

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		
LUMINÁRIA LED		Código:	DMED 07-02-183
		Versão	09

SUMÁRIO

CONTEÚDO		PG.
1.	OBJETIVO	02
2.	ÂMBITO	02
3.	CONCEITOS	02
4.	NORMAS, LEGISLAÇÃO APLICÁVEIS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES	02
5.	INSTRUÇÕES GERAIS	03
	5.1. Características do produto	03
	5.2. Aplicações	04
	5.3. Montagem	04
	5.4. Acabamento	04
	5.5. Alojamento	04
	5.6. Montagem Óptica e LED	04
	5.7. Manutenção de Lúmens	05
	5.8. Classificações	05
	5.9. Lógica de número de pedido	05
	5.10. Fotometrias	05
	5.11. Dimensões	05
6.	PROCEDIMENTOS	05
	6.1. Ensaios, Inspeção e Aprovação	05
	6.2. Aceitação	09
	6.3. Garantia	09
7.	CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO	10
8.	ALTERAÇÕES	10
9.	ANEXOS	11
	9.1. Tabela 1 – Características das luminárias	11
	9.2. Desenho 1 – Luminária LED	12
	9.3. Tabela 2 - Braços de montagem	12
	9.4. Tabela 3 – Localização do termopar e temperatura de trabalho	13
	9.5. Tabela 4 – Relação de Ensaios	14

Elaboração: Nivaldo de Moraes Data: 16/05/2018	Aprovação: Anderson Muniz Data: 16/05/2018
---	---

LUMINÁRIA LED

Código:

DME
07-02-183

Versão

09

1. OBJETIVO

Estabelecer as condições mínimas exigíveis que devem ser atendidas no fornecimento de luminárias de LED, destinadas à iluminação pública utilizando as redes de distribuição na área de concessão da DME Distribuição S.A.

2. ÂMBITO

Aplica-se à Diretoria Técnica, Gerência de Serviços Especiais e Distribuição, Supervisão de Suprimentos, Supervisão de Qualidade e Fornecedores interessados.

3. CONCEITOS

3.1. Siglas:

DMED: DME Distribuição S/A.

DMEE: DME Energética S/A

ET – Especificação Técnica

Serão adotadas siglas estabelecidas pelas normas mencionadas no item 4 desta especificação.

3.2. Terminologia:

Serão adotadas terminologias estabelecidas pelas normas mencionadas no item 4 desta especificação.

4. NORMAS, LEGISLAÇÃO APLICÁVEIS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES.

4.1. ABNT NBR 5123 - Relé fotoelétrico para iluminação pública - Especificação;

4.2. ABNT IEC – 60598 Luminárias – Requisitos Gerais e Ensaios.

4.3. ABNT NBR 5426 - Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos procedimento;

4.4. ABNT NBR 5427 - Guia para utilização da norma NBR 5426 - Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos - procedimento;

4.5. ABNT NBR 5984 - Norma geral de desenho técnico - Procedimento;

4.6. ABNT NBR 6146 - Invólucros de equipamentos elétricos - Proteção - Especificação;

4.7. ABNT NBR 6323 - Produtos de aço ou ferro-fundido - Revestimento de zinco por imersão a quente - Especificação;

4.8. ABNT NBR 7277 - Medição do nível de ruído de transformadores e reatores - Método de ensaio;

LUMINÁRIA LED

Código:

DME
07-02-183

Versão

09

- 4.9.** ABNT NBR 7285 – Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de polietileno termo fixo para tensões até 0,6/1 kV – Sem cobertura – Especificação;
- 4.10.** ABNT NBR 9114 – Condutores isolados flexíveis para ligações internas com isolamento sólida extrudada de borracha etileno-propileno (EPR) para 130°C e tensões até 750 V – Especificação;
- 4.11.** ABNT NBR 9117 – Condutores isolados flexíveis para ligações internas com isolamento de cloreto de polivinila (PVC) para 105°C e tensões até 750 V – Especificação;
- 4.12.** ABNT NBR 11467 – Símbolos gráficos para uso em equipamentos – Simbologia;
- 4.13.** ABNT NBR 7397 - Produtos de aço ou ferro fundido - verificação de revestimento de zinco - Determinação da massa por unidade de área - método de ensaio;
- 4.14.** ABNT NBR 7398 - Produtos de aço ou ferro fundido - verificação do revestimento de zinco - Verificação da aderência - método de ensaio;
- 4.15.** ABNT NBR 7399 - Produtos de aço ou ferro fundido - Verificação da espessura do revestimento por processo não destrutivo - Método de ensaio;
- 4.16.** ABNT NBR 7400 - Produtos de aço ou ferro fundido - verificação do revestimento de zinco - Verificação da uniformidade do revestimento - Método de ensaio;
- 4.17.** ABNT NBR 5426 - Planos de amostragem e procedimento na inspeção por atributos - Procedimentos;
- 4.18.** ABNT NBR 5461 - Iluminação - Terminologia;
- 4.19.** ABNT NBR 5456 - Eletricidade geral - Terminologia.
- 4.20.** ABNT NBR 5101 – Iluminação Pública – Procedimento
- 4.21.** ANSI C13.632 – Requisitos de vibração 2G
- 4.22.** ANSI C136.25 – Resistência a poeira, objetos sólidos e umidade
- 4.23.** IEEE/ANSI C62.41.2 – “Prática recomendada em caracterização de picos em circuitos AC” (traduzido)
- 4.24.** Especificação DMED: ET 07-02-41 - Relé Foto eletrônico.
- 4.25.** Portaria INMETRO n.º 62, de 17 de fevereiro de 2022.

NOTA: Sendo contempladas todas as normas supracitadas na última versão e as demais citadas nesta ET. Em caso de dúvidas ou omissão prevalecem:

- Esta especificação;
- Normas do DME;
- As normas citadas no item 4;
- As normas propostas pelo fabricante e aprovadas pelo DMED;
- Portaria INMETRO n.º 62, de 17 de fevereiro de 2022;
- ABNT NBR 5101:2018.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		
LUMINÁRIA LED		Código:	DME 07-02-183
		Versão	09

5. INSTRUÇÕES GERAIS

5.1. Características do Produto

Conter Dissipador de calor compatível à calor gerada pelos LEDs;
Vida útil de ≈ 50.000 horas com 11,867 horas de funcionamento por dia/médio;
Resistência ao impacto mínima IK08.

5.2. Aplicações

Desenvolvidas para utilização em vias locais e rodovias com a iluminância e luminância compatível e recomendada e que atenda aos requisitos de iluminância de acordo com classificações das ruas, NBR 5101/2018.

5.3. Montagem

Fixação da luminária na ponta do braço e topo de poste quando solicitado no termo de referência.

5.4. Acabamento

Pintura a pó em poliéster resistente a corrosão.
A luminária com tecnologia LED deve possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.
Proteção Contra Surto 10kV / 10kA.

5.5. Alojamento

Alojamento em alumínio injetado/extrudado;
Deverá possuir um dissipador de calor incorporado diretamente na unidade, assegurando a máxima transferência de calor e longa vida aos LEDs;

5.6. Montagem Óptica e LED

Deverá utilizar LEDs padrão de alto brilho, IRC 70 com mínimo de **4000 K** sendo que a variação entre o lote fornecido não poderá exceder a 10 %.
Alguns modelos de luminárias de LED não possuem difusor, quando houver difusor deverá ser de vidro liso plano temperado transparente ou policarbonato, serão aceitos os dois modelos.
Não serão aceitas luminárias com refrator secundário em vidro.

5.7. Manutenção de Lúmens

A classificação do sistema deverá ser conforme IESNA LM-80-08, a 50.000 horas L70.

5.8. Classificações

Classificação do conjunto óptico e alojamento dos equipamentos IP 66 pela ANSI C136.25-2009;
Classificação de temperatura a -5° a 50°C;
Taxa de Emissão de Luz para Cima (ULOR) = 0;

5.9. Driver de Corrente

Proteção contra curto circuito na saída;

LUMINÁRIA LED

Código:

DME
07-02-183

Versão

09

Ausência de ruído audível;
Proteção contra circuito aberto na saída;
Temperatura Ambiente: 5 a 65 °C;
Classe de Ruído: A;
Tensão de Entrada: 198 a 242 V;
Sistema para proteção contra sobre aquecimento nos LED's;
Saída de corrente constante;
Isolação galvânica entre entrada e saída de tensão;
Uso interno;
Corrente de saída dimerizável de aproximadamente 10% a 100% da corrente nominal.

5.10. Fotometrias

Visando atender as características solicitadas através desta especificação, será aceito relatórios eletrônicos de software específico para iluminação pública, as informações necessárias para realizar as simulações estão disponíveis nas tabelas 1, 2 e 3, e NBR 5101.

5.11. Dimensões

O desenho 1 do item 9.2 é apenas ilustrativo. Serão aceitos outros formatos de luminárias desde que atendam estas especificações;
O desenho 2 do item 9.3 é apenas ilustrativo. Serão aceitos outros formatos, fornecidos separadamente ou acoplados na luminária, desde que atende a angulação solicitada.
Os braços de montagem deverão seguir as dimensões e características da Tabela 3 do item 9.4 desta ET.

6. PROCEDIMENTOS

6.1. Ensaios, Inspeção e Aprovação.

Os ensaios de inspeção, aceitação do equipamento, de aprovação de modelo ou de protótipo, serão efetuados com base nas normas específicas e constantes no item 4 desta Especificação Técnica;

Ensaios de rotina devem ser executados no laboratório do fabricante ou laboratório externo aprovado pela DMED;

Para efeito de homologação os ensaios de tipo serão realizados, sendo que estes correrão por conta do fornecedor. E serão executados em laboratório do fabricante com padrões de referência rastreados RBC (Rede Brasileira de Calibração) e/ou RBL (Rede Brasileira de Laboratório de Ensaio) ou laboratório externo aprovado pela DMED.

Quando não existir norma aplicável, estes ensaios serão definidos conforme as especificações técnicas fornecidas para compra;

LUMINÁRIA LED

Código:

DME
07-02-183

Versão

09

Para realização de inspeção será de acordo a norma da DMED 07-05-02 Inspeção de materiais e equipamentos e ao final emitido o CIM – Certificado de Inspeção de Materiais caso aprovado; Serão aceitos para inspeção somente quantidades previstas no respectivo item da Ordem de Compra, prontos para entrega, e que atendam todas as condições especificadas e contratuais; Se a DMED optar pela não inspeção será emitida uma comunicação liberando a inspeção e a aprovação fica sujeita aprovação nos ensaios fornecidos pelo fabricante do equipamento em questão;

6.1.1 Ensaios Elétricos;

6.1.1.1 Isolação;

A resistência de isolamento deve ser medida com uma tensão contínua de aproximadamente 500 V, 1 min após a aplicação da tensão; A resistência de isolamento não pode ser menor que os valores especificados na Tabela 10.1 da NBR IEC 60598-1.

6.1.1.2 Rigidez Dielétrica

Uma tensão praticamente senoidal, de frequência 60 HZ, e com os valores especificados na Tabela 10.2 da NBR IEC 60598-1, deve ser aplicada, durante 1 min, através das isolações mostradas na tabela 4 do item 8.3 desta ET. Descargas parciais sem queda de tensão são ignoradas. Durante o ensaio, não podem ocorrer descargas através do ar ou perfuração.

6.1.1.3 Corrente de Fuga.

A corrente de fuga ou corrente do condutor de proteção que podem ocorrer durante a utilização normal da luminária não podem ser superiores aos valores indicados na Tabela 10.3 da NBR IEC 60598.

6.1.1.4 Potência Total

Na Tensão nominal, a potência total do circuito não pode ser superior a 110% do valor declarado pelo fabricante, quando o dispositivo de controle é operado com o(s) módulo(s) de LED.

Fator de Potência e distorção harmônica.

Maior que 0,92 e THD $\leq$ 20 % com o driver em plena carga.

6.1.1.5 Tensão e corrente de saída durante operação

Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com tensão nominal, a tensão de saída não pode apresentar variação superior a $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED. Para dispositivos de controle com uma tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a tensão de saída não pode apresentar variação superior a $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED;

LUMINÁRIA LED

Código:

DME
07-02-183

Versão

09

Para Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com tensão nominal, a corrente de saída não pode apresentar variação superior a $\pm 10\%$ da corrente nominal dos módulos de LED. Para dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a corrente de saída não pode apresentar variação superior a $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED.

6.1.1.6 Corrente de Alimentação

Na Tensão Nominal, a corrente de alimentação não pode ser superior a 110% do valor declarado pelo fabricante, quando o dispositivo de controle é operado com sua potência nominal com o(s) módulo(s) de LED.

6.1.2 Ensaios Mecânicos:

6.1.2.1 Vibração

As luminárias para condições severas de serviço devem possuir resistência adequada às vibrações;

A conformidade é verificada pelo seguinte ensaio de vibração;

A luminária é fixada a um gerador de vibração, na posição normal mais desfavorável de instalação;

A direção da vibração deve ser a mais desfavorável e os parâmetros devem ser os seguintes:

Duração: 30 min;

Amplitude: 0,35mm;

Faixa de frequência: 10 Hz, 55 Hz, 100 Hz.

Velocidade de varredura: aproximadamente uma oitava por minuto.

Após o ensaio, a luminária não deve apresentar nenhum afrouxamento de componente que possa comprometer a segurança.

6.1.2.2 Resistência ao vento.

Os meios de fixação da luminária ou parte externa ao seu suporte devem ser adequados ao peso da luminária ou parte externa. O acoplamento deve ser projetado para suportar velocidades de vento de 150 km/h sobre a superfície projetada do conjunto, sem deformação permanente;

As luminárias que forem instaladas em local de tráfego motorizado devem, adicionalmente, atender aos requisitos de vibração especificados em 4.20 da ABNT NBR IEC 60598-1.

6.1.2.3 Resistência ao impacto

Durante o ensaio, o invólucro deve ser montado sobre um suporte rígido, conforme instruções de uso do fabricante. Um suporte é considerado suficientemente rígido, se o deslocamento é menor ou igual a 0,1 mm sob o efeito de um impacto aplicado diretamente e cuja energia corresponde ao grau de proteção. Alternativa de montagem e suporte, adequada para o produto, pode ser especificada em

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		
LUMINÁRIA LED		Código:	DME 07-02-183
		Versão	09

norma do produto relevante;

O número de impactos deve ser de cinco em cada face exposta ao menos que seja específico de outra maneira pela norma do produto pertinente. Os impactos deverão ser distribuídos uniformemente sobre a(s) face(s) do(s) invólucro(s) em Ensaio. Em nenhum caso mais de três impactos devem ser aplicados no entorno do mesmo ponto do invólucro. A norma relevante do produto deve ser especificar os pontos de aplicação dos impactos.

6.1.2.4 Carregamento Vertical

Será aplicado um carregamento de 160 kgf por um período de 5 minutos na base, a uma distância (130 mm p/ Luminárias LED 4 e LED 5 e 180 mm para LED 1, LED 4 e LED 5) do apoio que limita o encaixe da luminária ao braço. Com a luminária totalmente articulada (aberta) e instalada na posição normal de utilização. Após o ensaio a base da luminária não deve apresentar ruptura.

6.1.2.5 Carregamento Horizontal

Será aplicada, nos dois sentidos horizontais perpendiculares ao braço, uma carga de 120 kgf por um período de 5 minutos, do baricentro da luminária fechada e sem equipamento. Após o ensaio a luminária não deve apresentar ruptura.

6.1.2.6 Ensaio de Grau de Proteção

IP-66 para todo o conjunto.

6.1.2.7 Ensaio Térmico

Em condições representando o funcionamento normal, nenhuma parte I luminária (incluindo a lâmpada), a fiação de alimentação no interior da luminária, ou a superfície de montagem, devem atingir uma temperatura que possa comprometer a segurança;

Adicionalmente, partes destinadas a serem tocadas, manuseadas, ajustadas ou apertadas manualmente, enquanto a luminária estiver na temperatura de operação, não podem atingir temperaturas que impeçam essas ações;

As luminárias não devem causar aquecimento excessivo dos objetos iluminados;

As luminárias para montagem em trilhos não devem causar aquecimento excessivo aos trilhos nos quais são montadas;

A localização do termopar e as temperaturas de trabalho devem seguir a Tabela 3 do item 9.4, desta ET.

6.1.2.8 Ensaio Fotométrico

Deverá ser disponibilizado relatório elaborado através de software de simulação com objetivo de assegurar o atendimento aos índices de iluminância exigidos nas Tabelas 1, 2 e 3 desta ET;

Deverá ser apresentado os relatórios de curvas fotométricas das luminárias;

LUMINÁRIA LED

Código:

DME
07-02-183

Versão

09

Para efeitos de simulação luminárias de 50 a 100 W deverá ser considerado distância entre postes de 30 metros em uma via/calha largura total de 8 metros 2 faixas.

Para efeitos de simulação as luminárias de 120 a 210 W deverá ser considerado distância entre postes de 32 metros em uma via/calha largura total de 9 metros 3 faixas, visando elaborar os relatórios deverá ser consultado os índices das tabelas 1, 2 e 3 desta ET.

6.1.2.9 Ensaio de Vida:

Este ensaio deve comprovado pelo fornecedor, mediante envio de informações sobre o método utilizado para simulação juntamente com os laudos técnicos para avaliação da DMED e atender ao item 5.1.2 desta E.T.

6.2. Aceitação

6.2.1. A aceitação do equipamento e ou material pela DMED, seja pela comprovação dos valores, seja por eventual dispensa de inspeção, não eximirá o fornecedor de sua responsabilidade em fornecer o equipamento em plena concordância com o pedido e com esta especificação, nem invalidará ou comprometerá qualquer reclamação que a DMED venha a fazer baseada na exigência de materiais inadequados ou defeituosos;

6.2.2. Por outro lado, a rejeição do equipamento e ou material em virtude de falhas constatadas através da inspeção, durante os ensaios ou em virtude da discordância com pedido ou com esta ET, não eximirá o fornecedor de sua responsabilidade em fornecer o equipamento e ou material na data de entrega prometida. Se, na opinião da DMED, a rejeição tornar impraticável a entrega na data prometida ou se tudo indicar que o fornecedor será incapaz de satisfazer os requisitos exigidos, a DMED reserva-se o direito de rescindir todas as suas obrigações e adquirir o equipamento em outra fonte, sendo o fornecedor considerado infrator do pedido, estando sujeito às penalidades aplicáveis ao caso.

6.3. Garantia

6.3.1. O equipamento e ou material deverá ser garantido pelo fornecedor contra falhas ou defeitos de funcionamento que venham a ocorrer no período de 5 (cinco) anos a contar da data da nota de venda das luminárias;

6.3.2. A inspeção não exime o fornecedor dos prazos de garantia;

6.3.3. No decurso do prazo de garantia o fornecedor se compromete a reparar todos os defeitos de fabricação que venham a ocorrer e, se necessário, a substituir o equipamento defeituoso, às suas expensas, responsabilizando-se por todos os custos decorrentes, sejam de material, de mão-de-obra ou de transporte;

6.3.4. Se a falha constatada for oriunda de erro de projeto ou de produção, tal que comprometa

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		
LUMINÁRIA LED		Código:	DME 07-02-183
		Versão	09

a unidade adquirida, o fornecedor deverá substituí-la a qualquer tempo, independentemente da ocorrência de defeito e independentemente dos prazos de garantia.

7. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- 7.1. As luminárias deverão possuir número de registro atualizado pelo INMETRO conforme Anexo III – selo de identificação da conformidade da PORTARIA Nº 62, DE 17 DE FEVEREIRO DE 2022.
- 7.2. Os fabricantes deverão ser homologados pela DMEE.
- 7.3. É dever de todo fornecedor oferecer produtos seguros no mercado nacional, cumprindo com o que determina a Lei n.º 8.078, de 11 de setembro de 1990.
- 7.4. As luminárias deverão possuir o selo PROCEL INFO, luminárias LED para Iluminação Pública, podendo ser consultado a qualquer momento pelo site: <http://www.procelinfo.com.br>.

8. ALTERAÇÕES

- 8.1. Item 9.1 - Tabela 1, alteramos códigos DME;
- 8.2. Item 5.8.4 – Retirado, devido no Brasil ainda não ter norma específica;
- 8.3. Item 9.1- tabela 1, alterado Ø do braço de 63 mm para 60,3 mm;
- 8.4. Item 7.4 – Foi inserido o item 7.4 solicitando selo PROCEL para as luminárias de LED;
- 8.5. Item 6.1.11 – inserido as alíneas “d” e “e”;
- 8.6. Item 6.1.2.8 – Ensaio fotométrico;
- 8.7. 9.1.1 – Inserido a tabela 2;
- 8.8. 9.3 – Inserido desenho angulador para luminária.

9. ANEXOS

9.1. Tabela 1 – Características das luminárias

Código DME	Denominação	Fluxo Luminoso (lumens)	Fator de Uniformidade mínimo $U = E_{\min} / E_{\max}$	Ponta de Braço Ø mm	Tomada para relé fotoelétrico 7 contatos	Lm/W Min.	Altura de Montagem aproximada (m)	Potência Máxima (W)
1952	Luminária DMEE – LED 150W	22.500	0,4	48 a 60,3	SIM	150	9,15	150
2137	Luminária DMEE – LED 2 130W	19.500	0,3	48 a 60,3	SIM	150	8,30	130
1861	Luminária DMEE – LED 3 100W	15.000	0,2	48 a 60,3	SIM	150	8,30	100

LUMINÁRIA LED

Código:

DME
07-02-183

Versão

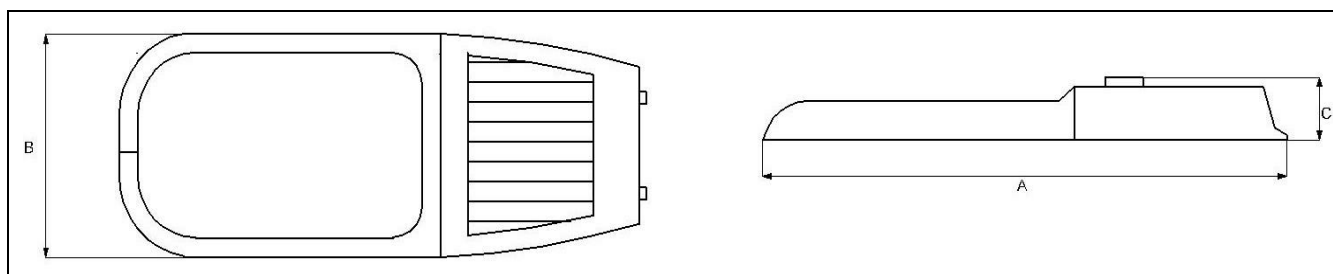
09

2243	Luminária DMEE – LED 4 80W	12.000	0,2	48 a 60,3	SIM	150	8,00	80
2526	Luminária DMEE – LED 5 60W	9.000	0,2	48 a 60,3	SIM	150	8,00	60
1862	Luminária DMEE – LED 6 210W	31.500	0,4	48 a 60,3	SIM	150	9,15	210
2436	Luminária DMEE – LED 7 50W	7.500	0,2	48 a 60,3	SIM	150	8,00	50
2528	Luminária DMEE – LED 9 120W	18.000	0,3	48 a 60,3	SIM	150	9,15	120

9. 1.1. Tabela 2 – Características das luminárias fluxo luminoso

Luminária DMEE	Classe da Via	Iluminância média (Lux)	Fator de Uniformidade	Número de faixas	Largura da faixa (m)	Largura total da via (m)	Pendor (m)
LED 6- 210 W	C0	50	0,4	4	3	12	3,47
LED 1- 150 W	C1	30	0,4	3	3	9	2,14
LED 9- 120 W	C2	20	0,4	2	4	8	2,14
LED 3- 100 W	C3	15	0,4	2	4	8	2,14
LED 5- 60 W	C4	10	0,35	2	4	8	2,00
LED 7- 50 W	C5	7,5	0,35	2	4	8	2,00

9.2. Desenho 1 – Luminária LED (apenas ilustrativo)



9.3. Desenho 2 – Angulador para luminárias LED (Sugestão de modelo apenas ilustrativo)

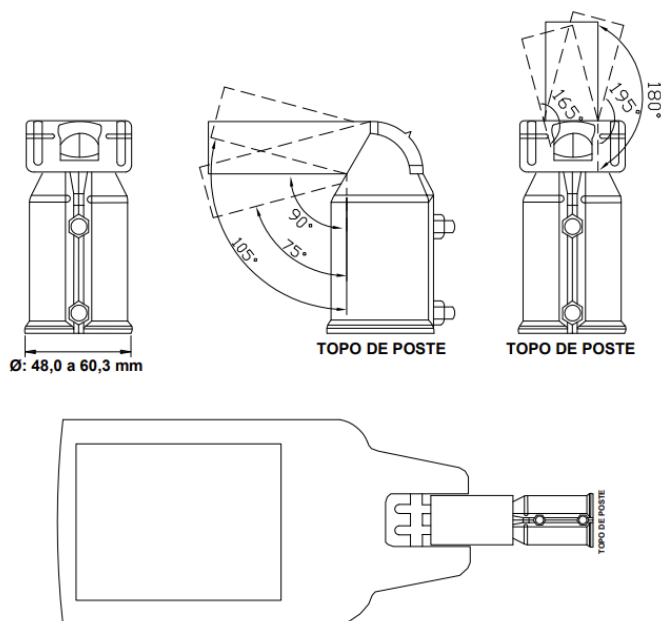
LUMINÁRIA LED

Código:

DME
07-02-183

Versão

09



9.3.1 O desenho acima é apenas ilustrativo o fabricante poderá utilizar o seu modelo desde que o produto atenda os ângulos solicitados. O angulador poderá ser acoplado a luminária ou ser fornecido em peça separada.

9.3.2 O angulador não será solicitado para todos os modelos e potências, quando solicitado será informado no termo de referência qual modelo e potência deverá ser fornecido com angulador. Não havendo nenhuma solicitação no termo de referência a luminária poderá ser fornecida sem angulador.

Obs. Considerando que o angulador seja um item de série do fabricante, poderá ser fornecida a luminária com angulador mesmo quando não solicitado no termo de referência.

9.3.1. Identificação da potência da luminária

As luminárias de LED deverão ser identificadas com uma etiqueta adesiva na parte inferior da mesma abreviando potência para que o eletricitista ou qualquer outro colaborador do município, do solo identifique a potência do conjunto. A etiqueta deverá ser com fundo branco e o número preto.

Dimensões aproximadas da etiqueta em mm:

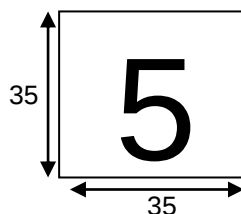
LUMINÁRIA LED

Código:

DME
07-02-183

Versão

09



Luminária Potência	Símbolo
LED 9 - 50 W	5
LED 8 - 70 W	7
LED 7 - 120 W	12
LED 6 - 210 W	21
LED 5 - 60 W	6
LED 4 - 80 W	8
LED 3 - 100 W	

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		
LUMINÁRIA LED			Código:
			DME 07-02-183
			Versão
			09

	10
LED 2 - 130 W	13
LED 1 - 150 W	15

Obs. Tendo em vista que potência informada por esta norma é a potência máxima em determinado fornecimentos à potência poderá ser menor, nesse caso a etiqueta deverá ser de acordo com a potência proposta pelo fabricante.

9.4. Tabela 3 - Braços de montagem desenhos estabelecidos nos anexos I e II

COD	Denominação	Braço Tipo	Ângulo da ponta do braço	Projeção do braço (m)
4605	Luminária DMEE – LED 150W	DMED IV	5°	2,54
1357	Luminária DMEE – LED 2 130W	DMED VI	5°	2,54
4605	Luminária DMEE – LED 3 100W	DMED VI	5°	2,54
4605	Luminária DMEE – LED 4 80W	DMED VI	5°	2,40
1357	Luminária DMEE – LED 5 60W	DMED VI	5°	2,40
4605	Luminária DMEE – LED 6 210W	DMED IV	5°	3,87
1357	Luminária DMEE – LED 7 50W	DMED VI	5°	2,40
1357	Luminária DMEE – LED 8 70W	DMED VI	5°	2,40
1357	Luminária DMEE – LED 9 120W	DMED VI	5°	2,40

9.5. Tabela 4 – Localização do termopar e temperatura de trabalho

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		
LUMINÁRIA LED			Código:
			DME 07-02-183
			Versão
			09

Localização do termopar	Temperatura de trabalho*(°C)
Driver	65
Fiação de LED	40
Fiação de alimentação	40

* Já com a dedução de 10 °C segundo o item 13.1 da NBR 15129/2004 onde cita que:

“Produtos destinados para a utilização externa somente devem ser ensaiados na $t_a \pm 5^\circ\text{C}$ (temperatura ambiente) declarada. Então, 10°C podem ser subtraídos da temperatura medida após o ensaio. ”

9.6. Tabela 5 – Relação de Ensaios

ENSAIOS	TIPO*	ROTINA
Isolação	X	X
Rigidez Dielétrica	X	X
Corrente de Fuga,	X	X
Potência Total	X	X
Fator de Potência e distorção harmônica	X	X
Tensão e corrente de saída durante operação	X	X
Corrente de Alimentação	X	X
Ensaio Mecânicos	X	
Ensaio de Grau de Proteção	X	
Ensaio Fotométrico.	X	X
Ensaio de Vida	X	

*Os ensaios de tipo serão solicitados para homologação, ou quando a DMEE julgar necessário.

9.7. Etiqueta INMETRO Luminária de LED

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		
LUMINÁRIA LED			Código:
			DME 07-02-183
			Versão
			09



Fonte: Portaria n.º 62, de 17 de fevereiro de 2022.

Anexo I – Braço DMED IV

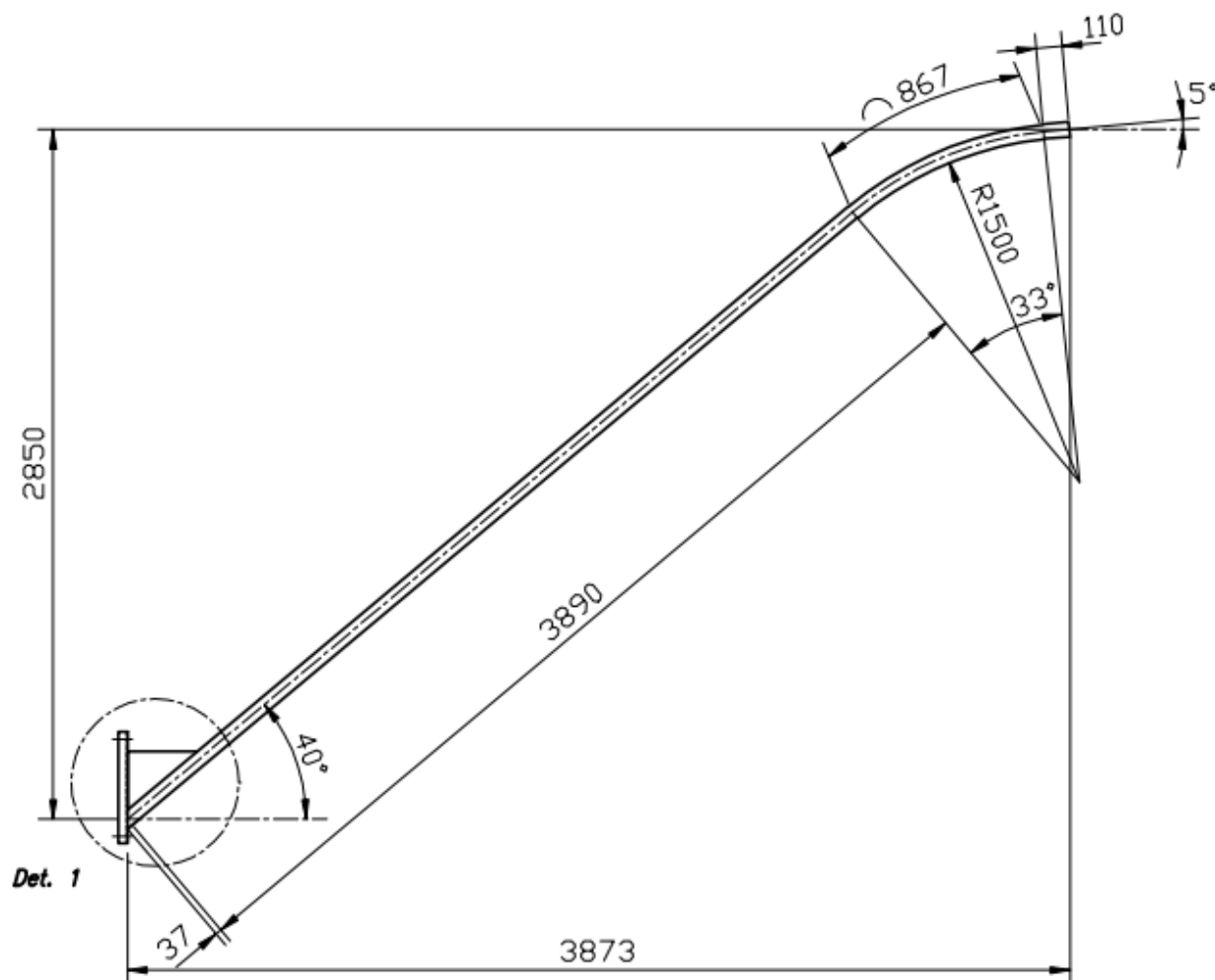
LUMINÁRIA LED

Código:

DME
07-02-183

Versão

09



LUMINÁRIA LED

Código:

DME
07-02-183

Versão

09

Anexo II – Braço DMED VI

