



PRETÉRITO MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA
FLS N° 320

				no com proteção para raios UV				
5	Fechada	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	70W	Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado Standard ou corpo em polipropileno com proteção para raios UV	IP66	E27	Corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária	Alpha da Tecnowatt ou produto tecnicamente equivalente
6	Decorativa	Vapor de sódio tubular ou Vapor Metálico tubular	70-250W	Corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, refletor superior de alumínio polido quimicamente anodizado e selado	IP65	E27 ou E40	Incorporados internamente à luminária.	FO5 da Tecnowatt ou produto tecnicamente equivalente

11.2 LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED

- a) Corpo de alumínio injetado a alta pressão ou equivalente. Como alternativa o corpo poderá ser ainda de alumínio estruturado
- b) Pintura eletrostática na cor cinza e resistente a ação climática, inclusive corrosão.
- c) 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;

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL - ESPECIALIZADO EM LUMINÁRIAS
C.R.C. 11.111/18-32
C.R.C. 11.111/18-32



PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA
FLS N° 321

- 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) Chip LED Samsung (L70 ≥54 mil horas) ou similar;
- m) 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;
- n) Ajuste do ângulo de montagem em até 5° através dos parafusos de fixação;
- o) Classe de isolamento: classe II;
- p) Resistente a impacto mecânico IK-09;
- q) Lente em polimetilmetacrilato (PMMA);
- r) Não emitir raios UV (ultravioleta) e nem IV (infravermelho);
- s) Possuir Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) classificação "A";
- t) Garantia de 05 (cinco) anos;
- u) Atender aos requisitos da Portaria INMETRO 20/2017.

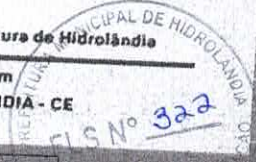
Potências previstas na Planilha de Orçamentária Básica (Anexo I.A):

COMPOSIÇÃO PMH-359	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA LED TIPO IP - 50W COM BASE E RELÉ FOTOELÉTRICO EM TOPO DE POSTE, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL
COMPOSIÇÃO PMH-360	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA LED TIPO IP - 100W COM BASE E RELÉ FOTOELÉTRICO EM TOPO DE POSTE, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL
COMPOSIÇÃO PMH-361	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA LED TIPO IP - 150W COM BASE E RELÉ FOTOELÉTRICO EM TOPO DE

(Handwritten signature)

ERLANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL (REG. Nº 113.152)
CPF: 011.612.113-52
CRÉDITO Nº 099.192754

(Handwritten signature)



	POSTE, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL
COMPOSIÇÃO PMH-362	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA LED TIPO IP - 200W COM BASE E RELÉ FOTOELÉTRICO EM TOPO DE POSTE, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL

11.3 REFLETOR C/ TECNOLOGIA LED – Características Gerais por Potência.

Potência de 50W, 100W e 200W:

- Todos os refletores com tecnologia LED devem possuir as características de qualidade técnica mínima aqui indicadas:

a) Corpo de alumínio injetado a alta pressão ou equivalente. Como alternativa o corpo poderá ser ainda de alumínio extrudado;

b) O refletor deve possuir suporte de montagem com ajuste angular de inclinação;

c) Deve poder operar com tensão de entrada em AC entre 100V e 240V, na frequência de 60 Hz, suportando a tolerância de tensão estabelecida pela ANEEL;

d) Devem possuir Grau de Proteção IP65 ou superior;

e) A vida útil do refletor, a uma média de tempo de operação de 12 (doze) horas por noite, à temperatura ambiente de 40 °C, não deve ser inferior a 25.000 horas de operação;

f) **Garantia de fábrica de 02 (dois) anos.**

- Todos os modelos de refletores ofertados nesta potência 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 e gestão de sobressalentes

[Handwritten signatures and stamps]

ERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CPF: 011.941.113-52
CREA: 11362/2008-00010576-4



HIDROLÂNDIA
NÚSSO COMPROMISSO É TRABALHAR PARA VOÇÊ



Prefeitura Municipal de Hidrolândia
CNPJ: 07.707.680/0001-27

www.hidrolandia.ce.gov.br

@prefeituradehidrolandiaceara

Prefeitura de Hidrolândia

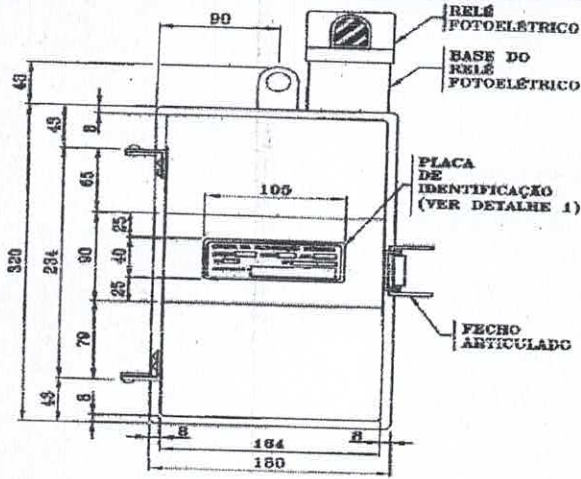
(88) 9 9747.3332

prefeiturahidrolandiac@outlook.com

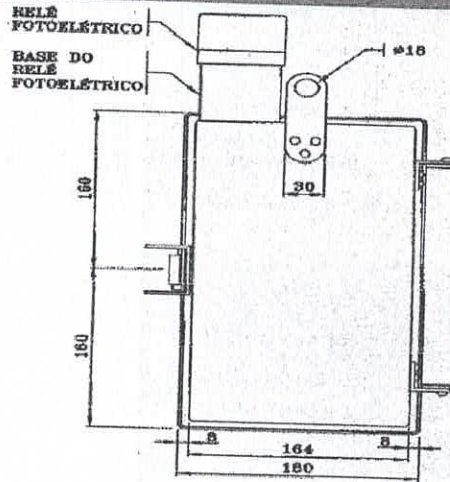
AV. LUÍZ CAMELO SOBRINHO, N° 640 CENTRO, CEP: 62270-000 - HIDROLÂNDIA - CE

PLS N° 323

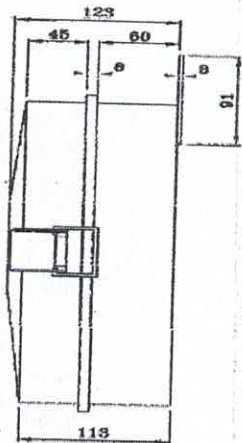
11. CHAVE MAGNÉTICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA



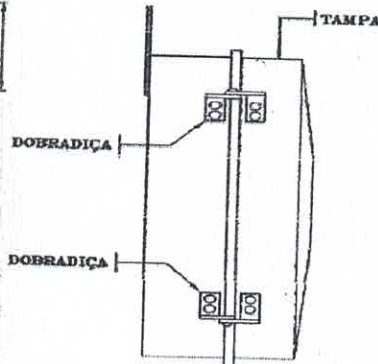
VISTA FRONTAL



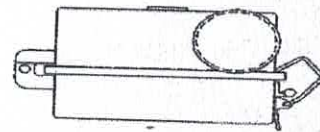
VISTA POSTERIOR



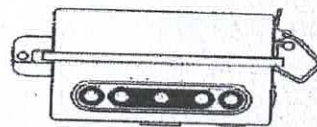
VISTA LATERAL ESQUERDA
SEM RELE FOTOELÉTRICO
E SEM A BASE DO RELE



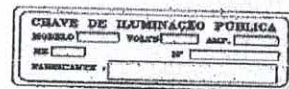
VISTA LATERAL DIREITA
SEM RELE FOTOELÉTRICO
E SEM A BASE DO RELE



VISTA SUPERIOR
COM RELE FOTOELÉTRICO



VISTA INFERIOR
COM RELE FOTOELÉTRICO



DETALHE 1
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

NOTAS : 1 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS ;
2 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL - ENGENHEIRO ELETRICISTA
CPF 014.511.113-58
CONFEI / CREA ANP 050810326-4



TABELA 1

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

ITEM	TENSÃO NOMINAL (V)	CORRENTE NOMINAL (A)	NÚMERO DE PÓLOS	TENSÃO NA BOBINA DE COMANDO (V)	CAPACIDADE DE RUPTURA DO DISJUNTOR DE PROTEÇÃO (kA)	CÓDIGO
1	220	2x60	2	180 A 250	5	4543980

- NOTAS :
- 1 - O INVÓLUCRO EXTERNO DA CHAVE DEVE SER DE ALUMÍNIO OU DE POLICARBONATO ESTABILIZADO CONTRA RADIAÇÕES ULTRA-VIOLETAS, RESISTENTE A CHOQUES MECÂNICOS, CORROSÃO E INTEMPÉRIES.
 - 2 - A BASE DE MONTAGEM DA CHAVE DEVE SER DE RESINA FENÓLICA, TIPO BAQUELITE, DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E GRANDE PODER ISOLANTE.
 - 3 - O SUPORTE DE FIXAÇÃO DA CHAVE DEVE SER DE AÇO ZINCADO OU DE DURALUMÍNIO, RESISTENTE A CORROSÃO E A CHOQUES TÉRMICOS E MECÂNICOS.
 - 4 - OS CONTATOS DE CARGA DA CHAVE DEVEM SER NF, SENDO DE LIGA DE PRATA E ÓXIDO DE CÁDMIO.
 - 5 - O RELÉ FOTOLÉTRICO, CUJOS CONTATOS SÃO NA, DEVE SER ACOPLADO ELÉTRICA E MECANICAMENTE EM TOMADA PADRÃO, PARTE INTEGRANTE DA CHAVE OU BASE PADRÃO QUE SERÁ FIXADA À CHAVE.
 - 6 - OS TERMINAIS DA CHAVE DEVEM SER DE BRONZE, LATÃO OU COBRE ELETROLÍTICO. OS PARAFUSOS DOS TERMINAIS DEVEM SER DE LATÃO.
 - 7 - OS CABOS DE LIGAÇÃO DA CHAVE À REDE DEVEM SER DE COBRE COM ISOLAÇÃO EM PVC, TIPO BWF, PARA 750V:
 - NEUTRO (BRANCO) : 1600±50mm DE COMPRIMENTO E 1,5mm² DE SEÇÃO;
 - FASE (PRETO) : 1400±50mm DE COMPRIMENTO E 10mm² DE SEÇÃO;
 - CONTROLE(VERMELHO) : 600±25mm DE COMPRIMENTO E 10mm² DE SEÇÃO.
 - 8 - AS PARTES EXTERNAS JUSTAPOSTAS DA CHAVE DEVEM POSSUIR VEDAÇÃO ADEQUADA E PERMITIR SUA ABERTURA SEM DANOS.
 - 9 - A CHAVE DEVE TER MARCADA NO SEU INVÓLUCRO, NA PARTE FRONTAL, NO MÍNIMO, AS SEGUINTE IN-
FORMAÇÕES:
 - NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
 - TENSÃO NOMINAL DE OPERAÇÃO;
 - CORRENTE NOMINAL EM AMPÈRES;
 - TIPO DE CONTATO DA CHAVE (NF) E DO RELÉ (NA);
 - CÓDIGO DE CORES DOS CONDUTORES;
 - MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO.
 - 10 - A PROTEÇÃO DA CAIXA DEVE SER FEITA POR MEIO DE DOIS DISJUNTORES DE 60 AMPÈRES CADA UM.
 - 11 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS INDICADAS.
 - 12 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

ESPECIFICAR : CHAVE MAGNÉTICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 220V, 2x60A, 5kA, TIPO NF, 2 PÓLOS, CONFORME O RESENHO N° 603.01.2

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL / ENGENHEIRO ELETRICISTA
CPF 021.511.113-52
CONFEI / CREA-RN 06051277-0



HIDROLÂNDIA
NUNCA COMPROMESSO É TRABALHAR PARA VÓS



Prefeitura Municipal de Hidrolândia
CNPJ: 07.707.680/0001-27

www.hidrolandia.ce.gov.br

@prefeituradehidrolandiaaceara

Prefeitura de Hidrolândia

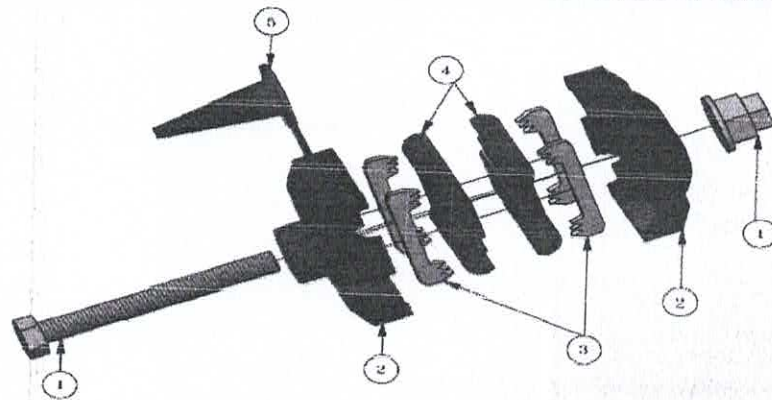
(88) 9 9747.3332

prefeiturahidrolandia@outlook.com

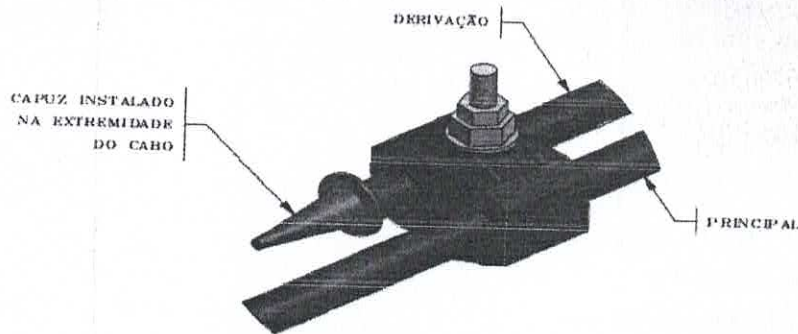
AV. LUIZ CAMELO SOBRINHO, N° 640 CENTRO, CEP: 62270-000 - HIDROLÂNDIA - CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA
FLS N° 325

12. CONECTOR PERFORANTE ISOLADO



VISTA EXPLODIDA



VISTA PERSPECTIVA MONTADO

LEGENDA:

- ① PORCA OU PARAFUSO FUSIVEL
- ② CORPO EM MATERIAL SINTÉTICO
- ③ CONTATOS PERFORANTES EM BRONZE ESTANHADO
- ④ MATERIAL SELADOR DE BORRACHA SINTÉTICA
- ⑤ CAPUZ SELADOR EM MATERIAL SINTÉTICO

NOTA: 1 - PARA DEMAS INFORMAÇÕES CONSULTAR FOLHA 2/4, 3/4, 4/4 DESTE DESENHO;
2 - O DESENHO É MERAMENTE ILUSTRATIVO. O FABRICANTE DEVE FORNECER CONFORME O DESENHO E, O MODELO, APROVADO PELA COELCE

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL / ENGENHEIRO ELETRICISTA
CPF: 017.611.723-52
CONFEI CREA RNP 060810276-4



TABELA 1

CONECTORES PARA CABOS DE ALUMÍNIO			
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

CONECTORES PARA CABOS DE COBRE			
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).

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL / ENGENHEIRO ELETRICISTA
CPF: 014.411.113-52
(CONFE: 1 CRE 7492.050549376)



4 - ENSAIOS:

4.1 - ENSAIOS DE TIPO: O FABRICANTE DEVE EFETUAR OS ENSAIOS DE TIPO INDICADOS A SEGUIR PARA CADA MODELO, SOBRE UNIDADES IDENTICAS ÀS OFERECIDAS, E APRESENTAR OS CORRESPONDENTES RELATÓRIOS. OS ENSAIOS DEVEM SER EFETUADOS COM BASE NAS METODOLOGIAS OU NORMAS EQUIVALENTES ÀS INDICADAS, RESERVANDO-SE À COELCE 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 TRACÇÃO 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, ACRITAÇÃO E REJEIÇÃO PREVISTOS NA NBR-5426, SEGUNDO O SEGUINTE ESQUEMA:

- NÍVEL DE INSPEÇÃO: GERAL 1
- PLANO DE AMOSTRAGEM: DUPLO 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 ACÓRDO COM A NORMA UTILIZADA PELO FABRICANTE;

4.2.4 - ENSAIO DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA: DEVEM SER COMPARADAS AS RESISTÊNCIAS ELÉTRICAS DE UMA PARTE CONTINUA 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 ACÓRDO 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 (MES E ANO).

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL I - ENGENHEIRO ELETRICISTA I
CPF: 611.517.713-52
CCIRFE: 1/CREA/RNP 060919376-6



6 - EMBALAGEM:

- 6.1 - CADA CONECTOR, COMPLETO E MONTADO, DEVE SER EMBALADO INDIVIDUALMENTE COM SACOS DE POLIETILENO DE ESPESSURA 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 SEGUINTE INFORMações:
 - O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
 - TIPO E REFERENCIA 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).

B - 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.

(Handwritten signatures and scribbles)

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL / ENGENHEIRO ELETRICISTA
CPF: 011.511.113-52
CONFE: 1 CRE - RNP 050830375-6



HIDROLÂNDIA
NOSSE COMPROMISSO É TRABALHAR PARA VOCÊ



Prefeitura Municipal de Hidrolândia
CNPJ: 07.707.680/0001-27

www.hidrolandia.ce.gov.br

@prefeituradehidrolandiaceara

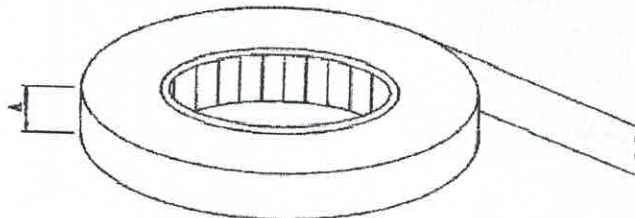
Prefeitura de Hidrolândia

(88) 9 9747.3332

prefeiturahidrolandiac@outlook.com

AV. LUIZ CAMELO SOBRINHO, N° 640 CENTRO, CEP: 62270-000 - HIDROLÂNDIA - CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA
FLS N° 329



VISTA PERSPECTIVA

TABELA 1

ITEM	CARACTERÍSTICA MECÂNICA		CARACTERÍSTICA ELÉTRICA		ADESÃO (N/Cm DE LARGURA)		DIMENSÕES			CÓDIGO
	RESISTÊNCIA MINIMA A TRACÇÃO (N/Cm DE LARGURA)	ALONGAMENTO MINIMO A RUPTURA (%)	TENSÃO MINIMA DISRUPTIVA DURANTE 24hs A 90° DE UMIDADE RELATIVA (%)	RESISTÊNCIA MINIMA DE ISOLAMENTO (V)	PLACA DE AÇO INOX	AO DORSO	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (A) (mm)	ESPESSURA (mm)	
1	30,2	155	6900	50000	2,7	1,9	20±0,3	19±0,5	0,18±0,03	6771878

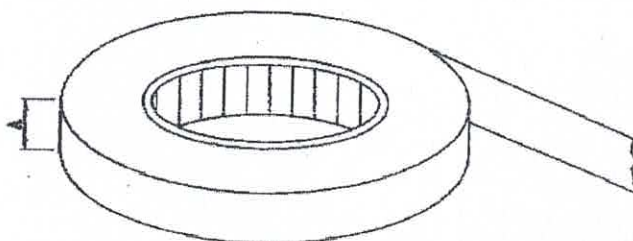
- NOTAS : 1 - MATERIAL : FILME DE CLORETO DE POLIVINILA PLASTIFICADO(PVC) NA COR PRETA, COM ADESIVOS TERMOPLÁSTICOS.
- 2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS : AS CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E MECÂNICAS DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A TABELA ACIMA.
- 3 - PROPRIEDADES FÍSICAS : A FITA INSTALADA NA REDE ELÉTRICA DEVE RESISTIR À ABRASÃO, UMIDADE, ÁCIDO, CORROSÃO EM COBRE E AS CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS, ALÉM DE POSSUIR ALTA RIGIDEZ DIELÉTRICA EM ÁGUA.
- 4 - ACABAMENTO : O ROLO DE FITA NÃO DEVE APRESENTAR AFUNILAMENTO OU DISTORÇÃO.
- 5 - IDENTIFICAÇÃO : EM CADA ROLO DEVE SER MARCADO, DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZEL, NO MÍNIMO :
- O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
- A MARCA OU O TIPO DE FITA.
- 6 - CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO : A FITA ADESIVA ISOLANTE DEVE SER PRÓPRIA PARA PRENDER, PROTEGER E ISOLAR CONDUTORES ELÉTRICOS E SER UTILIZADA TAMBÉM COMO ACABAMENTO SOBRE FITA AUTO-FUSÃO.
- 7 - A FITA, DEPOIS DE APLICADA, DEVE RESISTIR À OPERAÇÃO CONTINUA DE 90°.

ESPECIFICAR : FITA ADESIVA ISOLANTE ANTI-CHAMA 19mmx20mm, CONFORME O DESENHO N° 220.01.1

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL / ENGENHEIRO ELETRICISTA
CPF 611.611.119-32
CC/FEA / CREA RNP 06950375-6

PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA
CE
FLS Nº 330

14. FITA ISOLANTE AUTO-FUSÃO



VISTA PERSPECTIVA

TABELA 1

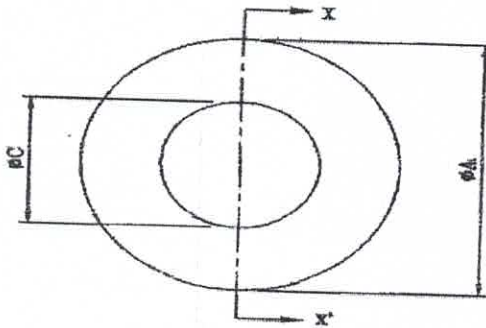
ITEM	CARACTERÍSTICA MECÂNICA		CARACTERÍSTICA ELÉTRICA		DIMENSÕES			CÓDIGO
	RESISTÊNCIA MÍNIMA À TRAÇÃO (MPa)	ALONGAMENTO MÍNIMO À RUPTURA (%)	RIGIDEZ DIELÉTRICA MÍNIMA (kV/mm)	RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ISOLAMENTO (MΩ)	COMPRIIMENTO (m)	LARGURA (A) (mm)	ESPESSURA (mm)	
1	1,7	800	39,3	10 ⁶	10±0,600	19±0,5	0,78±0,04	6771052

- NOTAS : 1 - MATERIAL : BORRACHA À BASE DE ETILENO-PROPILENO (EPR) DE COR PRETA, AUTO-AGLOMERANTE, POSSUINDO UM FILME ANTI-ADERENTE DE POLIPROPILENO (LINER) FAZENDO A SEPARAÇÃO DAS VOLTAS CONSECUTIVAS DO ROLO.
- 2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS : AS CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E MECÂNICAS DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A TABELA 1 DESTE DESENHO.
- 3 - ACABAMENTO : O ROLO DE FITA NÃO DEVE APRESENTAR AFUNILAMENTO OU DISTORÇÃO.
- 4 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS : A FITA DEPOIS DE APLICADA DEVE RESISTIR À OPERAÇÃO CONTÍNUA COM TEMPERATURA A 90°C.
- 5 - IDENTIFICAÇÃO : EM CADA EMBALAGEM INDIVIDUAL DEVE SER MARCADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZÍVEL NO MÍNIMO:
- O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE
- A MARCA OU O TIPO DE FITA.
- 6 - CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO : A FITA ELÉTRICA DE ALTA TENSÃO DEVE SER PRÓPRIA PARA USO EM ISOLAMENTO ELÉTRICO E SELAMENTO CONTRA UMIDADE.

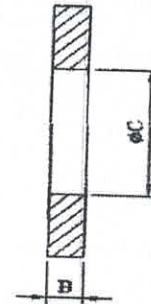
ESPECIFICAR : FITA ISOLANTE AUTO-FUSÃO, 19mmx19mm, CONFORME O DESENHO Nº 220.02.1.

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL ENGENHEIRO ELETRICISTA
CPF 01.517.113-32
CCNPB-1 CREA-RN-050610375-4

15. ARRUELA REDONDA



VISTA FRONTAL



CORTE X-X'

TABELA 1

ITEM	DIMENSÕES (mm)			USADA EM PARAFUSO	TORQUE MÁXIMO SUPPORTÁVEL SEM APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA (daN.m)	CÓDIGO
	øA	B	øC			
1	18	1	6	M6	1,6	8770648
2	22	2	12	M10	3	8770644
3	28		14	M12	5	8770646
4	36	5	18	M16	8	8770645
5	44	5	22	M20	12	8770647

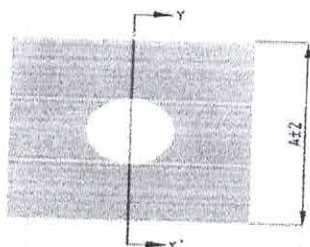
- NOTAS : 1 - MATERIAL : AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, PREFILADO OU LAMINADO;
 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA : A ARRUELA CORRETAMENTE INSTALADA EM PARAFUSO, ENTRE A PORCA E UMA SUPERFÍCIE RÍGIDA METÁLICA, NÃO DEVE APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA, QUANDO APLICADO NA PORCA DO PARAFUSO UM TORQUE COM O VALOR INDICADO NA TABELA 1 DESTES DESENHO;
 3 - IDENTIFICAÇÃO : CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, DE FORMA LEGÍVEL E INDELETÍVEL, NO MÍNIMO, COM O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
 4 - APÓS A IDENTIFICAÇÃO, A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO DE ESPESSURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75µm, DE ACORDO COM A NBR-8323;
 5 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS INDICADAS;
 6 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

ESPECIFICAR : ARRUELA REDONDA (a)x(b)x(c)mm, AÇO ZINCADO A QUENTE POR IMERSÃO, CONFORME O DESENHO N° 410.01.3

- (a) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO EXTERNO
 (b) INDICAR A DIMENSÃO DA ESPESSURA
 (c) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO DO FURO

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL E ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CPF 011.511.113-32
 CRIEPE-1 CREA RNP DE 0610376-4

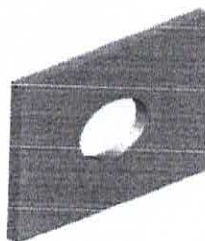
16. ARRUELA QUADRADA



VISTA FRONTAL



CORTE Y-Y'



VISTA EM PERSPECTIVA

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS

DIMENSÕES			USADA EM	TORQUE	CÓDIGO
A	B	φC	PARAFUSO	(daN.m)	
38	5	14	M12	5	6770633
50	5	16	M16	8	6770632
100	5	22	M20	12	6770631
					6770634

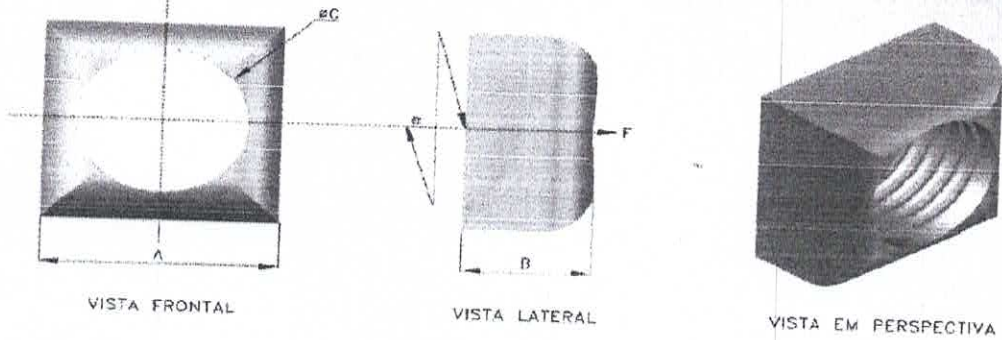
- NOTAS:
- 1 - MATERIAL: AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, TREFILADO OU LAMINADO;
 - 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA: A ARRUELA CORRETAMENTE INSTALADA EM PARAFUSO, ENTRE A PORÇA E UMA SUPERFÍCIE RÍGIDA METÁLICA, NÃO DEVE APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA, QUANDO APLICADO NA PORÇA DO PARAFUSO UM TORQUE COM VALOR INDICADO NA TABELA 1 DESTES DESENHO;
 - 3 - IDENTIFICAÇÃO: CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZÍVEL, NO MÍNIMO, COM NOME DO FABRICANTE;
 - 4 - APÓS A IDENTIFICAÇÃO, A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO DE ESPESURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75µm, DE ACORDO COM A NBR-6323;
 - 5 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS INDICADAS;
 - 6 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 7 - DESENHO SEM ESCALAS.

ESPECIFICAR: ARRUELA QUADRADA (a)mm x (b)mm x (c)mm, AÇO ZINCADO A QUENTE POR IMERSÃO, CONFORME O DESENHO N°410.D3.2 DO PM-01.
(a) INDICAR A DIMENSÃO DO LADO;
(b) INDICAR A DIMENSÃO DA ESPESURA;
(c) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO DO FURO.

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL - ENGENHEIRO ELETRICISTA
CPF 011.511.823-52
CCPFE41CRE4RNFD60910376-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA
 FLS N° 333

17. PORCA QUADRADA



e = EXCENTRICIDADE MÁXIMA = 1,0

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS

DIMENSÕES			ESFORÇO DE TRACÃO (F) (daN)	ESFORÇO DE RUPTURA (daN)	TORQUE (daN.m)	USADA EM PARAFUSO	CÓDIGO
A	B	ROSCA X PASSO					
16±1	8 ⁺¹ ₋₀	M10 x 1,50	2.200	3.020	6	M10	6770622
18±1	10 ⁺¹ ₋₀	M12 x 1,75	3.200	4.380	8	M12	6770623
24±1	13 ⁺¹ ₋₀	M16 x 2,00	5.970	8.160	10	M16	6770625
30±1	16 ⁺¹ ₋₀	M20 x 2,50	9.310	12.700	14	M20	6770627

- NOTAS:
- 1 - MATERIAL: AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, LAMINADO;
 - 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA: A PORCA QUADRADA, CORRETAMENTE INSTALADA, DEVE SUPORTAR OS ESFORÇOS DE TRACÃO "F" E DE RUPTURA INDICADOS NA TABELA 1, SEM APRESENTAR QUALQUER DEFORMAÇÃO PERMANENTE OU RUPTURA;
 - 3 - A CAIXA PARA EMBALAGEM E TRANSPORTE DEVE SER IDENTIFICADA ATRAVÉS DE ETIQUETA ADESIVA OU PINTURA COM, NO MÍNIMO, O NOME DO FABRICANTE, CÓDIGO (GOELCE) DO MATERIAL, QUANTIDADE, N° DO PEDIDO DE COMPRA;
 - 4 - A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO DE ESPESSURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75µm, DE ACORDO COM A NBR-6323;
 - 5 - ROSCA CONFORME NBR ISO 68-1, 281, 282, 724, 965-2, 965-3, 965-4 E 965-5;
 - 6 - ADMITE-SE TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 7 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 8 - DESENHO SEM ESCALAS.

ESPECIFICAR: PORCA QUADRADA EM AÇO ZINCADO COM ROSCA (A), CONFORME DESENHO N°410.04.4 DO PM-01, (A) INDICAR ROSCA E PASSO CONFORME TABELA 1.

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL E ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CPF 611.611.111-52
 CONFEA 1 CREA RNP 05061037E-4