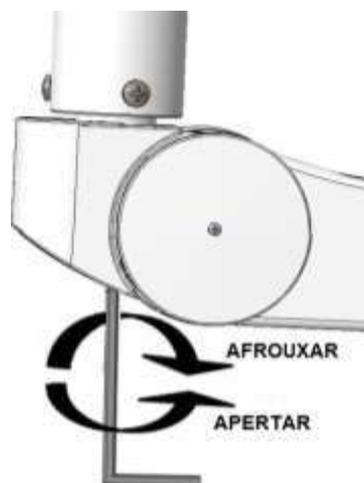


FIGURA 69 - AJUSTE DA MOLA DO SPRING ARM

13.1.5. Ajuste do Freio do Garfo Articulável

Com a contínua utilização dos Focos Cirúrgicos INPROMED Multicromáticos pode ser necessária a realização de ajustes dos Freio do Garfo Articulável caso o mesmo não permaneça na posição desejada. Para realizar este ajuste é necessária a utilização de uma chave Allen 1/8".

Cada Garfo articulável possui um parafuso de ajuste conforme indicado na Figura 70. Para realizar o aperto do freio, girar a chave Allen 1/8" no sentido horário e para afrouxar o freio girar a chave no sentido anti-horário, conforme Figura 71.

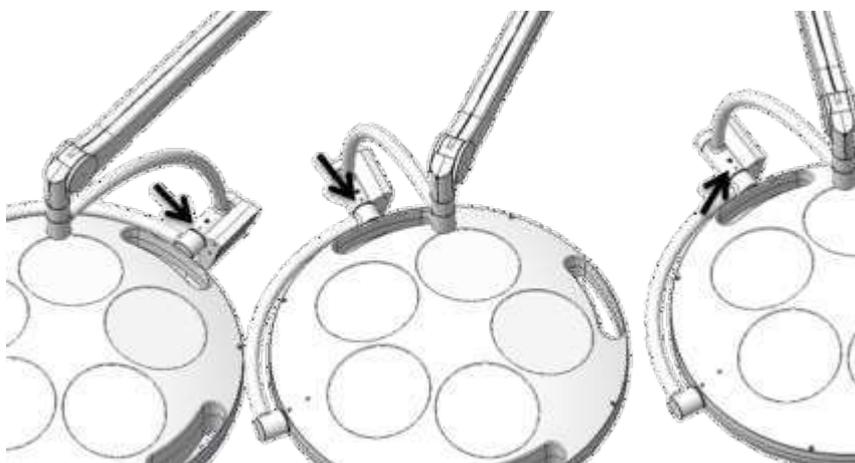


FIGURA 70 – PARAFUSOS DE AJUSTE DO FREIO DO GARFO ARTICULÁVEL

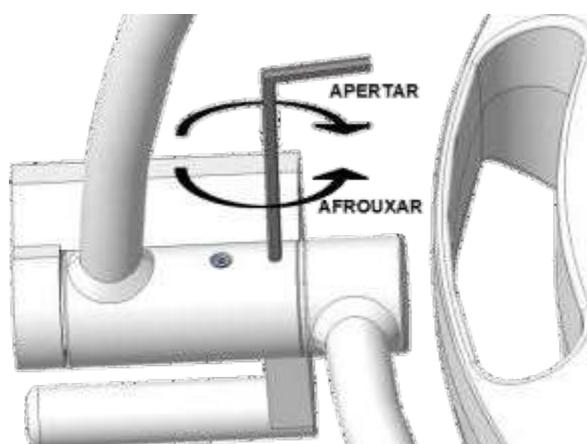


FIGURA 71 – SENTIDO DE AJUSTE DO FREIO DO GARFO ARTICULÁVEL

13.1.6. Ajuste do Freio da Cúpula

Com a contínua utilização dos Focos Cirúrgicos INPROMED Multifocais pode ser necessária a realização de ajustes dos freios da cúpula se a mesma não permanecer na posição desejada. Para realizar esse ajuste é necessária a utilização de uma chave Allen 1/8".

Cada Cúpula possui um parafuso de ajuste conforme indicado na Figura 72. Para realizar o aperto do freio, girar a chave Allen no sentido horário e para afrouxar o freio girar a chave no sentido anti-horário, conforme Figura 73.

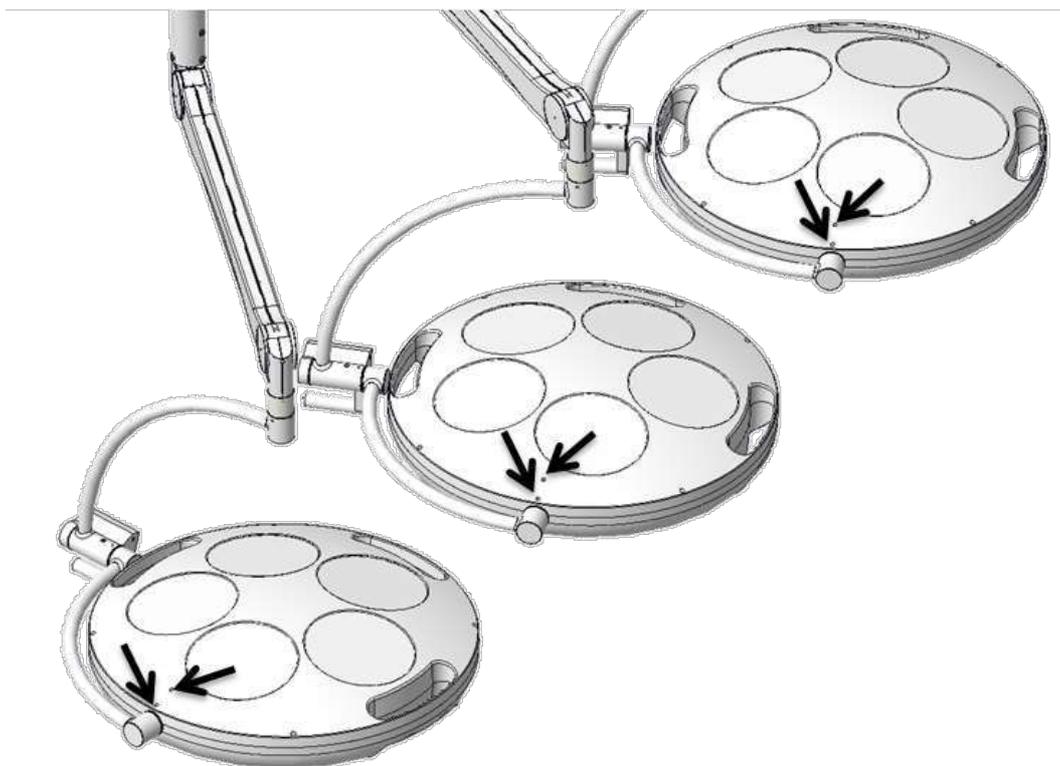


FIGURA 72 – PARAFUSOS DE AJUSTE DO FREIO DA CÚPULA

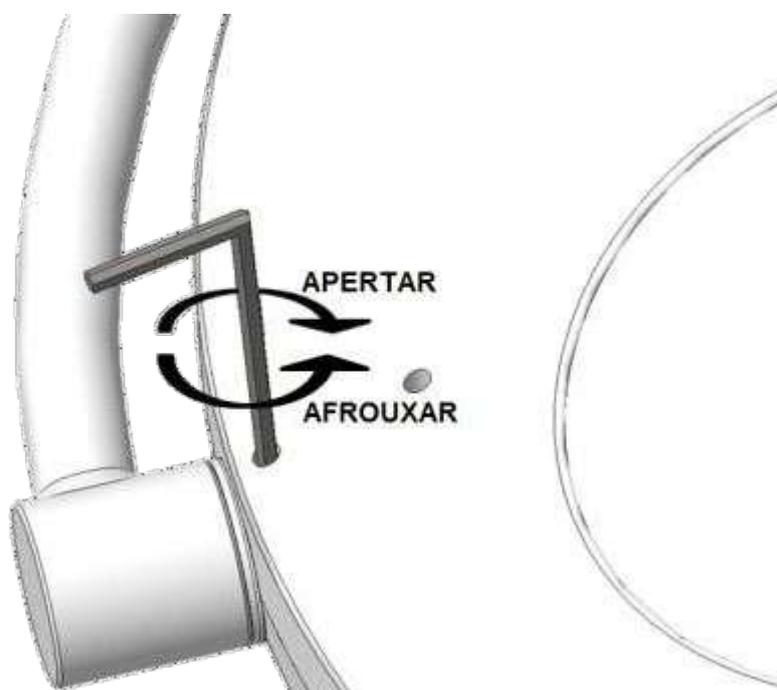


FIGURA 73 – SENTIDO DE AJUSTE DO FREIO DA CÚPULA

13.1.7. Troca de Fusível

Tipo de fusível: Fusíveis de vidro 5AL250V e 10AL250V Ø 5,0mm x 20mm, tempo de ação retardado com corrente de 5A e 10A.

A caixa de fusíveis se encontra dentro do balde de acabamento conforme indicado na Figura 34 junto com a chave geral.

- Para ter acesso ao fusível, abra a tampa do porta fusível girando no sentido indicado pela flecha e retirar o mesmo pela borda superior. Conforme Figura 74.
- Verificar se o fusível esta queimado. O fusível estará queimando se o fio interno estiver rompido.
- Se o fusível estiver queimado, substitua por um novo fusível e rosqueie a tampa no sentido contrario ao da seta. Conforme Figura 74.

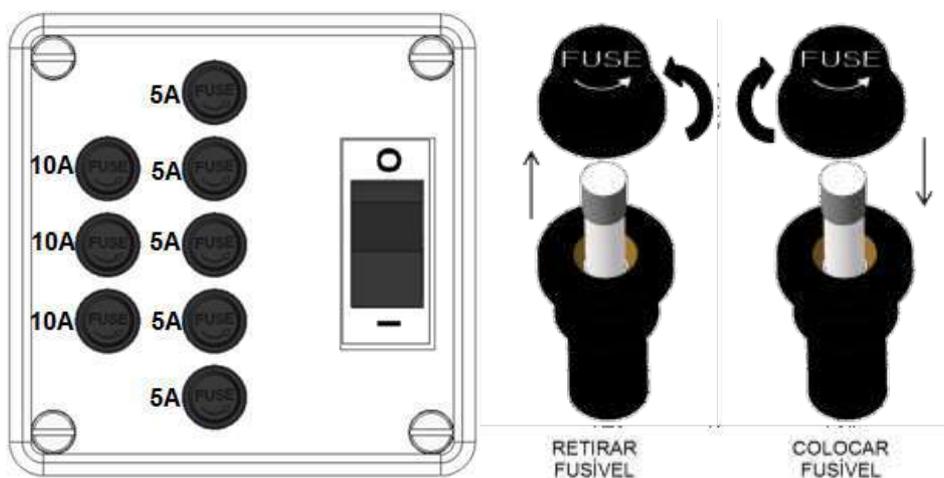


FIGURA 74 – TROCA DE FUSÍVEL

13.2. LIMPEZA

Recomenda-se a limpeza do equipamento antes de todo procedimento cirúrgico, principalmente a esterilização das manoplas de focalização.

Os Focos Cirúrgicos INPROMED podem ser higienizados com álcool etílico; soluções esterilizantes; água e sabão neutro. Evitar excesso de água sobre o equipamento, principalmente na carenagem e cúpula. Não utilizar materiais abrasivos para realizar a limpeza.

A manopla de focalização é retirável e pode ser esterilizada em autoclave ou óxido de etileno. Para a esterilização em autoclave é recomendada a esterilização na temperatura de 121 °C pelo tempo mínimo de 15 minutos ou conforme normas de esterilização vigentes.



ATENÇÃO

A HIGIENE E DESINFECÇÃO DO EQUIPAMENTO DEVEM SEGUIR OS REQUISITOS NACIONAIS (NORMAS E DIRETRIZES) VIGENTES.

13.3. TRANSPORTE E ESTOCAGEM

Ao receber o seu equipamento, uma atenção especial deve ser tomada em relação ao seu transporte e caso não seja colocado em uso, a sua estocagem.

- Não promover empilhamento das caixas;
- Proteger da umidade;

- Proteger de temperaturas abaixo de -10°C e acima de 50° C;
- Proteger de poeira;
- Evitar batidas e movimentos bruscos.

Por se tratar de um equipamento não estéril, antes de colocar o equipamento em utilização nos centros cirúrgicos promover a limpeza do mesmo conforme descrito no item 13.2, ou conforme os procedimentos internos dos hospitais e/ou clínicas onde forem utilizados os Focos Cirúrgicos INPROMED.

13.4. ACONDICIONAMENTO

Acondicionar o equipamento em local limpo e seco (protegido da chuva ou de umidade excessiva). Verifique as condições ambientais conforme informações abaixo:

- **Condições ambientais de acondicionamento (entre as operações).**

Faixa de temperatura ambiental de acondicionamento entre 5°C e 45°C, faixa de umidade relativa de acondicionamento 30% à 75% (não condensada) e, faixa de pressão atmosférica 700 hPa a 1060 hPa (525 mmHg a 795 mmHg).

13.5. OPERAÇÃO

Durante o uso, verifique as condições ambientais conforme abaixo:

- **Condições ambientais de operação**

Faixa de temperatura ambiental de funcionamento 10°C a 40°C, faixa de temperatura ambiental recomendada pelo fabricante 21° a 26°C, faixa de umidade relativa de funcionamento 30% à 75% (não condensada) e, faixa de pressão atmosférica 700 hPa a 1060 hPa (525 mmHg a 795 mmHg).

14. POSSÍVEIS PROBLEMAS E SOLUÇÕES RECOMENDADAS

A seguir são apresentados alguns problemas e possíveis soluções no que diz respeito ao perfeito funcionamento do equipamento. Em caso de dúvidas, contatar a Assistência Técnica conforme Item 15.

14.1. EQUIPAMENTO NÃO LIGAR

- Verificar se o interruptor liga/ desliga localizado no painel de comando está ligado;
- Verificar se a chave geral está no modo LIGA;
- Verificar se há energia elétrica na rede que alimenta o equipamento;
- Verificar se os fusíveis de entrada da alimentação estão queimados, substituindo-os caso estejam queimados, conforme Item 13.1.7;
- Verificar se o equipamento está energizado, quando não dotados de sistema de emergência, verificando se há energia compatível com a tensão do equipamento na rede elétrica;
- Nos equipamentos com sistema de emergência verificar os LEDs indicativos conforme Tabela 14 deste manual;
- Checar todas as conexões elétricas verificando a existência de mau contato.

ATENÇÃO

*AS BATERIAS QUE ACOMPANHAM OS EQUIPAMENTOS
DOTADOS DE SISTEMA DE EMERGÊNCIA NÃO SÃO DESTINADAS
A SEREM SUBSTITUIDAS PELO USUÁRIO E/OU OPERADORES.*



14.2. EQUIPAMENTO LIGA, MAS NÃO ACENDE A CÚPULA

- Verificar se não há nenhum fusível queimado;
- Verificar se as ligações elétricas estão íntegras e bem conectadas.

14.3. EQUIPAMENTO LIGA, MAS NÃO ACENDE TODOS OS MÓDULOS DE LEDS

- Verificar se as ligações elétricas estão íntegras e bem conectadas.
- Entrar em contato com assistência técnica para substituição dos Módulos de LEDs;

14.4. EQUIPAMENTO NÃO FOCALIZA

- Verificar se a manopla esta encaixa perfeitamente;
- Girar a manopla de focalização no sentido horário e anti-horário, caso não consiga ajustar o foco;
- Entrar em contato com a assistência para reparo do sistema de focalização.

14.5. EQUIPAMENTO NÃO LIGA O SISTEMA DE EMERGÊNCIA

- Verificar se todas as conexões elétricas estão íntegras;
- Verificar se o módulo de baterias foi conectado corretamente ao nobreak;
- Checar as conexões elétricas entre o nobreak e o equipamento que não devem estar danificadas ou possuir mau contato.
- Verificar a indicação do nobreak de acordo com a Tabela 14.

14.6. EQUIPAMENTO NÃO MANTÉM AS POSIÇÕES DESEJADAS OU ESTÁ DIFÍCIL DE MOVIMENTÁ-LO

- Realizar os ajustes indicados nos Itens 13.1.1 até 13.1.6 deste manual.

É da responsabilidade da empresa IMPROMED DO BRASIL junto o usuário, fornecer as descrições técnicas para possíveis reparos, nos esquemas de circuitos elétricos, lista de componentes e instruções manuseio.

15. ASSISTENCIA TÉCNICA

A INPROMED do Brasil dispõe de corpo técnico qualificado para oferecer assistência técnica a toda linha de equipamentos INPROMED. A assistência técnica da INPROMED pode ser contatada pelos endereços, telefone, e endereços eletrônicos abaixo:

Inpromed do Brasil – Indústria e Comércio de Produtos Médicos Ltda.

Avenida Maringá, 1214

Emiliano Pernetá

CEP: 83324-442

Pinhais – Paraná - Brasil

Telefone: +55 (41) 3033 9200

www.inpromeddobrasil.com.br

comercial@inpromeddobrasil.com.br

Preserve sempre ao contatar a Assistência Técnica, o Manual do Usuário e a Nota Fiscal de compra. Objetiva-se com isso uma pronta e correta identificação do Modelo e Número de Série equipamento; assim os serviços solicitados podem ser realizados de forma mais rápida e precisa.

15.1. GARANTIA

Todos os Focos Cirúrgicos INPROMED saem de nossa fábrica após rigorosos testes normativos, com isso a INPROMED do BRASIL assegura estar entregando ao consumidor um produto em perfeitas condições de uso e adequado aos fins a que se destina.

A confiança na qualidade dos produtos INPROMED do Brasil permite que os Focos Cirúrgicos INPROMED possuam; além do período de garantia legal estabelecida no Código de Defesa do Consumidor (noventa dias), uma garantia adicional de 9 MESES (nove meses) a qual totaliza 1 ANO (um ano) a partir da data de aquisição do equipamento.

A garantia da INPROMED do Brasil cobre somente aqueles defeitos que surgem em decorrência do uso normal do produto e comprovadamente provenientes de defeitos de fabricação. A garantia não se aplica ao seguinte:

- Manutenção imprópria ou inadequada do produto;
- Problemas provenientes da não observância dos meios de armazenamento e conservação do equipamento;
- Operação fora das especificações do produto;
- Sobretensão que venha danificar o produto *;
- Modificações não autorizadas;
- Uso indevido.

*** FUSÍVEIS DE PROTEÇÃO NÃO SÃO COBERTOS PELA GARANTIA.**

15.2. RESPONSABILIDADE DO CLIENTE

O usuário e operador deve cumprir os requisitos de instalação, operação e manutenção, conforme constam neste documento. Deve-se comprovar por meio de registro que:

- O Foco Cirúrgico foi instalado por representante autorizado;
- O profissional que opera o Foco Cirúrgico e a equipe recebeu treinamento, por representante autorizado e esta se encontra capacitada para operar o Foco cirúrgico;
- O cronograma de manutenções preventivas vem sendo atendido em relação à periodicidade e mão de obra especializada;
- As instruções e advertências indicadas neste documento são cumpridas;
- As verificações periódicas estão sendo realizadas;
- Os componentes utilizados para reparos são originais de fábrica;
- Os componentes utilizados para reparo bem como a emissão da devolução da Nota Fiscal de remessa seja emitida e enviada de volta ao fabricante, quando for o caso.

15.3. RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS DE SEGURANÇA

No caso de constatar qualquer irregularidade no equipamento, falha em seu funcionamento, vício oculto ou dúvidas quanto a o seu desempenho, contatar imediatamente o fabricante.

Em hipótese alguma, tente resolver sozinho o problema apresentado ou aceite auxílio de técnicos que não fazem parte da rede de representantes autorizados INPROMED.

O atendimento a estas recomendações e ao uso pretendido do equipamento garante a segurança, eficácia e permanente bom funcionamento.

DESCARTE

Para evitar a contaminação do solo com os componentes presentes nesses materiais, o ideal é a reciclagem dos resíduos, realizando a destinação adequada para cada componente contaminado. Por este motivo orientamos que ao realizar o descarte do equipamento seja contratada uma empresa que tenha todos os documentos regulamentados previsto em lei para manusear e, destinar a reciclagem de cada peça contaminada ou, entrar em contato com Ministério do Meio Ambiente de sua comarca.

Nos equipamentos com utilização de emergência, o descarte correto das baterias deve ser realizado de acordo com as instruções do fabricante identificada no corpo da mesma.

Ao receber o equipamento o descarte da embalagem também deve ser realizado através de uma empresa especializada.

ATENÇÃO



É IMPORTANTE RESSALTAR QUE ESSE TIPO DE RESÍDUO NÃO DEVE SER DESCARTADO EM LIXEIRAS COMUNS.

Qualquer dúvida entrar e contato por e-mail:

qualidade@inpromedobrasil.com.br

Segue link de portal do Meio Ambiente:

<http://www.mma.gov.br/governanca-ambiental/portal-nacional-de-licenciamentoambiental>