

FABRICADO EM TERMOPLÁSTICO DE ENGENHARIA.

CERTIFICAÇÃO INMETRO

NBR NM 60898-1 (6~63A), CURVA C (5 A 10 X IN)

CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA (KA):

	NBR NM 60898-1	NBR IEC 60947-2
6~70A - 240/415 Vca	3kA	4.5kA
6~70A - 127/240 Vca	4kA	5kA

8. RELÉ FOTOELÉTRICO

TIPO DE ACIONAMENTO INTERNO	TÉRMICO, MAGNÉTICO OU ELETRÔNICO
TENSÃO	220V
CARGA MÍNIMA	1800VA
CONTATOS	NORMALMENTE FECHADOS
SENSIBILIDADE	
LIGA	5 a 12 LUX
DESLIGA	10 a 60 LUX
DISPOSITIVO DE REGULAGEM	MECÂNICO, ÓTICO OU ÓTICO E MECÂNICO
INVÓLUCRO	POLICARBONATO OU MATERIAL EQUIVALENTE ESTABILIZADO CONTRA RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA E RESISTENTE A INTEMPÉRIES
SUPOORTE DE MONTAGEM	EM RESINA FENÓLICA TIPO "BAQUELITE" OU MATERIAL EQUIVALENTE

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32



ENCAIXE	DEVE TER OS CONTATOS DE LATÃO OU MATERIAL EQUIVALENTE RIGIDAMENTE FIXADOS
FIXAÇÃO E VEDAÇÃO	O SUPORTE DE MONTAGEM DEVE SER PRESO AO INVÓLUCRO, ATRAVÉS DE PARAFUSOS DE AÇO GALVANIZADO OU DE METAL (LIGA) NÃO FERROSO, EXCETO ALUMÍNIO, PROVIDO DE GAXETA DE VEDAÇÃO DE ESPUMA DE BORRACHA OU MATERIAL EQUIVALENTE, DEVENDO ASSEGURAR ADEQUADA FIXAÇÃO E VEDAÇÃO
SELAGEM	O RELÉ FOTO ELÉTRICO, APÓS SUA MONTAGEM FINAL, DEVERÁ SER SELADO COM LACRE OU MATERIAL SIMILAR, PREFERENCIALMENTE NOS PARAFUSOS QUE FAZEM A FIXAÇÃO DO SUPORTE DE MONTAGEM AO INVÓLUCRO
MARCAÇÕES	GRAVADAS EM RELEVO NA PARTE EXTERNA DO SUPORTE AS INDICAÇÕES: INSTALADO, RETIRADO, MÊS, ANO, E OS RESPECTIVOS NÚMEROS
ENSAIOS	EXECUTAR ENSAIOS DE RECEBIMENTO INCLUSIVE OS TESTES DE COMPORTAMENTO A 70°C E CAPACIDADE DE FECHAMENTO DOS CONTATOS CONFORME NBR 5123 E 5169

NORMADE REFERÊNCIA PARA FABRICAÇÃO

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32



NBR-5123 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (ESPECIFICAÇÃO)

NBR-5169 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (MÉTODO DE ENSAIO)

REFERÊNCIAS

CONLUX, TECNOWATT OU SIMILAR

NOTAS: 1 - MATERIAIS:

- a) INVÓLUCRO: DEVE SER DE POLICARBONATO OU MATERIAL EQUIVALENTE COM PROTEÇÃO CONTRA RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA, RESISTENTE AO IMPACTO E ÀS INTEMPÉRIES;
 - b) SUPORTE DE MONTAGEM: DEVE SER DE RESINA FENÓLICA TIPO BAQUELITE, ABS OU MATERIAL EQUIVALENTE;
 - c) CONTATOS: OS CONTATOS DEVEM SER DE BRONZE, LATÃO OU MATERIAL EQUIVALENTE, ESTANHADOS ELETROLITICAMENTE E RIGIDAMENTE FIXADOS E COM DIMENSÕES CONFORME DESENHO;
 - d) FIXAÇÃO E VEDAÇÃO: O SUPORTE DE MONTAGEM DEVE SER PRESO AO INVÓLUCRO ATRAVÉS DE UM ENCAIXE MECÂNICO SELADO POR ANEL "O-RING" E PROVIDO DE GAXETA DE VEDAÇÃO DE ESPUMA DE BORRACHA NEOPRENE OU MATERIAL EQUIVALENTE, DEVENDO ASSEGURAR UMA FIXAÇÃO E VEDAÇÃO IP-67;
 - e) DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO: O RELÉ FOTOELÉTRÔNICO DEVE TER DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO NA ALIMENTAÇÃO TIPO VARISTOR DE ÓXIDO DE METAL (MOV-METAL OXIDE VARISTOR).
- 2 - TIPO DE RELÉ: O RELÉ ACEITO PELA COELCE PODE SER, DE ACORDO COM O PEDIDO, DO TIPO NA (NORMALMENTE ABERTO) OU TIPO RFO (NORMALMENTE FECHADO "NF" FAIL OFF - A CARGA PERMANECE DESLIGADA EM CASO DE DEFEITO NO RELÉ);
- 3 - IDENTIFICAÇÃO: O RELÉ FOTOELÉTRÔNICO DEVE TER, DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZÍVEL, MARCADAS NA PARTE SUPERIOR DA TAMPA OU NA LATERAL, NO MÍNIMO, AS SEGUINTES INFORMAÇÕES:
- a) MODELO DO FABRICANTE;
 - b) TENSÃO NOMINAL (220V);
 - c) CARGAS MÁXIMAS PARA LÂMPADAS INCANDESCENTES (1000W);
 - d) CARGA PARA LÂMPADA DE DESCARGA (1800VA);
 - e) NOME E MARCA DO FABRICANTE;
 - f) MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO;
 - g) ORIENTAÇÃO DO SENSOR DO RELÉ FOTOELÉTRÔNICO (SUL);
 - h) NA PARTE INFERIOR DO SUPORTE DE MONTAGEM DEVE SER PREVISTO CALENDÁRIO COM IDENTIFICAÇÃO DA DATA (MÊS E ANO) DE FABRICAÇÃO, O CALENDÁRIO DEVE TAMBÉM PREVER ESPAÇO PARA A IDENTIFICAÇÃO DAS DATAS (MÊS E ANO) DE INSTALAÇÃO E RETIRADA DO RELÉ.
- 4 - ACABAMENTO: O RELÉ FOTOELÉTRÔNICO DEVE APRESENTAR UM ACABAMENTO COMPATÍVEL COM SUA UTILIZAÇÃO, NÃO APRESENTANDO TRINÇAS, REBARBAS OU ARESTAS VIVAS;
- 5 - INTERCAMBIABILIDADE: OS RELÉS FOTOELÉTRÔNICOS DEVEM POSSUIR CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS TAIS QUE POSSIBILITEM A INTERCAMBIABILIDADE PARA INSTALAÇÃO NA BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRÔNICO INDEPENDENTEMENTE DO FABRICANTE;
- 6 - FORMATO: OS RELÉS FOTOELÉTRÔNICOS DEVERÃO SE APRESENTAR COM AS CARACTERÍSTICAS MENCIONADAS ACIMA, PORÉM, O SEU FORMATO PODERÁ SER DIFERENTE, DESDE QUE SEJAM APRESENTADAS AS VANTAGENS TÉCNICAS E OPERACIONAIS PARA TAL FORMATO E A ACEITAÇÃO PELA COELCE;
- 7 - OS RELÉS FOTOELÉTRÔNICOS DEVERÃO TRABALHAR SOB AS SEGUINTES CONDIÇÕES DE SERVIÇO:
- a) INSTALAÇÃO EXTERNA;
 - b) TEMPERATURA EXTERNA ENTRE -5°C E +50°C;
 - c) TENSÃO NOMINAL DE COMANDO ENTRE 105V E 305V E CARGA RESISTIVA DE 1000W OU INDUTIVA DE 1800VA COM FATOR DE POTÊNCIA MAIOR QUE 0,5, SE A CORRENTE NÃO ULTRAPASSAR 10A.
- 8 - OPERAÇÃO: O RELÉ FOTOELÉTRÔNICO DEVE LIGAR UMA LÂMPADA INDICADORA ENTRE OS NÍVEIS DE ILUMINÂNCIA DE 3 LUX A 20 LUX, EM PLANO TANGENTE À SUPERFÍCIE DA TAMPA DO RELÉ, E DESLIGAR-LA NO MÁXIMO COM 80 LUX NO MESMO PLANO, MANTENDO A RELAÇÃO DE 1,2 A 4 ENTRE DESLIGAR E LIGAR, SOB CONDIÇÕES NOMINAIS DE TENSÃO;
- 9 - ENSAIOS CONFORME A NBR 5123:
- a) ENSAIOS DE TIPO:
 - i. INSPEÇÃO GERAL;
 - ii. VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL;
 - iii. ENSAIO DE OPERAÇÃO (INICIAL);
 - iv. ENSAIO DE LIMITES DE FUNCIONAMENTO;
 - v. ENSAIO DE COMPORTAMENTO A 70°C;
 - vi. ENSAIO DE DURABILIDADE DO CONTATO;
 - vii. ENSAIO DE IMPULSO DE TENSÃO;
 - viii. ENSAIO DE CAPACIDADE DE FECHAMENTO DO CONTATO;
 - ix. ENSAIO DE RESISTÊNCIA MECÂNICA DO RELÉ;
 - x. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A CORROSÃO;
 - xi. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA;
 - xii. ENSAIO DE IMPACTO;
 - xiii. ENSAIO DE MAGNETIZAÇÃO RESIDUAL;
 - xiv. ENSAIO DE GRAU DE PROTEÇÃO;
 - xv. ENSAIO DE ADERÊNCIA DA GAXETA;
 - xvi. ENSAIO DE OPERAÇÃO (FINAL).
 - b) ENSAIOS DE RECEBIMENTO:
 - i. INSPEÇÃO GERAL;
 - ii. VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL;
 - iii. ENSAIO DE OPERAÇÃO (INICIAL);
 - iv. ENSAIO DE COMPORTAMENTO A 70°C;
 - v. ENSAIO DE CAPACIDADE DE FECHAMENTO DO CONTATO;
 - vi. ENSAIO DE ADERÊNCIA DA GAXETA;
 - vii. ENSAIO DE OPERAÇÃO (FINAL).
- 10 - OUTRAS CONDIÇÕES, DEMAIS CONDIÇÕES, OBSERVAR AS EXIGIDAS PELA NBR 5123 E NORMAS COMPLEMENTARES, ONDE APLICÁVEL;
- 11 - GARANTIA: O FABRICANTE DEVE GARANTIR A REPOSIÇÃO, SEM ONUS PARA A COELCE, DE QUALQUER RELÉ FOTOELÉTRÔNICO, DEVIDO À FALHAS DE PROJETO, MATÉRIA-PRIMA OU FABRICAÇÃO, POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 3 (TRÊS) ANOS DESDE A DATA DE COLOCAÇÃO EM SERVIÇO OU DA DATA DE RECEBIMENTO NOS ALMOXARIFADOS DA COELCE, PREVALECENDO O QUE OCORRER PRIMEIRO.

ESPECIFICAR: RELÉ FOTOELÉTRÔNICO, 220V, 1000W, TIPO (A), CONFORME DESENHO Nº 504.01.2 DO PM-DI DA COELCE.

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32

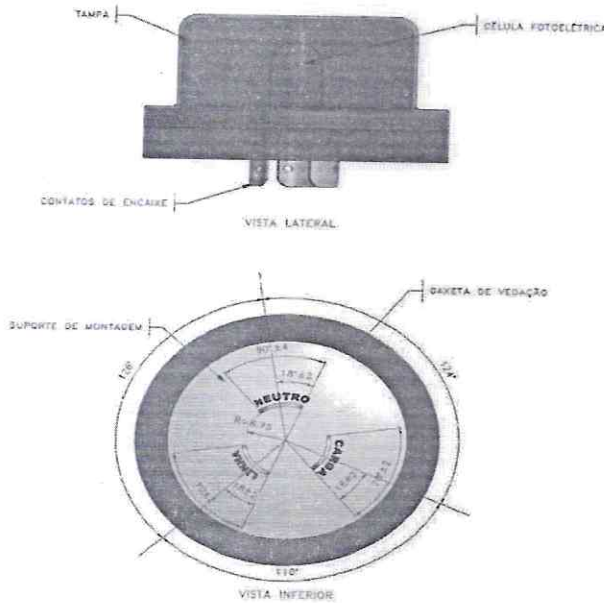
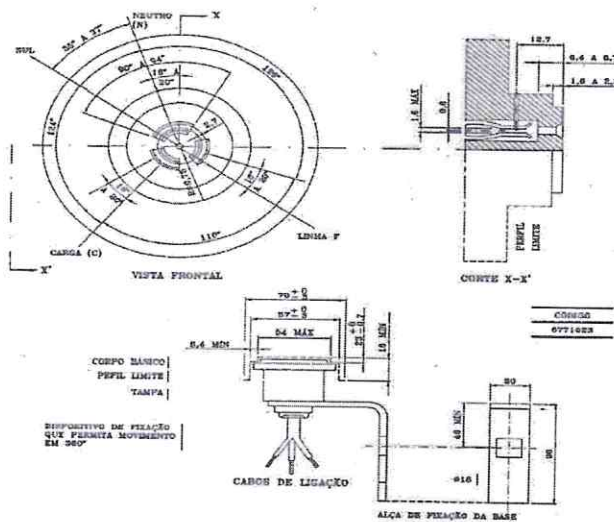


TABELA 1 - INFORMAÇÕES GERAIS

ITEM	TIPO DE BILHETE	TIPO DE ALOJAMENTO	CODIGO
1	SFQ (SF FAL OFF)	LUMINARIAS INDIVIDUAIS	0787719
2	NA	LUMINARIAS EM GRUPO (BOBINA)	0771019

NOTA: 1 - PARA DEMAIS INFORMAÇÕES, CONSULTAR AS FOLHAS 2/3 E 3/3 DESTE DESENHO.

9. BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO



- NOTAS:
- 1 - MATERIAL: O SUPORTE DE FIXAÇÃO DEVE SER DE AÇO CARBONO ZINCADO, DURALUMÍNIO OU MATERIAL EQUIVALENTE RESISTENTE A CORROSÃO. CORPO BARRIL EM BARRILETE DE ALTA PUREZA DELETÉRICA DO MATERIAL EQUIVALENTE. TAMPA DE MATERIAL ESTABILIZADO CONTRA OS EFEITOS DE RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA E RESISTENTE A IMPACTO E A INTERRUPÇÕES.
 - 2 - CABOS DE LIGAÇÃO: DEVEM SER DE COPRUM COM ISOLAÇÃO PARA 700 V, À PROVA DE TEMPO, BIFILA MONTADA EM 2.5mm² P. E COMPRIMENTO MÍNIMO DE 500mm. NAS CORES, COMUM - BRANCO, FASE - PRETO, CARGA - VERMELHO.
 - 3 - DEVE SER ESTAMPADO NA PEÇA O NOME DO FABRICANTE, CORRENTE, TENSÃO, MES E ANO DE FABRICAÇÃO.
 - 4 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE 25% NAS COTAS APRESENTADAS, EXCETO NAS INDICADAS EM CONTRÁRIO.
 - 5 - A BASE DEVE TER UM ÂNGULO DE 90° EM RELAÇÃO AO SUPORTE E O DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO DEVE TRABALHAR A BASE AO SUPORTE EM QUALQUER POSIÇÃO.
 - 6 - DEMAIS COTAS CONFORME NBR-6123.
 - 7 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS.
- ESPECIFICAR: BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO, CONFORME DESENHO Nº 004.02.2

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO
Engenheiro Civil
CREA 352649CE

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO
02871441359

Marcio André Alves Marcondes
Técnico em Eletrotécnica
RN: CFT - BR 62693182387

goubr

Documento assinado digitalmente
MARCIO ANDRÉ ALVES MARCONDES
Data: 27/09/2024 17:02:00 -0300
Verifique em <https://wvillstar.jf.gov.br>



10. POSTES DE CONCRETO ARMADO E AÇO GALVANIZADO

10.1. Tipos

10.1.1 Poste de Concreto tipo Redondo/circular

- a) Fixação: engastado no piso
- b) Altura: indicada
- c) Capacidade (esforço: 200 kgf)
- d) Modelo: conicidade reduzida
- e) Cobrimento: as ferragens deverão possuir um cobrimento mínimo de 2cm, em qualquer ponto da superfície interna ou externa;
- f) Dimensões: os postes terão no topo um diâmetro externo de 110 mm +/- 5 mm, e sua base não deve possuir diâmetro superior a 400 mm.
- g) tolerâncias:
 - + 50mm para o comprimento nominal;
 - + 5mm para as dimensões transversais.

P.S.: A resistência a ruptura não deve ser inferior a 2 (duas) vezes à resistência nominal. As armaduras longitudinais devem ter cobrimento de concreto com espessura mínima de 20mm exceto o topo e a base.

- h) inspeção geral: acabamento, dimensões e identificação
- i) ensaios: momento fletor, elasticidade, resistência, cobrimento e absorção de água.

10.1.2 Poste de Aço Cônico Poligonal Reto

- a) Material: aço zincado a quente conforme ABNT NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020.
- b) Fixação: base e chumbadores, ou engastados.
- c) Características da base: idêntica a existente.
- d) Capacidade (esforço): 130 kgf a 30cm do topo até 11m; 170kgf a 30cm do topo acima de 11 m.
- e) Fabricante: Coniposte, Trópico ou similar.
- f) Aplicação: suporte de luminárias.

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Guaiúba

HUMANIZAR, DESENVOLVER E PROSPERAR.



- g) Acabamento: pintura conforme item 9.2 desta especificação.
- h) Os furos devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
- i) Tolerâncias:
 - + 50mm para o comprimento nominal.
 - + 5mm para as dimensões transversais.
- j) Inspeção geral: acabamento, dimensões, furacão e identificação.
- k) Garantia: indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.

10.1.3 Poste de aço Telecônico Curvo Simples e Duplo – com base

- a) Material: Chapa de aço zincado a quente conforme ABNT 7414 e 6323
- b) Fixação: base e chumbadores
- c) Capacidade (esforço): 1000 kgf aplicado no ponto mais alto do trecho reto
- d) Modelo: com emenda desmontável das partes reta e curva, fixada por um parafuso francês ou máquina de 10x115mm, provido de janela de inspeção
- e) Aplicação: suporte de luminárias
- f) Acabamento: pintura conforme item 9.2 desta especificação
- g) Os furos devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
- h) Tolerâncias:
 - + 50mm para o comprimento nominal
 - + 5mm para as dimensões transversais.
- i) Inspeção geral: acabamento, dimensões, furacão e identificação
- j) Garantia: indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.

10.1.4 Poste de aço Telecônico Curvo Simples e Duplo Engastado

- a) Material: Chapa de aço zincado a quente conforme ABNT 7414, 6323 SAE 1010 a 1020

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO
Engenheiro Civil
CREA 352649CE

JOSE RIBAMAR ALVES DE ARAUJO
02871441359

Marcio André Alves Marcondes
Técnico em Eletrotécnica
RN: CFT - BR 62693182387

gov.br

Documento assinado digitalmente
MARCIO ANDRE ALVES MARCONDES
Data: 27/09/2014 17:02:09-0300
Verifique em <https://valida30.gov.br>



- b) Fixação: engastado no piso
- c) Capacidade (esforço): 1000 kgf aplicado no ponto mais alto do trecho reto
- d) Modelo: com emenda desmontável das partes reta e curva, fixada por um parafuso francês ou máquina de 10x115mm, provido de janela de inspeção
- e) Aplicação: suporte de luminárias
- f) Acabamento: pintura conforme item 9.2 desta especificação
- g) Os furos devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
- h) Tolerâncias:
 - + 50mm para o comprimento nominal
 - + 5mm para as dimensões transversais.
- i) Inspeção geral: acabamento, dimensões, furação e identificação
- j) Garantia: indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.

10.1.5 Poste de concreto armado Duplo T

- a) Fixação: engastado no piso
- b) Altura: indicada
- c) Capacidade (esforço: 9/300 9/600 12/300 e 12/600 kgf)
- d) Modelo: rede de distribuição
- e) Cobrimento: as ferragens deverão possuir um cobrimento mínimo de 2cm, em qualquer ponto da superfície interna ou externa;
- f) Dimensões: de acordo com altura e esforço;
- g) tolerâncias:

+ 50mm para o comprimento nominal;

+ 5mm para as dimensões transversais.

P.S.: A resistência a ruptura não deve ser inferior a 2 (duas) vezes à resistência nominal. As armaduras longitudinais devem ter cobrimento de concreto com espessura mínima de 20mm exceto o topo e a base.

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Guaiúba

HUMANIZAR, DESENVOLVER E PROSPERAR.



h) inspeção geral: acabamento, dimensões e identificação

i) ensaios: momento fletor, elasticidade, resistência, cobrimento e absorção de água.

11. HASTES DE TERRA**11.1. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS**

MATERIAL DO NÚCLEO	AÇO (SAE 1020)
REVESTIMENTO	CAMADA DE COBRE COM ESPESSURA MÍNIMA DE 0,254mm (10 MILS)
FORMATO	CILÍNDRICO, COM EXTREMIDADE PONTIAGUDA
DIMENSÕES	5/8" X 3m
CONEXÕES	SOLDAS EXOTÉRMICAS OU CONECTORES

REFERÊNCIAS:

COPPERWELD, CADWELD, BURNDY, ELIND OU SIMILAR

12. CONECTORES**12.1. CONECTOR CUNHA**

MATERIAL	LIGA DE COBRE ESTANHADO
TRAÇÃO MÍNIMA SUPORTÁVEL	10daN
CARACTERÍSTICAS	DEVE SER ESTAMPADA NA PEÇA A MARCA DO FABRICANTE BEM COMO AS BITOLAS DOS CONDUTORES QUE O MESMO ACOMODA O CONECTOR DEVERÁ TER UM SISTEMA DE TRAVA O CONECTOR DEVERÁ SER COMPOSTO POR

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará

CNPJ: 12.359.535/0001-32

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO
Engenheiro Civil
CREA 352649CEJOSE RIBAMAR ALVES DE ARAUJO
ARAÚJO
02871441359Marcio André Alves Marcondes
Técnico em Eletrotécnica
RN: CFT - BR 62693182387

gov.br

Documento assinado digitalmente
MARCIO ANDRE ALVES MARCONDDES
Data: 27/09/2014 17:22:00 -0300
Verifique em <https://validar.dl.gov.br>



UM ELEMENTO "C" E UMA CUNHA QUE MANTENHA A CONEXÃO ELÉTRICA EFICIENTE OS CONECTORES DEVEM SER FORNECIDOS COM PASTA ANTI-ÓXIDO SUFICIENTE PARA A EXECUÇÃO DAS CONEXÕES EM ALUMÍNIO

REFERÊNCIAS:

AMP OU SIMILAR

12.2. PERFURANTE ISOLADO

TABELA 1

ITEM	SEÇÃO DO CABO (mm ²)		CÓDIGO
	PRINCIPAL - AL	DERIVAÇÃO - AL	
1	16 - 95	4 - 35	6770858
2	25 - 120	25 - 120	6770860
3	50 - 150	50 - 150	6770861

TABELA 2

ITEM	SEÇÃO DO CABO (mm ²)		CÓDIGO
	PRINCIPAL - CU	DERIVAÇÃO - (AL - CU)	
1	16 - 95	4 - 35	6773246
2	25 - 120	25 - 120	6773232

NOTAS: 1 - MATERIAL:

- 1.1 - OS CONECTORES PARA CABOS DE ALUMÍNIO, INDICADOS NA TABELA 1, DEVEM POSSUIR PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS EM AÇO ZINCADO A QUENTE, AÇO INOXIDÁVEL (316L) OU BRONZE FOSFOROSO. OS CONTATOS PERFURANTES DEVEM SER EM BRONZE ESTANHADO;
- 1.2 - OS CONECTORES PARA CABOS DE COBRE, INDICADOS NA TABELA 2, DEVEM POSSUIR PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS EM, AÇO INOXIDÁVEL (316L) OU BRONZE FOSFOROSO. OS CONTATOS PERFURANTES DEVEM SER EM BRONZE ESTANHADO.

2 - CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:

- 2.1 - O CONECTOR É COMPOSTO DE DOIS CORPOS ISOLADOS DE MATERIAL SINTÉTICO, COM CONTATOS ELÉTRICOS PERFURANTES, UNIDOS POR UMA PORCA OU PARAFUSO CABEÇA FUSÍVEL TORQUIMÉTRICA, QUE SE ROMPE AO ALCANÇAR O TORQUE ADEQUADO PARA O CORRETO AJUSTE DO CONECTOR;
- 2.2 - OS CONTATOS PERFURANTES DEVEM TER EM SUA SUPERFÍCIE UM COMPOSTO ANTI-ÓXIDO E SEREM ENVOLVIDOS POR UM MATERIAL SELADOR DE BORRACHA SINTÉTICA, QUE AO SER COMPRIMIDA DURANTE A MONTAGEM, GARANTA A VEDAÇÃO DA CONEXÃO;
- 2.3 - OS COMPONENTES DEVEM FORMAR UM ÚNICO CONJUNTO, DE MODO QUE PARA A SUA INSTALAÇÃO SEJA NECESSÁRIO O EMPREGO DE APENAS UMA FERRAMENTA COMUM (CHAVE DE BOCA TIPO ANEL) APLICADA NO PARAFUSO OU PORCA DE AJUSTE;
- 2.4 - O CONECTOR DEVE DISPOR DE UM CAPUZ SELADOR PARA A EXTREMIDADE LIVRE DO CONDUTOR DE DERIVAÇÃO, POSSÍVEL DE MONTAGEM DE UM LADO OU DE OUTRO. O CAPUZ DEVE PERMITIR A VEDAÇÃO PARA TODAS AS SEÇÕES DOS CONDUTORES AO QUAL O CONECTOR SE APLICA.

3 - CONDIÇÕES GERAIS:

- 3.1 - OS CONECTORES INDICADOS NA TABELA 1 DEVEM SER UTILIZADOS EM REDES DE BAIXA TENSÃO, PARA CONEXÕES ENTRE CABOS PRÉ-REUNIDOS DE ALUMÍNIO ISOLADO (PRINCIPAL) E CABOS PRÉ-REUNIDOS DE ALUMÍNIO ISOLADO (DERIVAÇÃO);
- 3.2 - OS CONECTORES INDICADOS NA TABELA 2 DEVEM SER UTILIZADOS EM REDES DE BAIXA TENSÃO, PARA CONEXÕES DE CABOS DE COBRE PRÉ-REUNIDOS ISOLADOS (PRINCIPAL) COM CABOS DE COBRE PRÉ-REUNIDOS ISOLADOS (DERIVAÇÃO) OU CABOS DE COBRE (PRINCIPAL) COM CABOS DE ALUMÍNIO (DERIVAÇÃO).

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32



4 - ENSAIOS:

- 4.1 - ENSAIOS DE TIPO: O FABRICANTE DEVE EFETUAR OS ENSAIOS DE TIPO INDICADOS A SEGUIR PARA CADA MODELO, SOBRE UNIDADES IDÊNTICAS ÀS OFERECIDAS, E APRESENTAR OS CORRESPONDENTES RELATÓRIOS. OS ENSAIOS DEVEM SER EFETUADOS COM BASE NAS METODOLOGIAS OU NORMAS EQUIVALENTES ÀS INDICADAS, RESERVANDO-SE À COLETA O DIREITO DE ACEITAR OU NÃO OS RELATÓRIOS E OS SEUS RESULTADOS;
- 4.1.1 - ENSAIOS MECÂNICOS:
- VERIFICAÇÃO DO TORQUE DE APERTO DA CABEÇA FUSÍVEL;
- ESFORÇO DE TRAÇÃO SOBRE OS CONDUTORES.
- 4.1.2 - ENSAIO DE CICLOS TÉRMICOS: SÃO EFETUADOS UM MÍNIMO DE 200 CICLOS COM MEDIÇÃO PERIÓDICA DE TEMPERATURA E RESISTÊNCIA ÔHMICA;
- 4.1.3 - ENSAIO DE TENSÃO APLICADA COM IMERSÃO EM ÁGUA: É APLICADO COM UMA TENSÃO MÍNIMA DE 4kV;
- 4.1.4 - ENSAIO DE ENVELHECIMENTO ARTIFICIAL: SÃO EFETUADOS CICLOS COMBINADOS DE RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA E ASPERSÃO DE ÁGUA, COM UM TEMPO DE EXPOSIÇÃO MÍNIMO DE 600 HORAS.
- 4.2 - ENSAIOS DE RECEBIMENTO: DE CADA REMESSA SÃO REALIZADOS ENSAIOS E INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO, SEGUNDO OS CRITÉRIOS DE AMOSTRAGEM, ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO PREVISTOS NA NBR-5426, SEGUNDO O SEGUINTE ESQUEMA:
- NÍVEL DE INSPEÇÃO: GERAL 1
- PLANO DE AMOSTRAGEM: DUPLA NORMAL
- NQA (NÍVEL DE QUALIDADE ACEITÁVEL): 1,5
- VERIFICAÇÃO EM 10% DA AMOSTRAGEM: SOMENTE PARA OS ITENS 4.2.1 A 4.2.5
- 4.2.1 - VERIFICAÇÃO VISUAL E DIMENSIONAL: SÃO VERIFICADAS AS DIMENSÕES, O ACABAMENTO DO CONJUNTO E DE SUAS PARTES CONSTRUTIVAS, BEM COMO AS MARCAÇÕES E A EMBALAGEM;
- 4.2.2 - ENSAIO MECÂNICO: É VERIFICADO SE O TORQUE DE NOMINAL DE 10N.m É SUFICIENTE PARA QUE OS CONTATOS PERFURANTES PERFUREM A ISOLAÇÃO DO CABO E ENTREM EM CONTATO COM O CONDUTOR QUEBRANDO A CABEÇA FUSÍVEL COM O CORRETO APERTO DO CABO;
- 4.2.3 - ENSAIO DE TENSÃO APLICADA COM IMERSÃO EM ÁGUA: É REALIZADO SEGUNDO O ITEM 4.1.3, E DE ACORDO COM A NORMA UTILIZADA PELO FABRICANTE;
- 4.2.4 - ENSAIO DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA: DEVEM SER COMPARADAS AS RESISTÊNCIAS ELÉTRICAS DE UMA PARTE CONTÍNUA DO CONDUTOR E DE UM CONJUNTO FORMADO POR DUAS PARTES DO MESMO CONDUTOR LIGADAS PELO CONECTOR SOB ENSAIO, DE MESMO COMPRIMENTO TOTAL, TENDO CADA UMA O COMPRIMENTO "L" DE ACORDO COM A ÁREA DE SEÇÃO RETA DO CONDUTOR. OS CONDUTORES UTILIZADOS NESTE ENSAIO DEVEM POSSUIR SEÇÕES INDICADAS NAS TABELAS 1 E 2;
- 4.2.5 - ENSAIO DE CONDUTIVIDADE DE LIGA METÁLICA: A MEDIÇÃO DA CONDUTIVIDADE ELÉTRICA DA LIGA METÁLICA DA PARTE ELETRICAMENTE ATIVA DO CONECTOR DEVE SER REALIZADA CONFORME A NORMA APRESENTADA PELO FABRICANTE.
- 5 - IDENTIFICAÇÃO: NO CONECTOR DEVE ESTAR GRAVADO DE MODO LEGÍVEL E INDELÉVEL:
- O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
- SEÇÕES DOS CONDUTORES (PRINCIPAL E DERIVAÇÃO);
- TORQUE DE AJUSTE (NA CABEÇA DO PARAFUSO OU NA PORCA);
- DATA DE FABRICAÇÃO (MÊS E ANO).



PREFEITURA MUNICIPAL DE
Guaiúba
HUMANIZAR, DESENVOLVER E PROSPERAR.



6 - EMBALAGEM:

- 6.1 - CADA CONECTOR, COMPLETO E MONTADO, DEVE SER EMBALADO INDIVIDUALMENTE COM SACOS DE POLIETILENO DE ESPESURA DE 50 MICRÔMETROS;
- 6.2 - CADA SACO DEVE SER ADEQUADAMENTE IDENTIFICADO, CONFORME O ITEM 5;
- 6.3 - OS CONECTORES ACONDICIONADOS CONFORME OS ITENS 6.1 E 6.2 DEVEM SER EMBALADOS EM CAIXAS DE PAPELÃO CORRUGADO CONTENDO NO MÁXIMO 150 UNIDADES;
- 6.4 - CADA CAIXA DEVE TER IDENTIFICAÇÃO EXTERNA COM, NO MÍNIMO, AS SEGUINTESS INFORMAÇÕES:
 - O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
 - TIPO E REFERÊNCIA DO CONECTOR;
 - QUANTIDADE DE PEÇAS;
 - NÚMERO DO PEDIDO DE COMPRA-PC;
 - MASSA BRUTA E LÍQUIDA EM kg;
 - DESTINAÇÃO E LOCAL DE ENTREGA.

7 - DOCUMENTAÇÃO PARA PROPOSTA O FABRICANTE DEVE APRESENTAR AS INFORMAÇÕES ABAIXO PARA A CONSIDERAÇÃO DE SUA PROPOSTA:

- AMOSTRA DO CONECTOR OFERTADO (NO CASO DE NÃO ESTAR HOMOLOGADO);
- RELATÓRIOS DE ENSAIOS DE TIPO EM UNIDADE PROTÓTIPO;
- PROJETO OU CATÁLOGO DESCRITIVO COM DIMENSÕES E MATERIAIS DOS COMPONENTES;
- CÓPIAS DAS NORMAS UTILIZADAS, TRADUZIDAS PARA O PORTUGUÊS;
- RELAÇÃO DE FORNECEDORES PARA OUTRAS CONCESSIONÁRIAS (NO CASO DE NÃO ESTAR HOMOLOGADO).

8 - NORMAS: OS CONECTORES ABRANGIDOS POR ESTE DESENHO DEVEM TER AS SUAS NOTAS COMPLEMENTADAS PELA ET-710 (EM SUA ÚLTIMA VERSÃO), E QUALQUER OUTRA NORMA, DESDE QUE DE CONHECIMENTO E APROVADA PELA COELCE.

ESPECIFICAR: CONECTOR PERFURANTE ISOLADO PARA CABO DE (A), CONDUTOR PRINCIPAL (B)mm², DERIVAÇÃO (C)mm², CONFORME O DESENHO N° 710.53.4 DO PM-01.

- A - ALUMÍNIO OU COBRE;
- B - SEÇÃO DO CONDUTOR PRINCIPAL CONFORME TABELA 1 E 2;
- C - SEÇÃO DO CONDUTOR DE DERIVAÇÃO CONFORME TABELAS 1 E 2.

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO
Engenheiro Civil
CREA 352649/CE

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO
ALVES DE ARAÚJO
02871441359

Marcio André Alves Marcondes
Técnico em Eletrotécnica
RN: CFT - BR 62693182387

gov.br

Documento assinado digitalmente
MARCIO ANDRÉ ALVES MARCONDES
Data: 22/03/2024 17:03:59 -0300
Verifique em <https://validar.jfj.gov.br>



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Guaiúba

HUMANIZAR, DESENVOLVER E PROSPERAR.

**13. CINTAS PARA POSTE**

TIPOS	CIRCULAR E RETANGULAR
MATERIAL	AÇO CARBONO
ZINCAGEM	IMERSÃO A QUENTE CONFORME NBR 7414 E6323 E SAE 1010 A 1020
RESISTÊNCIA	A CINTA CORRETAMENTE INSTALADA NO POSTE DEVE SUPORTAR UM ESFORÇO DE TRAÇÃO "F" DE 5000 daN NO MÍNIMO, SEM RUPTURA OU, SEM APRESENTAR UMA FLECHA RESÍDUAL SUPERIOR A 6mm QUANDO TRACIONADO COM UM ESFORÇO "F" DE 1500 daN NO MÍNIMO.
IDENTIFICAÇÃO	DEVERÁ SER GRAVADO EM CADA METADE DA CINTA, E DIMENSÕES NOMINAIS EM MM; NOS PARAFUSOS NOME OU MARCAS DO FABRICANTE
GARANTIA	O MATERIAL DEVERÁ SER GARANTIDO POR PRAZO NÃO INFERIOR A 24 (VINTE E QUATRO) MESES CONTRA QUALQUER DEFEITO DE FABRICAÇÃO OU MATÉRIA-PRIMA
EMBALAGEM	AS PEÇAS DEVERÃO SER EMBALADAS DE FORMA A ASSEGURAR SEU TRANSPORTE E MANUSEIO SEM QUE SOFRAM QUAISQUER DANOS

14. CINTAS PARA POSTE

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO
Engenheiro Civil
CREA 352649CE

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO
02871441359

Marcio André Alves Marcondes
Técnico em Eletrotécnica
RN: CFT - BR 62693182367

gouby

Documento assinado digitalmente
MARCIO ANDRE ALVES MARCONDES
Data: 27/09/2024 17:01:09 -0500
Verifique em <https://validar.sig.br>



14.1. BRAÇO CONVENCIONAL METÁLICO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

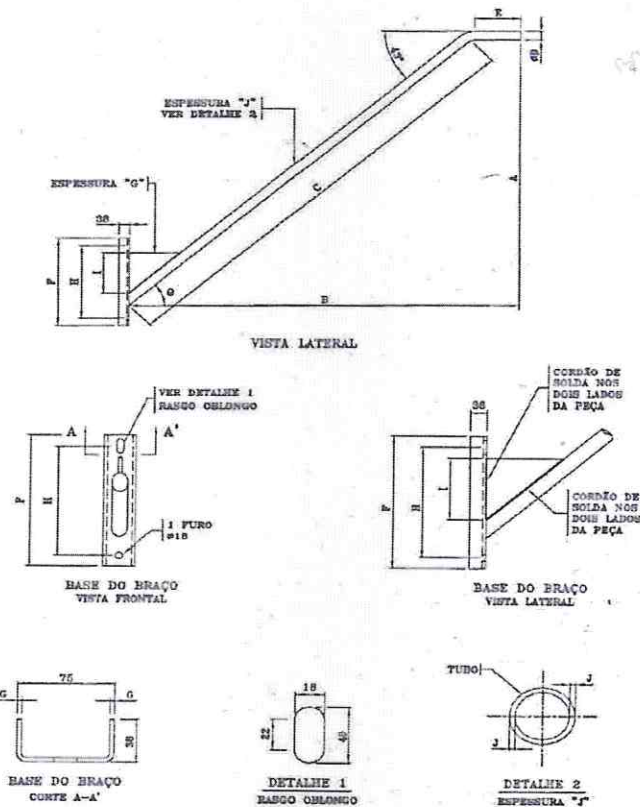
- Material: tubo de aço carbono.
- Dimensões: norma ABNT NBR 8159.
- Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente, conforme NBR-6323 e SAE 1010 e 1020, não poderá apresentar imperfeições ou achatamento, ser isentas de rebarbas e cantos vivos.
- Características

Os furos de 15 e 25mm poderão tangenciar a parte interna do tubo, na parte inferior, e deve ser isentos de quinas vivas ou rebarbas.

A garantia indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.

Demais especificações conforme NBR-8159-2B e normas complementares.

Deve ser estampada na peça a marca do fabricante.



NOTAS : 1 - PARA DEMAIS INFORMAÇÕES, CONSULTAR A FOLHA 2/S DESTA DESENHO;
2 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32



PREFEITURA MUNICIPAL DE
Guaiúba
HUMANIZAR, DESENVOLVER E PROSPERAR.



TABELA 1
DIMENSÕES

TIPO	A	B	C	ØD	E	F	G	H	I	J	Ø	CÓDIGO	
IP-1	950	1.100	1.300	32	200	250	3	200	80	2,00	52"	6784397	
IP-2	1.210	1.530	1.800	48		350	4	300	125	2,85	47"	6784398	
IP-3	1.885	2.270	2.800			250	3	200	80	2,00		52"	6784399
IP-4	660	825	900			250	3	200	80	2,00		52"	8800544(*)

TABELA 2

CARGAS APLICADAS "F" (daN)	RESISTÊNCIA À FLEXÃO					
	IP1 / IP4		IP2		IP3	
	FLEXA NOMINAL (mm)	FLEXA RESIDUAL (mm)	FLEXA NOMINAL (mm)	FLEXA RESIDUAL (mm)	FLEXA NOMINAL (mm)	FLEXA RESIDUAL (mm)
5	20	1	-	-	-	-
10	30	2	20	1	-	-
20	40	5	36	3	40	5
30	-	-	50	5	60	7
40	-	-	-	-	80	12

NOTAS : 1 - MATERIAL :

- TUBO DE AÇO ABNT 1010 A 1020 COM OU SEM COSTURA;
 - CHAPA EM PERFIL "U" LAMINADO OU CHAPA DE AÇO LAMINADO VIRADO(AÇO ABNT 1010 A 1020);
- 2 - ACABAMENTO :
- ZINCADO À QUENTE;
 - O BRAÇO NÃO DEVE APRESENTAR REBARBAS, CANTOS VIVOS OU DEFORMAÇÕES;
- 3 - IDENTIFICAÇÃO : NA PEÇA DEVE SER ESTAMPADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZÍVEL, NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
- 4 - CARGA APLICADA : PARA EFEITO DE ENSAIOS DE RESISTÊNCIA, OS BRAÇOS NÃO DEVEM APRESENTAR FLEXAS SUPERIORES ÀS DA TABELA 2;
- 5 - (*) O BRAÇO DE LUMINÁRIA IP-4 DEVE SER USADO EXCLUSIVAMENTE EM SUBESTAÇÕES;
- 6 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS;
- 7 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

ESPECIFICAR : BRAÇO PARA LUMINÁRIA TIPO (A), EM TUBO DE AÇO ZINCADO COM DIÂMETRO DE (B)mm E (C) DE COMPRIMENTO, CONFORME DESENHO N° 808.10.3

- A - INDICAR O TIPO (IP1, IP2, IP3 ou IP4) CONFORME TABELA 1
- B - INDICAR O DIÂMETRO "ØD" CONFORME O ITEM DA TABELA 1
- C - INDICAR O COMPRIMENTO "C" CONFORME O ITEM DA TABELA 1

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO
Engenheiro Civil
CREA 352649CE

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO
Engenheiro Civil
CREA 352649CE
02871441359

Marcio André Alves Marcondes
Técnico em Eletrotécnica
RN: CFT - BR 62693182387



Documento assinado digitalmente
MARCIO ANDRÉ ALVES MARCONDES
Data: 27/09/2024 17:02:59 -0300
Verifique em <https://validar.br.gov.br>



15. REATORES

15.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

VARIAÇÃO DE TEMPERATURA	VARIAÇÃO DE TEMPERATURA MENOR OU IGUAL A 65°C
FATOR DE POTÊNCIA	ALTO FATOR DE POTÊNCIA – MAIOR OU IGUAL A 0,92
TENSÃO	220V
PERDAS	PORTARIA Nº 35, DE 21 DE JANEIRO DE 2022 - INMETRO
CHASSI	COM KIT REMOVÍVEL OU FIXO E QUE RECEBA QUALQUER MARCA CREDENCIADA PARA UMA MESMA POTÊNCIA.
INVÓLUCRO	EM CHAPA DE AÇO CARBONO CONFORME SAE 1010 A
TRATAMENTO DA CHAPA	1020 ZINCAGEM CLASSE B (6 IMERSÕES) RESINA POLIÉSTER
ENCAPSULAMENTO	DEVE SER FIXADO AO INVÓLUCRO POR MEIO DE PARAFUSOS, DE MATERIAL RESISTENTE À CORROSÃO, POSSUIR JUNTAS DE VEDAÇÃO RESISTENTES A TEMPERATURA E INTEMPÉRIES, PERMITIR A FIXAÇÃO DE RELÉS FOTOELÉTRICOS.
CAPACITOR	QUANDO NECESSÁRIO CORRIGIR O FATOR DE POTÊNCIA, OS CAPACITORES DEVERÃO SER DE POLIPROPILENO METALIZADO E

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Guaiúba

HUMANIZAR, DESENVOLVER E PROSPERAR.



	INSTALADOS DENTRO DO INVÓLUCRO, MAS EXTERNAMENTE AO ENCHIMENTO DE RESINA. DEVE SER TIPO DESCARTÁVEL, DEFORMA QUE FACILITE A SUA REPOSIÇÃO. SUA FIXAÇÃO AO INVÓLUCRO DEVE SER FEITA COM BRAÇADEIRA METÁLICA E PARAFUSOS. AS LIGAÇÕES AO CIRCUITO ELÉTRICO DEVEM SER POR MEIO DE CONECTORES TERMINAIS E EMENDAS PRÉ-ISOLADAS, TIPO DESCONECTÁVEL. OS CAPACITORES DEVEM SER PARA 250V E SUPORTAR UMA ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA DE 80°C EM RELAÇÃO A TEMPERATURA AMBIENTE DE 40°C
IGNITOR	QUANDO FOR NECESSÁRIO UTILIZAR IGNITORES, OS MESMOS DEVEM SER INSTALADOS DE FORMA IDÊNTICA À DOS CAPACITORES.
GRAU DE PROTEÇÃO	IP55
FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO	0,92 ALTO FATOR DE POTÊNCIA; (CASO NECESSÁRIO, EFETIVAR CORREÇÃO PARA ESTE VALOR)
TENSÃO NOMINAL	220V, 60Hz
POTÊNCIA	DE ACORDO COM A LÂMPADA QUE IRÁ ACIONAR
FORNECIMENTO	O CONJUNTO REATOR, CAPACITOR, IGNITOR E LÂMPADA DEVERÁ, OBRIGATORIAMENTE, SER FORNECIDO POR UM MESMO

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará

CNPJ: 12.359.535/0001-32

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO
Engenheiro Civil
CREA 352649CEJOSE RIBAMAR ALVES DE ARAUJO
ARAUJO:
02871441359Marcio André Alves Marcondes
Técnico em Eletrotécnica
RN: CFT - BR 62693182387Documento assinado digitalmente
MARCIO ANDRE ALVES MARCONDES
Data: 27/09/2024 17:02:09-0300
Verifique em <https://validar.dfd.gov.br>



	FABRICANTE
--	-------------------

16. LÂMPADAS

Tipo	Potência (W)	Base	Fluxo luminoso após 100 horas (lumens)		Dimensões Máximas (mm)		Referências
					comp.	diâmetro	
Vapor de Sódio Tubular	70	E27	5.600 a	18.000 a	156 a	67 a 70	Philips ou tecnicamente similar
			5.800	28.000	160		
	100	E40	9.000	24.000	210	46	Philips ou tecnicamente similar
	150	E40	14.000 a	24.000 a	156 a	46 a 90	Philips ou tecnicamente similar
			14.500	32.000	232		
	250	E40	25.000 a	24.000 a	226 a	46 a 90	Philips ou tecnicamente similar
			27.000	32.000	257		
400	E40	47.000 a	24.000 a	285 a	46 a 120	Philips ou tecnicamente similar	
		48.000	32.000	292			
1.000	E40	130.000	24.000 a	285 a	65	Philips ou tecnicamente similar	
			32.000	390			

Tipo	Potência (W)	Base	Fluxo luminoso após 100 horas (lumens)		Dimensões Máximas (mm)		Referências
					comp.	diâmetro	
Vapor de	70	E27	7.000		155	32	Philips ou tecnicamente similar

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32



Metlicos Tubular	100	E40	10.000	210	47	Philips ou tecnicamente similar
	150	E40	14.500	210	47	Philips ou tecnicamente similar
	250	E40	17.000	210	89	Philips ou tecnicamente similar
	400	E40	31.000	210	118	Philips ou tecnicamente similar
	1.000	E40	88.000	385	178	Philips ou tecnicamente similar

Demais características conforme norma NBR 13592/96 e NBR IEC 60598-1(SOQUETE – Ensaio com a lâmpada).

17. SUPORTE PARA LUMINÁRIAS EM TOPO DE POSTE

MATERIAL (CORPO E BRAÇOS)	AÇO CARBONO ABNT 1010 A 1020
TRATAMENTO	GALVANIZAO POR IMERSÃO A QUENTE DE ACORDO COM A NBR 7399, 7400 E 6323 E SAE 1010 A 1020
PINTURA	ESMALTE SINTTICO CINZA CLARO ou outra cor designada pelos representantes legais da Prefeitura.

Obs.: Antes da galvanizao deverão ser retirados todas as rebarbas e cantos vivos das peças. Observar a NBR 12129.



PEÇAS METÁLICAS

UTILIZAÇÃO	FERRAGENS PARA SUPORTES, FIXAÇÕES E DISTRIBUIÇÃO
MATERIAL	AÇO CARBONO LAMINADO
PREPARO DA SUPERFÍCIE	APÓS A CONFEÇÃO DAS PEÇAS E ANTES DA GALVANIZAÇÃO DEVERÃO SER RETIRADAS TODAS AS REBARBAS E CANTOS VIVOS
TRATAMENTO DE CHAPA	GALVANIZAÇÃO POR IMERSÃO A QUENTE CONFORME ABNR, NBR 7414 E 6323 E SAE 1010 A 1020

19. LUMINÁRIAS E REFLETORES

19.1. LUMINÁRIAS CONVENCIONAIS

19.1.1. LUMINÁRIAS INTEGRADAS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

TIPO 2 – CUTOFF ou SEMI CUTOFF (ENSAIO DE CLASSIFICAÇÃO FOTOMÉTRICA)	MÉDIA E LONGA (DISTRIBUIÇÃO DAS INTENSIDADES LUMINOSAS)
TEMPERATURA - ENSAIO TÉRMICO	40°C AMBIENTE E 85°C COMPARTIMENTO = 125°C
IMPACTO	IK 08 OU 09
VIBRAÇÃO – ENSAIAR COM A LÂMPADA	10 A 55 HERZ A CADA MEIA HORA EM QUALQUER POSIÇÃO

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Guaiúba

HUMANIZAR, DESENVOLVER E PROSPERAR.



GRAU DE PROTEÇÃO	IP 66 (CORPO ÓPTICO) E MÍNIMO DE 34 PARA O ALOJAMENTO
PORTA LÂMPADA- ENSAIO DE CHOQUE ELÉTRICO, ACRÉSCIMO DE TENSÃO NOS TERMINAIS DA LÂMPADA E VIBRAÇÃO COM A LÂMPADA ALOJADA.	PARTES NÃO CONDUTORAS EM PORCELANA VITRIFICADA – CASQUILHO ALTO SISTEMA DE TRAVAMENTO LATERAL COM ARAME DE AÇO INOX CONTATOS DE BRONZE FOSFOROSO, LATÃO OU AÇO INOXIDÁVEL CONTATO CENTRAL EM LATÃO NIQUELADO TIPO PARAFUSO COM MOLA
CABOS/CONDUTORES	OS CABOS DE LIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS INTERNOS À LUMINÁRIA DEVEM SER DE COBRE, FLEXÍVEIS, BITOLA MÍNIMA 1,5mm ² , CLASSE DE ISOLAÇÃO 450/750V
IDENTIFICAÇÃO	A MARCA E O MODELO DA LUMINÁRIA, DATA DE FABRICAÇÃO NO MÍNIMO, DEVEM SER GRAVADOS NO CORPO DE FORMA INDELEVEL
RESISTÊNCIA MECÂNICA AO VENTO	> 100Km/h
ACABAMENTO	TODAS AS PEÇAS METÁLICAS ISENTAS DE REBARBAS, NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO RECEBER TRATAMENTO ANTI CORROSIVO
CORPO	LIGA DE ALUMÍNIO INJETADA A ALTA PRESSÃO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR CINZA CLARA, OU BRANCO (PÉTALAS E LUMINÁRIAS) E COR MARROM ESCURO OU CINZA

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO
Engenheiro Civil
CREA 352649CE

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO
Engenheiro Civil
CREA 352649CE

Marcio André Alves Marcondes
Técnico em Eletrotécnica
RN: CFT - BR 62693182387



Documento assinado digitalmente
MARCIO ANDRÉ ALVES MARCONDES
Data: 27/09/2024 17:02:09-0300
Verifique em <https://validar.ri.gov.br>



	(PROJETORES)
REFLETOR	CHAPA DE ALUMINIO PUREZA MÍNIMA DE 85% COM POLIMENTO QUÍMICO E ANODIZAÇÃO MÍNIMA
REFRATOR	VIDRO TEMPERADO OU POLICARBONATO PLANOS, COLADOS AO REFLETOR COM JUNTA DE VEDAÇÃO EM MATERIAL NÃO DEGRADÁVEL TIPO POLISILOXANO OU SIMILAR EQUIVALENTE
GARANTIA	MÍNIMA: 05 (CINCO) ANOS
RENDIMENTO LUMINOTÉCNICO	SUPERIOR A 79%

OBS.: LEVAR EM CONSIDERAÇÃO A ALTURA ÚTIL DA POSTEAÇÃO E O PESO MÁXIMO DA LUMINÁRIA (20 KG +/- 5%).

A LUMINÁRIA DEVERA POSSUIR:

- I. Sistema de proteção contra queda do corpo inferior e limitação de abertura através de cabos de aço inoxidável;
- II. Focalizador devidamente identificado para todas as potências de lâmpadas utilizáveis;
- III. Aterramento entre o corpo superior e inferior;
- IV. Permitir regulagem de ângulo de inclinação de +/- 5° através de dispositivo angulador, impossibilitando o acesso ao parafuso de regulagem externamente.

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Guaiúba

HUMANIZAR, DESENVOLVER E PROSPERAR.



ITEM	TIPO	LÂMP.	POT.	MAT	GR DE PROT.	SOQ	ACESSÓRIOS	REFERÊNCIAS
1	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	400W	Corpo em alumínio injetado com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E40	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	AMBAR 3 da Schreder ou produto tecnicamente equivalente
2	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	250W	Corpo em alumínio injetado com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E40	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	BETA da Techwatt ou produto tecnicamente equivalente
3	Fechada	Vapor	150W	Corpo em	IP66	E40	Corpo com	ALPHA da

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará

CNPJ: 12.359.535/0001-32

JOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO
Engenheiro Civil
CREA 352649CEJOSÉ RIBAMAR ALVES DE ARAÚJO
Engenheiro Civil
CREA 352649CE
02871441359Marcio André Alves Marcondes
Técnico em Eletrotécnica
RN: CFT - BR 62693182387 Documento assinado digitalmente
MARCIO ANDRÉ ALVES MARCONDES
Data: 27/09/2016 17:02:59 -0300
Verifique em <https://validar30.gov.br>



		de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular		alumínio injetado com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV			espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	Techwatt ou produto tecnicamente equivalente
4	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	100W	Corpo em alumínio injetado com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E27	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	ALPHA da Techwatt ou produto tecnicamente equivalente
5	Fechada	Vapor de sódio tubular ou	70W	Corpo em alumínio injetado com pintura eletrostática cinza, lente	IP66	E27	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da	ALPHA da Techwatt ou produto tecnicamente equivalente

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32



		Vapor Metálico tubular		em vidro temperado ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV			luminária	
6	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	70 – 250W	Corpo em alumínio injetado com pintura eletrostática cinza, refletor superior de alumínio polido quimicamente anodizado e selado	IP66	E27 ou E40	Incorporados internamente à luminária	FO5 da Techwatt ou produto tecnicamente equivalente

19.2. LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED

- Corpo de alumínio injetado a alta pressão ou equivalente. Como alternativa o corpo poderá ser ainda de alumínio estruturado;
- Pintura eletrostática na cor cinza e resistente a ação climática, inclusive corrosão;
- Os dissipadores de calor do conjunto, circuitos e LEDs devem ser de alumínio. É vedado o uso de ventiladores, bombas ou líquido de arrefecimento. Os dissipadores devem ser projetados de forma a não a cumular detritos, pois, caso contrário, podem prejudicar a dissipação térmica ao longo da vida útil da luminária;

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32



- d) Em caso de Falha de um LED, os módulos LED e o driver deverão permitir o funcionamento dos demais LEDs;
- e) Todo equipamento auxiliar assim como a fonte de alimentação (driver), as conexões e o protetor contra surtos devem ser instalados internamente na luminária e ainda serem substituíveis;
- f) Devem possuir encaixes para possibilitar fixação em braço com diâmetros variáveis de 48 mm a 64 mm;
- g) As luminárias deverão ser fornecidas completamente montadas pelo fabricante, incluindo todos os componentes e acessórios prontos para serem instaladas na rede de iluminação pública, para operação em tensão AC entre 100 e 240 V, frequência de 50/60 Hz, suporta a tolerância de tensão estabelecida pela ANEEL;
- h) Deverá ser fornecida com Dispositivo Protetor de Surto de tensão (DPS) capaz de suportar impulsos de tensão de pico de 10KV;
- i) Deverá ter vida útil mínima de 50.000 (cinquenta mil) horas;
- j) O conjunto deverá ser apropriado para trabalhar em temperaturas ambientes compreendidas entre - 5°C e +50°C;
- k) Todos os modelos de luminárias públicas viárias ofertadas devem ser da mesma marca e mesmo fabricante, mantendo aparência de cor, formato, tecnologia e design uniformizado. Desta forma, assegura-se a unificação do visual da iluminação pública do Município, e otimizam-se os custos relacionados com a garantia dos produtos, gestão de sobressalentes;
- l) Corpo em alumínio com aletas nos dois lados da luminária que garante uma excelente dissipação de calor e evita o acúmulo de água da chuva ou poeira;
- m) Ajuste do ângulo de montagem em até 5° através dos parafusos de fixação;
- n) Classe de isolamento: classe II;
- o) Resistente a impacto mecânico IK-08;
- p) Lente em polimetilmetacrilato (PMMA);
- q) Não emitir raios UV (ultravioleta) e nem IV (infravermelho);
- r) Possuir Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) classificação "A";

Rua Pedro Augusto, nº 53 – Centro – CEP: 61.890-000 – Guaiúba – Ceará
CNPJ: 12.359.535/0001-32