


À  
Fundação Educacional Dom André Arcoverde  
Setor de compras e licitações  
Rua Sargento Vitor Hugo, 161 - Fátima  
Valença/RJ - CEP: 27603-086  
E-mail: [compras.publicas@faa.edu.br](mailto:compras.publicas@faa.edu.br)  
Telefone: (24) 2453-0700

**REFERÊNCIA:** Cotação Prévia de Preços nº 05.980110/2025  
Termo de Convênio nº 980110/2025

**PROPOSTA DE PREÇOS**

**KSS COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS MÉDICO LTDA**, inscrita sob CNPJ/MF sob n.º 79.805.263/0001-28, Inscrição Estadual 105.00203-35, Inscrição Municipal 9689, com sede e foro jurídico em São José dos Pinhais – PR, na Rua Castro, 29 – Cruzeiro, CEP 83010-080, telefone e fax: (41) 3382-2066.

Apresentamos nossa proposta de preços para atendimento às condições estabelecidas no instrumento convocatório supra referenciado instaurado por esta administração, sendo que, até que o Contrato seja assinado, esta proposta constituirá compromisso firme de nossa parte observando sua validade, e demais condições estabelecidas em edital respeitando, sempre os ordenamentos das leis 14.133/21 e 10.520/2002 e suas alterações, ao qual estamos subordinados.

PROPOSTA						
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	Unid	Qtde	Marca/Modelo	VI. Unit.	VI. Total
7	<b>FOCO AUXILIAR SKYLED 120 COM EMERGÊNCIA</b>	UN	2	KSS	R\$ 29.500,00	R\$ 59.000,00
<div><p><b>MOD.: FOCO AUXILIAR SKYLED 120</b> <b>REG. M.S. nº. 10242640035</b></p><p>Fornecer iluminação de alta qualidade com baixo aquecimento no campo operatório e alta vida útil dos LEDs, tudo isso aliado ao baixo consumo de energia. Módulos com lentes de alto rendimento permitem atingir uma intensidade luminosa de 0 a 120.000 lux a uma distância de 1 metro do campo operatório, índice de reprodução de cor (IRC) &gt;96% e diâmetro do campo luminoso D50/D10 entre 135 a 520 mm. A luz é fornecida com temperatura de cor ajustável pelo próprio usuário através do painel de controle na faixa de <b>3000K a 6000K</b>, oferecendo além das condições similares a luz do dia, luz com aspecto mais frio ou mais quente. Isto permite ao cirurgião reconhecer com maior facilidade os diferentes tipos de tecidos, o que diminui o risco de erros. (Luminosidade pode apresentar variação de ± 15%). Em vídeo-cirurgia o Foco pode ser ajustado para o <b>modo ENDO</b>, com <b>luz ambiente</b> suficiente para realização dos procedimentos e aumentando a concentração da equipe nos monitores de vídeo. Todas as funções do equipamento podem ser realizadas no moderno painel de controle em LCD de mínimo <b>dez níveis de intensidade e temperatura de cor</b> que fica localizado no braço da cúpula (0 a 100%), botão liga/desliga, é protegido</p></div>						

por uma membrana em policarbonato facilitando a limpeza e desinfecção do conjunto. Possui controle eletrônico inteligente que monitora a temperatura dos módulos de LED, o que permite alcançar uma **vida útil dos Leds > 300.000**, minimizando as rotineiras manutenções de focos convencionais. Possui conformidade com fluxo laminar (distúrbio no fluxo inferior a 35), a cúpula foi projetada para otimizar o fluxo laminar da sala cirúrgica, de modo a reduzir a alteração da circulação de ar e potencial de contaminação próximo à área de operação.

**A cúpula** é confeccionada em fiberglass com gel coat isoftálico/alumínio, totalmente selada e com design ideal para evitar o acúmulo de poeira interna/externa e dificuldades na higienização. Diâmetro da Cúpula de 520 -630 mm, combinado a perfeita disposição dos **ULTRA LEDs divididos em 04 pétalas**, evitam a incidência de sombras no campo operatório. Altura da cúpula (holofote) **variável entre 1,00 a 2,20 metros (básculo: +30° / - 40°)**. **O equipamento possui sistema de dissipação de calor por convecção natural que transmite o calor para fora do campo cirúrgico e mantém a temperatura adequada.**

Característica da cúpula – Energia radiante máxima gerada: 3,1 mW/m2 lx. Iluminação: 120.000 lux. Irradiância máxima: 400 W/m2. Diâmetro do campo operatório: D10 a 1 metro de distância: 55 cms. Diâmetro do campo luminoso/focal entre 135 a 520 mm. Profundidade do campo luminoso (L1+L2): 1.736 mm. Índice de retribuição da cor (CRI): > 96. Temperatura de Cor: de **3000 a 6000K** com mínimo 10 níveis de ajuste. Quantidade de Led's: 14 a 200, conforme modelo. Fusível 5x20 MM T3, 15 A 250V (IEC 60127).

Características elétricas e mecânicas: Consumo de energia (potência): 55 VA/ Watts por cupula. Vida útil dos Leds > 300.000 horas. Tensão: Bi-volt automático (127/220V).


Possui manopla em alumínio, com opcional pelo fabricante em polímero, facilmente retirável sem a utilização de ferramentas e autoclavável, a qual propicia um local seguro para movimentação da cúpula em todas as direções pelo próprio usuário e focalização do feixe luminoso, sem risco de contaminação. A equipe "não estéril" pode movimentar a cúpula facilmente através de alças externas. O moderno sistema de braços apresenta suave operação e máxima segurança durante o uso, pois permite movimentação de 360° ilimitado na cúpula e preciso posicionamento sem o uso de contrapeso. O conjunto incluindo a cúpula possui 03 articulações. Partes metálicas recebem revestimento em pintura eletrostática a pó. Base confeccionada em material termoplástico de alto reforço em formato "H" livre de ferrugem/oxidação/corrosão e dotada de 04 rodízios em PVC com sistema de **freio em todas as rodas para maior segurança proporcionando giro livre de 360°**. **Caixa em PSAI na base onde estão armazenadas as Baterias internas, circuitos eletrônicos e na parte superior da caixa a chave liga desliga e na lateral conector de rede com porta fusível projetado para ser acessado externamente.** Regulagens e manutenções podem ser realizadas facilmente pelo lado externo dos braços. Equipamento fabricado conforme as normas: **NBR IEC 60601-1 / NBR IEC 60601-1-2 / NBR IEC 60601-1-6 / NBR IEC 60601-1-9 / NBR IEC 60601-2-41.**

**Acompanha 4 manoplas esterilizáveis e autoclaváveis.**

**Grau de Proteção IP 54** (cúpulas totalmente vedadas e sem reentrâncias que evitam a entrada de sujeiras e líquidos que possam vir a danificar o equipamento, e possui superfície lisa que facilita a limpeza com bactericidas comuns).

Alimentação de energia **Bivolt automático (127/220V)**, condições para operação: temperatura ambiente recomendada de 15°C a 25°C e umidade relativa do ar < 90%, sem condensação. Temperatura no campo operatório 10° C e temperatura na cabeça do cirurgião 2°C. Dotado de **Sistema de Emergência** a Bateria apresenta Autonomia: **até 7 dias** (configuração conforme modelo e uso) de duração de luz plena (acompanha conjunto de baterias). MARCA KSS – Indústria Nacional. **Registro Ministério da Saúde nº. 10242640035.**

8	FOCO CIRÚRGICO SKYLED 160/160	UN	3	KSS	R\$ 69.800,00	R\$ 209.400,00
---	-------------------------------	----	---	-----	---------------	----------------



**MOD. SKYLED 160+160 (02 CÚPULAS)**  
**"GRAU DE PROTEÇÃO IP 54"**  
**REG.: M.S. nº. 10242640034**

**Foco Cirúrgico de teto com duas cúpulas com lâmpadas de LED branco** = Fornece iluminação de alta qualidade com baixo aquecimento, sem infravermelho e ultravioleta no campo operatório e alta vida útil dos Led's, tudo isso aliado ao baixo consumo de energia. Possui controle de isenção das sombras com sistema de compensação

de luz (cabeça do cirurgião por exemplo). Sistema de iluminação para operações endoscópicas e cirúrgicas não invasiva oferecendo uma iluminância propícia para realizar estes tipos de operações. Equipamento fabricado conforme as normas: **NBR IEC 60601-1 / NBR IEC 60601-1-2 / NBR IEC 60601-1-6 / NBR IEC 60601-1-9 / NBR IEC 60601-2-41. Grau de Proteção IP 54 (cúpulas totalmente vedadas e sem reentrâncias que evitam a entrada de sujeiras e líquidos que possam vir a danificar o equipamento, e possui superfície lisa que facilita a limpeza com bactericidas comuns).**

Alimentação de energia Bivolt automático (127/220V). Frequência Hz 50/60. **Diâmetro da Cúpula de 650 -760 mm cada cúpula.** Profundidade do **focal constante de 1332 mm.** (coluna de trabalho L1+L2(20%), relação D50/D10 >0,5. Quantidade de Led's por cúpula: 14 a 200 por cúpula, conforme modelo).

Luminosidade: Módulos com lentes de alto rendimento permitem atingir uma intensidade luminosa de 0 a 160.000 lux por cúpula (controle/ajuste de iluminância: 0 a 100%) Led's brancos a uma distância de 1 metro do campo operatório, índice de reprodução de cor 96% e diâmetro do campo luminoso/focal entre 135 a 520 mm para cada uma das cúpulas, Profundidade do volume de luz (L1+L2. A luz é fornecida com **temperatura de cor** ajustável pelo próprio usuário através do painel de **controle na faixa de 3000K a 6000K**, com filtro CRI e RA de >96% e r9 de >97%, oferecendo além das condições similares a luz do dia, luz com aspecto mais frio ou mais quente. Isto permite ao cirurgião reconhecer com maior facilidade os diferentes tipos de tecidos, o que diminui o risco de erros. (Luminosidade pode apresentar variação de  $\pm 15\%$ ). **O foco KSS SKY LED possui mínima geração de calor, o que impede a dessecação dos tecidos, em vídeo-cirurgia o Foco pode ser ajustado para o modo ENDO, com luz ambiente suficiente para realização dos procedimentos e aumentando a concentração da equipe nos monitores de vídeo. As cúpulas possuem a função penumbra/luz ambiente para vídeo cirurgias.**

**MODO PENUMBRA (ENDO):** Em vídeo-cirurgia o Foco pode ser ajustado para o modo PENUMBRA (ENDO), com luz ambiente suficiente para realização dos procedimentos e permitir maior concentração da equipe nos monitores de vídeo. Esse sistema serve para procedimentos menos invasivos como endoscopia, laparoscopia e fluoscopia bastando ativar modo para que a intensidade seja fraca (<500).

**Sistema de braços:** Fixado através de haste única, possui estação de ancoragem que permite, movimentos de torção, flexão e rotação em torno do seu eixo 360º de rotação ilimitado dos braços. O moderno sistema de braços (05 articulações) apresenta suave operação e máxima segurança durante o uso, pois permite movimentação de 360º ilimitado em três eixos verticais e preciso posicionamento. Dispõe de mais duas articulações horizontais, para atender por completo todas as necessidades de posicionamento durante as cirurgias. 45º. para cima e 50º. Par baixo. Partes metálicas recebem revestimento em pintura eletrostática a pó. Regulagens e manutenções podem ser realizadas facilmente pelo lado externo dos braços.

**Painel de Controle: (ajuste de luminosidade)** Todas as funções do equipamento (mínimo 09 níveis de ajuste) podem ser realizadas no moderno painel eletrônico de controle em LCD **disposto na cúpula ou no próprio braço da cúpula (configurável)**, e é protegido por uma membrana em policarbonato facilitando a limpeza e desinfecção do conjunto e outro fixado na parede e via manopla de focalização existente no centro da cúpula. Possui aviso sonoro luminoso, liga/desliga.

A alimentação dos LEDs é feita por Driver Eletrônico que mantém a corrente constante, não permitindo oscilações indesejáveis da luz emitida. Possui controle eletrônico inteligente que monitora a temperatura dos módulos de LED, o que permite alcançar **uma vida útil dos Leds > 300.000 horas**, minimizando as rotineiras manutenções de focos convencionais.

**Cúpula:** A cúpula é confeccionada em fiberglass / alumínio, totalmente selada e com design ideal para evitar o acúmulo de poeira externa e dificuldades na higienização, combinando a perfeita disposição dos **LEDs** (por cúpula) evitam a incidência de sombras no campo operatório. **Potência (consumo de energia) da cúpula: 70 VA | Potência (consumo de energia) do conjunto 2 cúpulas: 140 VA.** O foco possui modulo central, combinado a modulo lateral. Energia Radiante máxima gerada: 3,4 mW/m2. Alimentação de teto 90-240v. Proteção do sistema eletrônico com fusível substituível.

Uma das cúpulas é provida de sistema que permite que a mesma fique à altura de 1 metro a partir do piso (altura da mesa cirúrgica) com **foco perpendicular à mesa (iluminação de cavidades)**. O sistema de freios permite um correto posicionamento das cúpulas sem necessidade de contrapeso. O foco trabalha com Led's 24V (AC) / 70 VA  $\approx$  56 W por cúpula. Energia Radiante máxima gerada: 3,4 mW/m2.ix. **O equipamento possui sistema de**

**dissipação de calor por convecção natural que transmite o calor para fora do campo cirúrgico e mantém a temperatura adequada para o cirurgião e o paciente.**

A cúpula foi projetada para otimizar o fluxo laminar da sala cirúrgica, de modo a reduzir a alteração da circulação de ar e potencial de contaminação próximo à área de operação.

NOTA: Os Led's não emitem raios infravermelhos (IR) e nem de ultravioletas (UV), portanto não a riscos de queimadura dos tecidos do paciente (dessecação ou sepse por conta de degeneração de tecidos) dentro do campo operatório e aumento de calor na cabeça do cirurgião. Cúpula é dotada de sistema de iluminação por luz branca fria LED, fornecendo luz corrigida de cor próxima ao branco natural. Não necessita utilização de filtros absorventes de calor.

Possui manopla em alumínio, com opcional pelo fabricante em polímero, facilmente retirável sem a utilização de ferramentas autoclavável e esterilizável, a qual propicia um local seguro para focalização do feixe luminoso e movimentação da cúpula em todas as direções pelo próprio cirurgião, sem risco de contaminação. A equipe também pode movimentar a cúpula facilmente através de alças externas.

**MARCA KSS Indústria Nacional Estado de procedência Paraná – Registro no Ministério da Saúde nº. 10242640034. Certificado de Conformidade com as Normas técnicas nº. TNBR-30524.**

**Acessórios:** 10 manoplas esterilizáveis em vapor saturado sob pressão e 1 controle remoto sem fio.

<b>VALOR TOTAL DA PROPOSTA .....</b>	<b>R\$ 268.400,00</b>
--------------------------------------	-----------------------

1. Esta proposta possui um valor global de **R\$ 268.400,00 (duzentos e sessenta e oito mil e quatrocentos reais)** na qual se encontra incluso o lucro pretendido e todos os custos diretos e indiretos inerentes à entrega dos equipamentos tais como, despesas administrativas, salários, contribuições e encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributários, fiscais e comerciais, embalagens, transportes, cargas, descargas, fretes, seguros, instalação, treinamentos, impostos e quaisquer outros tributos de natureza fiscal, para fiscal, nacional ou internacional;

2. **VALIDADE DA PROPOSTA: 120 (cento e vinte) dias**, contado da data de entrega da proposta;

3. **ISENÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO:** Conforme **RDC n.º15 da ANVISA** de 28 de março de 2014, os produtos ofertados por esta empresa estão **ISENTOS** de apresentação de BPF, por enquadrarem-se nas classes 1 e 2 determinados pela própria agência reguladora;

4. **E-MAIL PARA EMPENHOS:** [licitacao@grupokss.com.br](mailto:licitacao@grupokss.com.br) / [kss@grupokss.com.br](mailto:kss@grupokss.com.br);

5. **PRAZO DE PAGAMENTO: 30 (trinta) dias** após o aceite definitivo;

6. **DADOS BANCÁRIOS:** Banco do Brasil; Agência n.º**0982-2**; Conta Corrente n.º**3775-3**

7. **PRAZO DE ENTREGA: 60 (Sessenta) dias** após o recebimento da Autorização de entrega;

8. **LOCAL DE ENTREGA:** Rua Coronel Leite Pinto, 20 – Centro – CEP: 27600-000 – Valença/RJ

9. **INSTALAÇÃO:** Nos comprometemos a executar **montagem, instalação e testes** para pleno funcionamento do produto os equipamentos ofertados serão entregues devidamente instalados no órgão, estando todos os custos incluso na proposta, no prazo e condições conforme determinado em edital;

- Declaramos que estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no Edital e seus Anexos, bem como aceitamos todas as obrigações e responsabilidades especificadas no Termo de Referência.
- Declaramos que, iremos fornecer **Indicação de esquema de instalação**, sempre que o equipamento exigir;
- **A instalação compreende:** a conferência de partes e peças, montagem, ajustes finais e calibração que coloque o equipamento em perfeito funcionamento.
- Nos comprometemos a fornecer **detalhamento técnico da pré-instalação do equipamento nas condições pertinentes à instalação e ao funcionamento do bem.**
- Nos comprometemos a fornecer o **detalhamento técnico solicitado refere-se aos parâmetros numéricos**, bem como às devidas tolerâncias.



- A instalação será realizada pela CONTRATADA na **presença de técnicos designados** ou Credenciados pela CONTRATANTE;

#### **DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO:**

- Declaramos que os equipamentos são **novos e de primeira utilização**, sem utilização de peças recuperadas, restauradas, refabricadas ou reconcondicionadas;
- Compromissamo-nos que a entregaremos junto com os equipamentos os **manuals de operação e serviço em língua portuguesa**;
- Nos **comprometemos a substituir o equipamento entregue** fora da especificação proposta, por outro que corresponda à especificação convencionada, sem qualquer alteração e despesa adicional, no prazo determinado em edital;
- Nos comprometemos a **passar informações quanto à adequada instalação**, funcionamento e utilização do equipamento.
- Declaramos, **sermos fabricantes**, tendo assim, liberação para comercialização dos produtos, assumindo todas as responsabilidades referente a fabricação dos equipamentos, assistência técnica permanente e garantia dos equipamentos.
- Nos comprometemos, a fornecer **assistência técnica e cobertura total durante o período** de garantia dos equipamentos cotados, bem como a **instalação** destes e o **treinamento** dos usuários, sendo estas obrigações futuras, conforme proposta vencedora da Contratada e condições do edital.

#### **GARANTIA:**

- Declaramos, que a garantia será de **12 (doze) meses**, a contar da instalação e funcionamento do equipamento e abrangerá a **manutenção preventiva e corretiva** com fornecimento de peças, sem nenhum custo para a **CONTRATANTE** a este título no período supra descrito, obrigando-se ainda, independentemente de ser ou não fabricante, a efetuar a qualquer tempo, substituição do equipamento que apresentar defeito de fabricação ou divergência com as especificações oferecidas, sem qualquer ônus a **CONTRATANTE**, sempre que solicitado;
- Declaramos que **garantia tais como:** conserto, substituição de peças, transporte, mão-de-obra, deslocamento, instalação, desde a recepção técnica e da colocação de cada equipamento e manutenção dos bens, correrão por conta da contratada, **sem nenhum ônus à contratante**;
- Forneceremos no período de garantia **disponibilidade de peças de reposição e/ou material de consumo**, este quando necessário ao funcionamento, pelo período mínimo de **5 (cinco) anos**, a contar do recebimento definitivo dos equipamentos;
- Declaramos que a garantia não será inferior ao estipulado no Contrato do **Anexo II** deste edital, com assistência técnica no território brasileiro, contra qualquer tipo de defeito e/ou falha, constatados no recebimento definitivo dos equipamentos;
- O **atendimento da manutenção da garantia será de até 48 (quarenta e oito) horas** e a devolução do equipamento em **até 03 (três) dias úteis**, ficando a Contratada responsável por todos os encargos decorrentes disso.
- **Forneceremos manutenção preventiva e corretiva, sem ônus para contratante**;
- **Forneceremos garantia in loco**, não havendo nenhum custo referente a peças, deslocamento, hospedagem de técnicos e ou outras despesas necessárias à realização da manutenção;

#### **TREINAMENTO:**

- Nos comprometemos a realizar (caso necessite) **treinamento técnico e operacional** do equipamento (para toda a equipe que forem operar os equipamentos deste edital) conforme exigências e prazos do edital;

#### ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

- Declaramos, que a assistência técnica e o transporte de equipamento durante o período de garantia serão de **responsabilidade direta ou indireta** do participante ou fabricante;
- Declaramos, que garantimos a **assistência técnica durante 12 (doze) meses**, contados da efetiva entrega e instalação do equipamento, de acordo com a proposta oferecida e nas condições estabelecidas neste contrato;
- **Forneceremos Indicação de sistemática de assistência técnica e manutenção, sempre** que o equipamento exigir;
- Declaramos, que a assistência técnica será prestada diretamente pelo fabricante ou nossa rede de autorizados no estado do **Rio de Janeiro**: através da empresa **TSI Tecnologia Serviço e Inovação Ltda**  
**CNPJ: 13.420.659/0001-49 - Rua Araguaia, 1763 - Sala 342 - Freguesia - CEP: 22745-271 - Rio de Janeiro/RJ - Fone: (21) 3241-3253 / 96444-8688 - Contato: Priscila - E-mail: [priscila@tsirio.com.br](mailto:priscila@tsirio.com.br)**
- **RESPONSÁVEL TÉCNICO: IGOR FREITAS DOS SANTOS**  
**Responsabilidade técnica aprovada em: 29/05/2024**  
**Registro: 2021109487 Expedido pelo CREA RJ**  
**RNP: 2020496666**  
**Título: ENGENHEIRO ELETRICISTA**  
**Atribuições do profissional: ARTIGOS 8 E 9, DA RES 218/73, DO CONFEA NOS TERMOS DO PARAGRAFO UNICO DO ARTIGO 1 DA RESOLUCAO 1040/2012, DO CONFEA.**


Autorizada tem vínculo com nossa empresa, e está ciente que deverá disponibilizar o (s) profissional (is) integrante (s) da Equipe Técnica do seu quadro profissional, para atender todos os chamados realizados, realizar manutenções (preventiva e corretiva) ou realizar a instalação dos equipamentos para a Instituição.

Os responsáveis técnicos são certificados referente a qualificação e qualidade de prestação de serviços comprovadas pela indústria, não sendo substituído (s), salvo casos de força maior, e mediante prévia concordância da Instituição, apresentando para tal fim, o acervo do novo profissional a ser incluído, que deverá possuir igual ou superior qualificação com relação ao anterior, bem como as demais comprovações.

**10. DADOS DO RESPONSÁVEL PELA ASSINATURA DO CONTRATO:** Prezados senhores, a pessoa responsável pela assinatura do contrato caso venha ser firmado com esta administração será o Sr. **RICARDO CARVALHO**, brasileiro, empresário, residente e domiciliado na Rua Jean Jacques Rousseau, 152 Aristocrata – CEP 83.030-230 – São José dos Pinhais/PR, portador da cédula de identidade RG n.º 5.430.580-0-SSP-PR e CPF/MF sob n.º 873.087.209-00.

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente declaração.

São José dos Pinhais (PR), 9 de dezembro de 2025.

  
**KSS COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS MÉDICO LTDA**  
**CNPJ/MF sob n.º 79.805.263/0001-28**  
**RICARDO CARVALHO – SÓCIO**  
**CPF 873.087.209-00**  
**Rg. 5.430.580-0-SSP-PR**

**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**

## FOCO AUXILIAR SKYLED 120 COM EMERGÊNCIA



**MOD.: FOCO AUXILIAR SKYLED 120**

**REG. M.S. nº. 10242640035**

Fornecer iluminação de alta qualidade com baixo aquecimento no campo operatório e alta vida útil dos LEDs, tudo isso aliado ao baixo consumo de energia. Módulos com lentes de alto rendimento permitem atingir uma intensidade luminosa de 0 a 120.000 lux a uma distância de 1 metro do campo operatório, índice de reprodução de cor (IRC) >96% e diâmetro do campo luminoso D50/D10 entre 135 a 520 mm. A luz é fornecida com temperatura de cor ajustável pelo próprio usuário através do painel de controle na faixa de **3000K a 6000K**, oferecendo além das condições similares a luz do dia, luz com aspecto mais frio ou mais quente. Isto permite ao cirurgião reconhecer com maior facilidade os diferentes tipos de tecidos, o que diminui o risco de erros. (Luminosidade pode apresentar variação de  $\pm 15\%$ ). Em vídeo-cirurgia o Foco pode ser ajustado para o **modo ENDO**, com **luz ambiente** suficiente para realização dos procedimentos e aumentando a concentração da equipe nos monitores de vídeo. Todas as funções do equipamento podem ser realizadas no moderno painel de controle em LCD de mínimo **dez níveis de intensidade e temperatura de cor** que fica localizado no braço da cúpula (0 a 100%), botão liga/desliga, é protegido por uma membrana em policarbonato facilitando a limpeza e desinfecção do conjunto. Possui controle eletrônico inteligente que monitora a temperatura dos módulos de LED, o que permite alcançar uma **vida útil dos Leds > 300.000**, minimizando as rotineiras manutenções de focos convencionais. Possui conformidade com fluxo laminar (distúrbio no fluxo inferior a 35), a cúpula foi projetada para otimizar o fluxo laminar da sala cirúrgica, de modo a reduzir a alteração da circulação de ar e potencial de contaminação próximo à área de operação.

**A cúpula** é confeccionada em fiberglass com gel coat isoftálico/alumínio, totalmente selada e com design ideal para evitar o acúmulo de poeira interna/externa e dificuldades na higienização. Diâmetro da Cúpula de 520 -630 mm, combinado a perfeita disposição dos **ULTRA LEDs divididos em 04 pétalas**, evitam a incidência de sombras no campo operatório. Altura da cúpula (holofote) **variável entre 1,00 a 2,20 metros (básculo: +30° / - 40°)**. **O equipamento possui sistema de dissipação de calor por convecção natural que transmite o calor para fora do campo cirúrgico e mantém a temperatura adequada.**

Característica da cúpula – Energia radiante máxima gerada: 3,1 mW/m<sup>2</sup> lx. Iluminação: 120.000 lux. Irradiância máxima: 400 W/m<sup>2</sup>. Diâmetro do campo operatório: D10 a 1 metro de distância: 55 cms. Diâmetro do campo luminoso/focal entre 135 a 520 mm. Profundidade do campo luminoso (L1+L2): 1.736 mm. Índice de retribuição da cor (CRI): > 96. Temperatura de Cor: de **3000 a 6000K** com mínimo 10 níveis de ajuste. Quantidade de Led's: 14 a 200, conforme modelo. Fusível 5x20 MM T3, 15 A 250V (IEC 60127).

Características elétricas e mecânicas: Consumo de energia (potência): 55 VA/ Watts por cúpula. Vida útil dos Leds > 300.000 horas. Tensão: Bi-volt automático (127/220V).

Possui manopla em alumínio, com opcional pelo fabricante em polímero, facilmente retirável sem a utilização de ferramentas e autoclavável, a qual propicia um local seguro para movimentação da cúpula em todas as direções pelo próprio usuário e focalização do feixe luminoso, sem risco de contaminação. A equipe "não estéril" pode movimentar a cúpula facilmente através de alças externas. O moderno sistema de braços apresenta suave operação e máxima segurança durante o uso, pois permite movimentação de 360° ilimitado na cúpula e preciso posicionamento sem o uso de contrapeso. O conjunto incluindo a cúpula possui 03 articulações. Partes metálicas recebem revestimento em pintura eletrostática a pó. Base confeccionada em material termoplástico de alto reforço em formato "H" livre de ferrugem/oxidação/corrosão e dotada de 04 rodízios em PVC com sistema de freio em todas as rodas para maior segurança proporcionando giro livre de 360°. Caixa em PSAL na base onde estão armazenadas as Baterias internas, circuitos eletrônicos e na parte superior da caixa a chave liga desliga e na lateral conector de rede com porta fusível projetado para ser acessado externamente. Regulagens e manutenções podem ser realizadas facilmente pelo lado externo dos braços. Equipamento fabricado conforme as normas: **NBR IEC 60601-1 / NBR IEC 60601-1-2 / NBR IEC 60601-1-6 / NBR IEC 60601-1-9 / NBR IEC 60601-2-41.**

Acompanha 4 manoplas esterilizáveis e autoclaváveis.

**Grau de Proteção IP 54** (cúpulas totalmente vedadas e sem reentrâncias que evitam a entrada de sujeiras e líquidos que possam vir a danificar o equipamento, e possui superfície lisa que facilita a limpeza com bactericidas comuns). Alimentação de energia **Bivolt automático (127/220V)**, condições para operação: temperatura ambiente recomendada de 15°C a 25°C e umidade relativa do ar < 90%, sem condensação. Temperatura no campo operatório 10° C e temperatura na cabeça do cirurgião 2°C. Dotado de **Sistema de Emergência** a Bateria apresenta Autonomia: **até 7 dias** (configuração conforme modelo e uso) de duração de luz plena (acompanha conjunto de baterias). MARCA KSS – Indústria Nacional. **Registro Ministério da Saúde nº. 10242640035.**



## FOCO CIRÚRGICO SKYLED 160/160



**MOD. SKYLED 160+160 (02 CÚPULAS)**

**"GRAU DE PROTEÇÃO IP 54"**

**REG.: M.S. nº. 10242640034**

**Foco Cirúrgico de teto com duas cúpulas com lâmpadas de LED branco** = Fornece iluminação de alta qualidade com baixo aquecimento, sem infravermelho e ultravioleta no campo operatório e alta vida útil dos Led's, tudo isso aliado ao baixo consumo de energia. Possui controle de isenção das sombras com sistema de compensação de luz (cabeça do cirurgião por exemplo). Sistema de iluminação para operações endoscópicas e cirúrgicas não invasiva oferecendo uma iluminância propícia para realizar estes tipos de operações. Equipamento fabricado conforme as normas: **NBR IEC 60601-1 / NBR IEC 60601-1-2 / NBR IEC 60601-1-6 / NBR IEC 60601-1-9 / NBR IEC 60601-2-41.** **Grau de Proteção IP 54 (cúpulas totalmente vedadas e sem reentrâncias que evitam a entrada de sujeiras e líquidos que possam vir a danificar o equipamento, e possui superfície lisa que facilita a limpeza com bactericidas comuns).**

Alimentação de energia Bivolt automático (127/220V). Frequência Hz 50/60. **Diâmetro da Cúpula de 650 -760 mm cada cúpula.** Profundidade do **focal constante de 1332 mm.** (coluna de trabalho L1+L2(20%), relação D50/D10 >0,5. Quantidade de Led's por cúpula: 14 a 200 por cúpula, conforme modelo).

Luminosidade: Módulos com lentes de alto rendimento permitem atingir uma intensidade luminosa de 0 a 160.000 lux por cúpula (controle/ajuste de iluminância: 0 a 100%) Led's brancos a uma distância de 1 metro do campo operatório, índice de reprodução de cor 96% e diâmetro do campo luminoso/focal entre 135 a 520 mm para cada uma das cúpulas, Profundidade do volume de luz (L1+L2). A luz é fornecida com **temperatura de cor** ajustável pelo próprio usuário através do painel de **controle na faixa de 3000K a 6000K**, com filtro CRI e RA de >96% e r9 de >97%, oferecendo além das condições similares a luz do dia, luz com aspecto mais frio ou mais quente. Isto permite ao cirurgião reconhecer com maior facilidade os diferentes tipos de tecidos, o que diminui o risco de erros. (Luminosidade pode apresentar variação de  $\pm 15\%$ ). **O foco KSS SKY LED possui mínima geração de calor, o que impede a dessecação dos tecidos, em vídeo-cirurgia o Foco pode ser ajustado para o modo ENDO, com luz ambiente suficiente para realização dos procedimentos e aumentando a concentração da equipe nos monitores de vídeo. As cúpulas possuem a função penumbra/luz ambiente para vídeo cirurgias.**

**MODO PENUMBRA (ENDO):** Em vídeo-cirurgia o Foco pode ser ajustado para o modo PENUMBRA (ENDO), com luz ambiente suficiente para realização dos procedimentos e permitir maior concentração da equipe nos monitores de vídeo. Esse sistema serve para procedimentos menos invasivos como endoscopia, laparoscopia e fluoroscopia bastando ativar modo para que a intensidade seja fraca (<500).

**Sistema de braços:** Fixado através de haste única, possui estação de ancoragem que permite, movimentos de torção, flexão e rotação em torno do seu eixo 360º de rotação ilimitado dos braços. O moderno sistema de braços (05 articulações) apresenta suave operação e máxima segurança durante o uso, pois permite movimentação de 360º ilimitado em três eixos verticais e preciso posicionamento. Dispõe de mais duas articulações horizontais, para atender por completo todas as necessidades de posicionamento durante as cirurgias. 45º. para cima e 50º. Para baixo. Partes metálicas recebem revestimento em pintura eletrostática a pó. Regulagens e manutenções podem ser realizadas facilmente pelo lado externo dos braços.

**Painel de Controle: (ajuste de luminosidade)** Todas as funções do equipamento (mínimo 09 níveis de ajuste) podem ser realizadas no moderno painel eletrônico de controle em LCD **disposto na cúpula ou no próprio braço da cúpula (configurável)**, e é protegido por uma membrana em policarbonato facilitando a limpeza e desinfecção do conjunto e outro fixado na parede e via manopla de focalização existente no centro da cúpula. Possui aviso sonoro luminoso, liga/desliga.

A alimentação dos LEDs é feita por Driver Eletrônico que mantém a corrente constante, não permitindo oscilações indesejáveis da luz emitida. Possui controle eletrônico inteligente que monitora a temperatura dos módulos de LED, o que permite alcançar **uma vida útil dos Leds > 300.000 horas**, minimizando as rotineiras manutenções de focos convencionais.

**Cúpula:** A cúpula é confeccionada em fiberglass / alumínio, totalmente selada e com design ideal para evitar o acúmulo de poeira externa e dificuldades na higienização, combinando a perfeita disposição dos **LEDs** (por cúpula) evitam a incidência de sombras no campo operatório. **Potência (consumo de energia) da cúpula: 70 VA | Potência (consumo de energia) do conjunto 2 cúpulas: 140 VA.** O foco possui modulo central, combinado a modulo lateral. Energia Radiante máxima gerada: 3,4 mW/m<sup>2</sup>. Alimentação de teto 90-240v. Proteção do sistema eletrônico com fusível substituível.

Uma das cúpulas é provida de sistema que permite que a mesma fique à altura de 1 metro a partir do piso (altura da mesa cirúrgica) com **foco perpendicular à mesa (iluminação de cavidades)**. O sistema de freios permite um correto posicionamento das cúpulas sem necessidade de contrapeso. O foco trabalha com Led's 24V (AC) / 70 VA ≈ 56 W por cúpula. Energia Radiante máxima gerada: 3,4 mW/m<sup>2</sup>.ix. **O equipamento possui sistema de dissipação de calor por convecção natural que transmite o calor para fora do campo cirúrgico e mantém a temperatura adequada para o cirurgião e o paciente.**

A cúpula foi projetada para otimizar o fluxo laminar da sala cirúrgica, de modo a reduzir a alteração da circulação de ar e potencial de contaminação próximo à área de operação.

NOTA: Os Led's não emitem raios infravermelhos (IR) e nem de ultravioletas (UV), portanto não a riscos de queimadura dos tecidos do paciente (dessecação ou sepse por conta de degeneração de tecidos) dentro do campo operatório e aumento de calor na cabeça do cirurgião Cúpula é dotada de sistema de iluminação por luz branca fria LED, fornecendo luz corrigida de cor próxima ao branco natural. Não necessita utilização de filtros absorventes de calor.

Possui manopla em alumínio, com opcional pelo fabricante em polímero, facilmente retirável sem a utilização de ferramentas autoclavável e esterilizável, a qual propicia um local seguro para focalização do feixe luminoso e movimentação da cúpula em todas as direções pelo próprio cirurgião, sem risco de contaminação. A equipe também pode movimentar a cúpula facilmente através de alças externas.

**MARCA KSS Indústria Nacional Estado de procedência Paraná – Registro no Ministério da Saúde nº. 10242640034. Certificado de Conformidade com as Normas técnicas nº. TNBR-30524.**

**Acessórios:** 10 manoplas esterilizáveis em vapor saturado sob pressão e 1 controle remoto sem fio.