



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA**



CONDUTORES QUE O MESMO ACOMODA

- O CONECTOR DEVERÁ TER UM SISTEMA DE TRAVA
- O CONECTOR DEVERÁ SER COMPOSTO POR 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

- FABRICANTES

- AMP OU SIMILAR

11. CINTAS PARA POSTE

- TIPOS
- MATERIAL
- ZINCAGEM
- RESISTÊNCIA
- IDENTIFICAÇÃO
- GARANTIA
- EMBALAGEM

CIRCULAR E RETANGULAR

AÇO CARBONO

IMERSÃO A QUENTE CONFORME NBR 7414 E 6323 E SAE 1010 A 1020

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.

DEVERÁ SER GRAVADO EM CADA METADE DA CINTA, E DIMENSÕES NOMINAIS EM MM; NOS PARAFUSOS NOME OU MARCAS DO FABRICANTE

O MATERIAL DEVERÁ SER GARANTIDO POR PRAZO NÃO INFERIOR A 24 (VINTE E QUATRO) MESES CONTRA QUALQUER DEFEITO DE FABRICAÇÃO OU MATÉRIA-PRIMA

AS PEÇAS DEVERÃO SER EMBALADAS DE FORMA A ASSEGURAR SEU TRANSPORTE E MANUSEIO SEM QUE SOFRAM QUAISQUER DANOS

12. BRAÇOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

- Material: tubo de aço carbono.

Je
Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
R. ... 309
CREA: 35649/PI



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA**

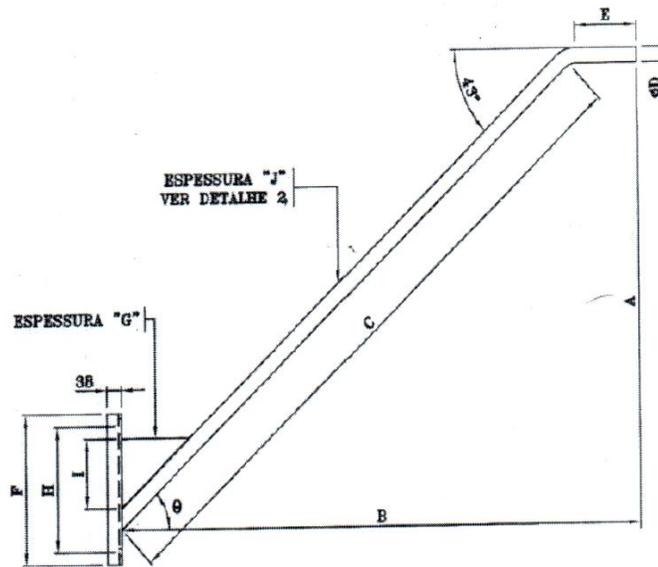


- Dimensões: norma ABNT NBR 8159.
- Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente, conforme NBR-6323 e SAE 1010 e 1020, não poderá apresentar imperfeições ou achatamento, ser isentas de rebarbas e cantos vivos.
- Características
 - Os furos de 15 e 25mm poderão tangenciar a parte interna do tubo, na parte inferior, e deverão 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.

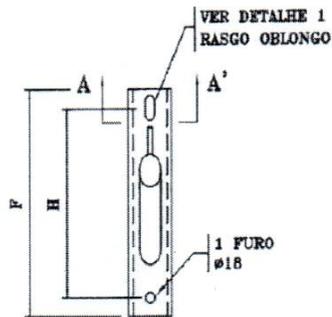
Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Eng. Eletricista
CREA: 35649/PI



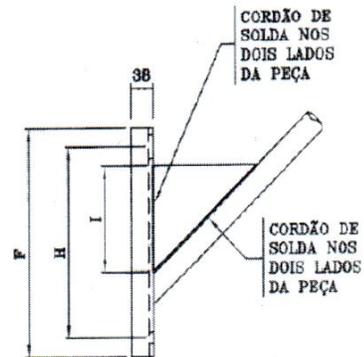
PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA



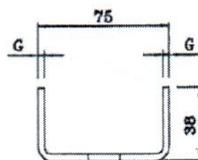
VISTA LATERAL



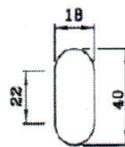
BASE DO BRAÇO
VISTA FRONTAL



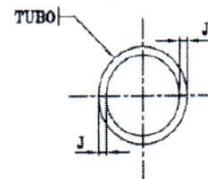
BASE DO BRAÇO
VISTA LATERAL



BASE DO BRAÇO
CORTE A-A'



DETALHE 1
RASGO OBLONGO



DETALHE 2
ESPESSURA 'J'

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

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Eng. de Eletricista
CREA: 35649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA



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"	8784397
IP-2	1.210	1.530	1.800	48		350	4	300	125	2,85	47"	8784398
IP-3	1.886	2.270	2.800			250	3	200	80	2,00		52"
IP-4	660	825	900									8800544(*)

TABELA 2

RESISTÊNCIA À FLEXÃO						
CARGAS APLICADAS "P" (daN)	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	35	3	40	5
30	-	-	50	5	60	7
40	-	-	-	-	90	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 INDELÉVEL, 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

13. REATORES

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- VARIAÇÃO DE TEMPERATURA VARIACÃO DE TEMPERATURA MENOR OU IGUAL A 65°C
- FATOR DE POTÊNCIA ALTO FATOR DE POTÊNCIA - MAIOR OU IGUAL A 0,92
- TENSÃO 220V
- PERDAS (A serem especificadas no Anexo XII) REDUZIDAS E INFERIORES AOS VALORES ELETROBRÁS
- CHASSI (Esquema de ligação da luminária com Kit removível no Anexo XIII) COM KIT REMOVÍVEL OU FIXO E QUE RECEBA QUALQUER MARCA

Francisco Itallo Brandão
Engenheiro Eletricista
R.N.: 1918742869
CREA: 35649/PI

Francisco Itallo Brandão
Engenheiro Eletricista
R.N.: 1918742869
CREA: 35649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA



- INVÓLUCRO
- TRATAMENTO DA CHAPA
- ENCAPSULAMENTO
- TAMPA

- CAPACITOR

- IGNITOR
- GRAU DE PROTEÇÃO
- FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO
- TENSÃO NOMINAL
- POTÊNCIA
- FORNECIMENTO

CREDENCIADA PARA UMA MESMA POTÊNCIA.

EM CHAPA DE AÇO CARBONO CONFORME SAE 1010 A 1020

ZINCAGEM CLASSE B (6 IMERSÕES)

RESINA POLIÉSTER

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.

QUANDO NECESSÁRIO CORRIGIR O FATOR DE POTÊNCIA, OS CAPACITORES DEVERÃO SER DE POLIPROPILENO METALIZADO E INSTALADOS DENTRO DO INVÓLUCRO, MAS EXTERNAMENTE AO ENCHIMENTO DE RESINA. DEVE SER TIPO DESCARTÁVEL, DE FORMA 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

QUANDO FOR NECESSÁRIO UTILIZAR IGNITORES, OS MESMOS DEVEM SER INSTALADOS DE FORMA IDÊNTICA À DOS CAPACITORES.

IP55

0,92 ALTO FATOR DE POTÊNCIA; (CASO NECESSÁRIO, EFETIVAR CORREÇÃO PARA ESTE VALOR)

220V, 60Hz

DE ACORDO COM A LÂMPADA QUE IRÁ ACIONAR

O CONJUNTO REATOR, CAPACITOR, IGNITOR E LÂMPADA DEVERÁ, OBRIGATORIAMENTE, SER FORNECIDO POR UM MESMO FABRICANTE

OBS.: Conforme NBR 13593 (para lâmpadas vapor de sódio de alta pressão) e NBR 14305 (para lâmpadas a vapor metálico).

Francisco Italo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 14.000/99
CREA: 35649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA



14. LÂMPADAS

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

Tipo	Potência (W)	Base	Fluxo luminoso após 100 horas (lumens)	Dimensões Máximas (mm)		Referências
				Comp.	Diâmetro	
Vapores	35	G12	3.600	100	19	Philips ou tecnicamente similar
	70	E27	7.000	155	32	Philips ou tecnicamente similar
Metálicos	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	255	118	Philips ou tecnicamente similar
	1000	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)).

15. SUPORTE PARA LUMINÁRIAS EM TOPO DE POSTE

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

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

16. PEÇAS METÁLICAS

Francisco Italo Brito Rodrigues
Eng.º de Engenharia Civil
R. 100, 100
CREA: 35649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA



• UTILIZAÇÃO	FERRAGENS PARA SUPORTES, FIXAÇÕES E DISTRIBUIÇÃO
• MATERIAL	AÇO CARBONO LAMINADO
• PREPARO DA SUPERFÍCIE	APÓS A CONFECCÃO 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

17. LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED

Características técnicas mínimas exigidas:

I. Para luminárias com alimentação CA: Tensão mínima de entrada acima de 100VCA e Tensão máxima de entrada abaixo de 280VCA

II. Frequência de trabalho - Valor de referência: 50/60Hz

III. Distorção harmônica total: Máximo aceitável de 20%;

IV. Eficiência luminosa: Mínimo de 90lm/W;

V. Tensão de trabalho dos LED's: Máxima de 24 VCC;

VI. Fator de Potência: Mínimo exigido de 0,95;

VII. Consumo diário do equipamento deverá ser de no máximo 50% se comparado ao do equipamento sobre o qual será migrado. O calculo incluirá os reatores e ignitores quando presentes e o consumo do driver do LED;

VIII. Temperatura de cor: Valores de referência exigidos acima de 4.000K e abaixo de 6.800K;

IX. IRC: Mínimo exigido 70;

X. Temperatura de Trabalho: Mínimo exigido: -20 ~ +45;

XI. Grau de proteção mínimo exigido para Luminária Pública: IP65;

XII. A fonte luminosa não poderá emitir radiação UV;

XIII. Nível de poluição luminosa das luminárias deverá ser dentro do padrão FullCut Off, isto é não poderá emitir poluição luminosa;

XIV. A luminária não poderá utilizar, sob hipótese alguma, qualquer componente contendo Vapor de Mercúrio ou qualquer tipo de GEE;

XV. Todas as luminárias apresentadas deverão ser acompanhadas do respectivo arquivo padrão IES para comprovação de fluxo luminoso mínimo requerido;

XVI. Todas as luminárias deverão atender as todas as especificações da Tabela abaixo:

ITEM	APLICAÇÃO	DESCRIÇÃO	LED
1	VIÁRIA	LUMINÁRIA LED ATÉ 30W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO, LENTE EM VIDRO TEMPERADO, DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS ELÉTRICOS DE ATÉ 10KA, SISTEMA QUE PERMITE A TROCA DOS MÓDULOS LED, DRIVER INCORPORADO, TOMADA PARA RELÉ FOTO-ELÉTRICO/ELETRÔNICO, GRAU DE PROTEÇÃO IP≥65, RESISTÊNCIA A IMPACTO C/ IK MÍNIMO 08, ALIMENTAÇÃO 100-280V, 50-60HZ, FATOR DE POTÊNCIA ≥0,92, TEMPERATURA DE COR DE 4.000K A 6.800K – EQUIVALENTE À LUMINÁRIA COM LÂMPADA A VAPOR DE SÓDIO DE 70W.	ATÉ 30W

Francisco Italo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
CREA: 35649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA



2	VIÁRIA	LUMINÁRIA LED > 50 - 100W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO, LENTE EM VIDRO TEMPERADO, DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS ELÉTRICOS DE ATÉ 10KA, SISTEMA QUE PERMITE A TROCA DOS MÓDULOS LED, DRIVER INCORPORADO, TOMADA PARA RELÉ FOTO-ELÉTRICO/ELETRÔNICO GRAU DE PROTEÇÃO IP≥65, RESISTÊNCIA A IMPACTO C/ IK MÍNIMO 08, ALIMENTAÇÃO 100-280V, 50-60HZ, FATOR DE POTÊNCIA ≥0,92, TEMPERATURA DE COR DE 4.000K A 6.800K – EQUIVALENTE À LUMINÁRIA COM LÂMPADA A VAPOR DE SÓDIO DE 150W.	DE 50 A 100W
3	VIÁRIA	LUMINÁRIA LED > 100 - 150W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO, LENTE EM VIDRO TEMPERADO, DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS ELÉTRICOS DE ATÉ 10KA, SISTEMA QUE PERMITE A TROCA DOS MÓDULOS LED, DRIVER INCORPORADO, TOMADA PARA RELÉ FOTO-ELÉTRICO/ELETRÔNICO, GRAU DE PROTEÇÃO IP≥65, RESISTÊNCIA A IMPACTO C/ IK MÍNIMO 08, ALIMENTAÇÃO 100-280V, 50-60HZ, FATOR DE POTÊNCIA ≥0,92, TEMPERATURA DE COR DE 4.000K A 6.800K – EQUIVALENTE À LUMINÁRIA COM LÂMPADA A VAPOR DE SÓDIO DE 250W.	DE 100 A 150W
4	VIÁRIA	LUMINÁRIA OU PROJETOR LED > 150 - 200W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO, LENTE EM VIDRO TEMPERADO, DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS ELÉTRICOS DE ATÉ 10KA, SISTEMA QUE PERMITE A TROCA DOS MÓDULOS LED, DRIVER INCORPORADO, TOMADA PARA RELÉ FOTO-ELÉTRICO/ELETRÔNICO, GRAU DE PROTEÇÃO IP≥65, RESISTÊNCIA A IMPACTO C/ IK MÍNIMO 08, ALIMENTAÇÃO 100-280V, 50-60HZ, FATOR DE POTÊNCIA ≥0,92, TEMPERATURA DE COR DE 4.000K A 6.800K – EQUIVALENTE À LUMINÁRIA COM LÂMPADA A VAPOR DE SÓDIO DE 400W.	DE 100 A 200W

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Eng.º de Eletricista
CREA: 35649/IP1



PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA



18. CAPACITOR PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

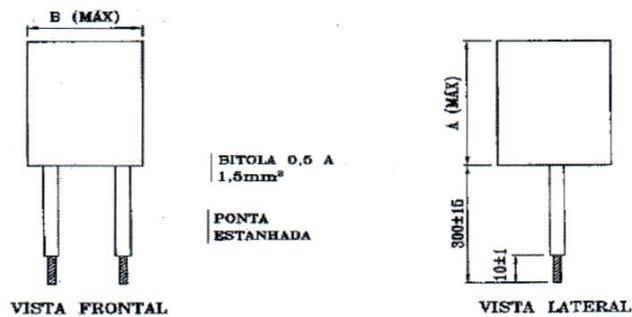


TABELA 1

ITEM	REATOR UTILIZADO	CAPACITANCIA ±10% (F)	FREQUENCIA (Hz)	TENSÃO ±10% (VAC)	DIMENSÕES (mm)		PESO APROX. (Kg)	CÓDIGO
					A (MAX)	B (MAX)		
1	80W (VM)	7x10 ⁻⁶	60	250	50	40	0,10	
2	70W (VS)	9x10 ⁻⁶			60	40	0,12	
3	150W (VS)	15x10 ⁻⁶			60	50	0,15	
4	250W (VM)	15x10 ⁻⁶			60	50	0,15	
5	400W (VM)	20x10 ⁻⁶			70	50	0,20	
6	250W (VS)	25x10 ⁻⁶			70	50	0,22	
7	400W (VS)	40x10 ⁻⁶			110	60	0,25	

VS - VAPOR DE SÓDIO
VM - VAPOR DE MERCÚRIO

- NOTAS : 1 - MATERIAL : - INVÓLUCRO EM ALUMÍNIO COM BAIXO TEOR DE CARBONO OU MATERIAL EQUIVALENTE. O INVÓLUCRO DEVE SER RESISTENTE AO CALOR, À CORROSÃO AMBIENTAL, A IMPACTOS MECÂNICOS E DEVE SER HERMÉTICAMENTE FECHADO;
- CABOS DE COBRE ESTANHADOS SEÇÃO DE 0,5 A 1,5 mm² COM PONTA ESTANHADA E ISOLAMENTO PARA 90° C, NO MÍNIMO.
- 2 - ACABAMENTO : O INVÓLUCRO QUANDO EM AÇO CARBONO DEVE SER ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE CONFORME NBR-6323 PINTADO COM TINTA ANTICORROSIVA NA COR CINZA CLARO.
- 3 - CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS : - RESISTÊNCIA À TEMPERATURA DE 85° C, NO MÍNIMO, PARA UMA TENSÃO APLICADA DE 250V, SEM SOPRE QUALQUER DANO;
- DEVEM POSSIBILITAR A CORREÇÃO DO FATOR DE POTÊNCIA PARA 0,9 A TODOS OS REATORES MENCIONADOS NA TABELA.
- 4 - IDENTIFICAÇÃO : NO CORPO DO CAPACITOR DEVE SER GRAVADO DE FORMA LÉGIVEL E INDELÉVEL, NO MÍNIMO COM:
- NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
- MODELO DO CAPACITOR;
- CAPACITÂNCIA NOMINAL EM MICROFARADS;
- TOLERÂNCIA DA CAPACITÂNCIA EM PORCENTAGEM;
- TEMPERATURA DE TRABALHO;
- TENSÃO NOMINAL EM VOLTS;
- DATA DE FABRICAÇÃO (MÊS E ANO).
- 5 - UTILIZAÇÃO : OS CAPACITORES SERÃO UTILIZADOS NA MANUTENÇÃO DE LUMINÁRIAS COM EQUIPAMENTO INCORPORADO E EM REATORES DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA USO EXTERNO. CONFORME TABELA.
- 6 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS:

ESPECIFICAR : CAPACITOR ELETROLÍTICO DE (A), 250 VAC. CONFORME DESENHO N° 802.01.1
A - INDICAR A CAPACITÂNCIA CONFORME TABELA.

Francisco Itallo B...
Engenheiro...
RUBRICA
CREA: 35649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA

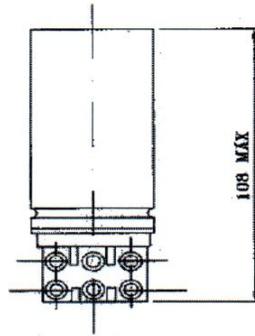


19. IGNITOR PARA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO

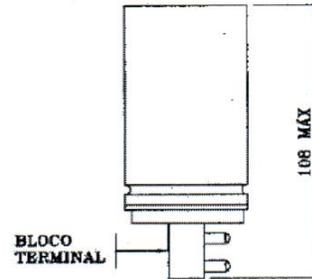
Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Eng.º Eletricista
CREA: 35649/P1



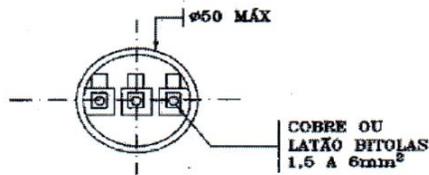
PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIOCA DE JERICOACOARA



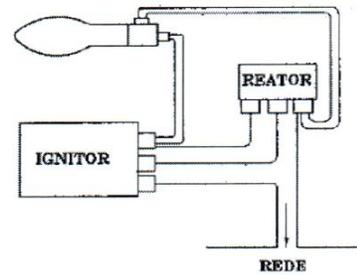
VISTA FRONTAL



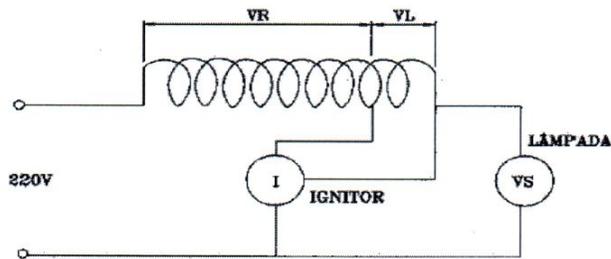
VISTA LATERAL



VISTA INFERIOR



DETALHE 1



DETALHE 2

LEGENDA :

- VR - TENSÃO NO LADO DA REDE
- VL - TENSÃO NO LADO DA LÂMPADA
- VS - VAPOR DE SÓDIO
- I - INGNITOR

TABELA 1

ITEM	TIPO DE IGNITOR	APLICAÇÃO		PORCENTAGEM DO ENROLAMENTO DO REATOR		PESO APROX. (Kg)	CÓDIGO
		LÂMPADA	REATOR	VR (%)	VL (%)		
		VAPOR DE SÓDIO	VAPOR DE SÓDIO				
1	CONJUGADO	70W	70W	90 A 94	6 A 10	0,2	677177B
2	CONJUGADO	100 A 400W	70 A 400W	92 A 94	6 A 8	0,2	6790881

NOTAS : 1 - PARA DEMAIS INFORMAÇÕES CONSULTAR A FOLHA 2/2 DESTE DESENHO.
2 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

Francisco Italo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
Rég. Nº 3742669
CREA: 35649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA



- NOTAS : 1 - MATERIAL : - INVÓLUCRO : RESISTENTE À CORROSÃO E ALTAS TEMPERATURAS, PRÓPRIO PARA PROTEGER OS COMPONENTES INTERNOS DE IMPACTOS MECÂNICOS E UMIDADE;
- BLOCO TERMINAL : PORCELANA OU POLIESTER INQUEBRÁVEL COM PARTES CONDUTORES DE COBRE OU LATÃO;
 - ACABAMENTO : O IGNITOR NÃO DEVE APRESENTAR REBARDAS, ARESTAS OU CANTOS VIVOS, DEVE TER TRATAMENTO ANTICORROSIVO, RESISTENTE ÀS INTEMPÉRIES NORMAIS DE USO.
- 2 - CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS : - TENSÃO APLICADA AO DIELÉTRICO: MÍNIMA DE 2,5kV, SENOIDAL 60Hz, DURANTE UM MINUTO ENTRE TERMINAIS E O INVÓLUCRO, SEM OCORRER PERFURAÇÃO DO ISOLAMENTO;
- RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO: MÍNIMA DE 2,5 M COM A 500 VOLTS (TENSÃO CONTÍNUA) POR UM MINUTO, A QUENTE (85° C) ENTRE TERMINAIS E O SUPORTE DE FIXAÇÃO;
 - RESISTÊNCIA A TEMPERATURA: DEVE OPERAR NORMALMENTE PARA UMA TEMPERATURA AMBIENTE DE NO MÍNIMO 85°C;
 - TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 189 A 233 VOLTS, NA FREQUÊNCIA DE 60 Hz.
 - PULSO DE PARTIDA : - TENSÃO DE PICO DE 2,5 A 4,5kV (PICO);
 - NÚMERO MÍNIMO DE PULSOS - 1 POR CICLO;
 - LARGURA MÍNIMA A 90° DA TENSÃO DE PICO - 1µs;
 - POSIÇÃO DE 80° A 95° ELET (GRAUS ELÉTRICOS);
 - CORRENTE MÍNIMA DE PARTIDA 50mA;
 - FAIXA DE CARGA DO CAPACITOR DE 20 A 200pF (PICO FARAD).
- 3 - IDENTIFICAÇÃO : EM CADA IGNITOR DEVE SER GRAVADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELÉVEL ATRAVÉS DE PLACA DE ALUMÍNIO REBTADA OU AUTOCOLANTE, NO MÍNIMO:
- NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
 - TIPO;
 - MODELO;
 - POTÊNCIA NOMINAL DA LÂMPADA (W);
 - TENSÃO NOMINAL DE ALIMENTAÇÃO (V);
 - FREQUÊNCIA DE ALIMENTAÇÃO (Hz);
 - ESQUEMA DE LIGAÇÃO COM AS PALAVRAS "REDE", "REATOR" E "LÂMPADA", JUNTO AOS RESPECTIVOS TERMINAIS E OS VALORES VR E VL EM PORCENTAGEM DO REATOR A QUE SE APLICA, CONFORME DESENHO 1/2;
 - DATA DE FABRICAÇÃO;
 - PICO DE TENSÃO.
- 4 - CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO : OS IGNITORES SERÃO UTILIZADOS NA MANUTENÇÃO DE LUMINÁRIAS COM EQUIPAMENTO AUXILIAR INCORPORADO E REATORES PARA LÂMPADAS VAPOR DE SÓDIO, USO EXTERNO.
- 5 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS

ESPECIFICAR : IGNITOR PARA REATOR VAPOR DE SÓDIO (A)W, CONFORME DESENHO N° 602.02.1

A - INDICAR POTÊNCIA DO REATOR.

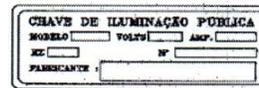
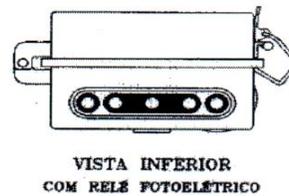
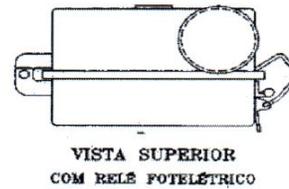
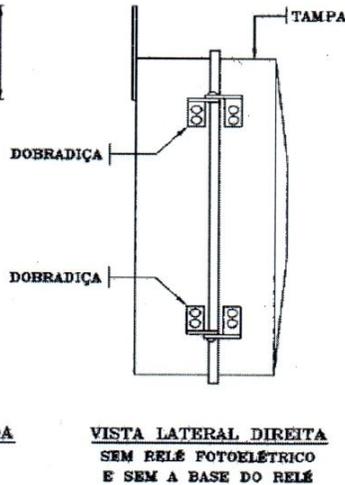
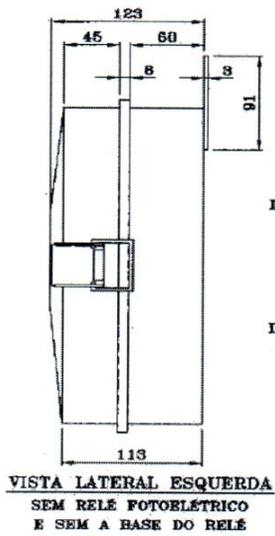
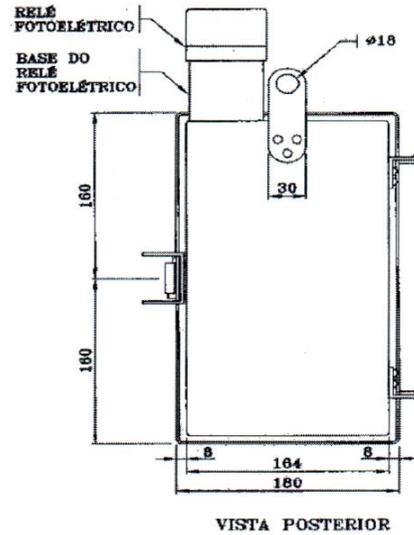
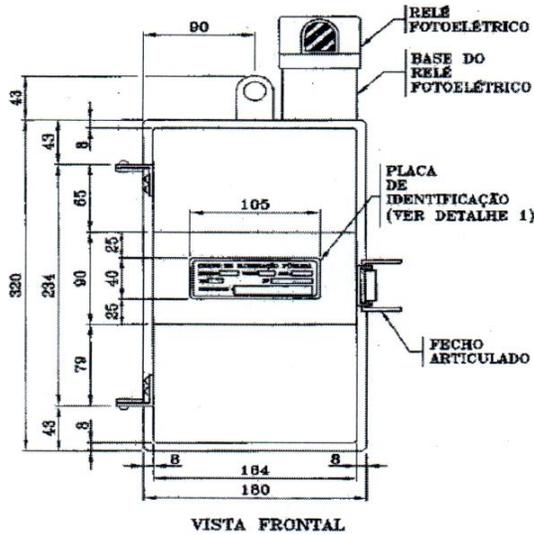
Francisco Adão Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
CREA: 35649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA



20. CHAVE MAGNÉTICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA



DETALHE 1
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

NOTAS : 1 - ADMITE-SE UMA TOLERANCIA DE $\pm 2\%$ NAS COTAS APRESENTADAS ;
2 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

Francisco Ubaldo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
Nº 10.000/563
CREA: 35649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIOCA DE JERICOACOARA



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

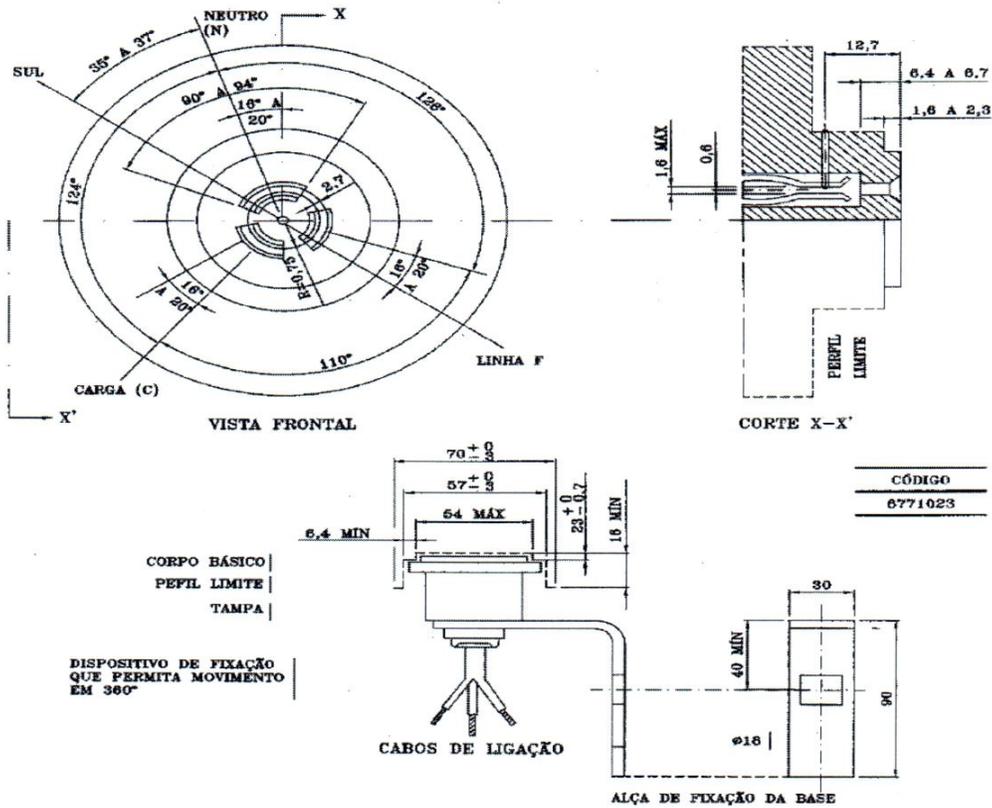
- NOTAS :
- 1 - O INVÓLUCRO EXTERNO DA CHAVE DEVE SER DE ALUMÍNIO OU DE POLICARBONATO ESTABILIZADO CONTRA RADIAÇÕES ULTRA-VIOLETAS, RESISTENTE A CHOQUES MECÂNICOS, CORROSÃO E INTEMPÉRIES.
 - 2 - A BASE DE MONTAGEM DA CHAVE DEVE SER DE RESINA FENÓLICA, TIPO BAQUELITE, DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E GRANDE PODER ISOLANTE.
 - 3 - O SUPORTE DE FIXAÇÃO DA CHAVE DEVE SER DE AÇO ZINCADO OU DE DURALUMÍNIO, RESISTENTE À 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 FOTOELÉTRICO, CUJOS CONTATOS SÃO NA, DEVE SER ACOPLADO ELÉTRICA E MECÂNICAMENTE 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±30mm 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 INFORMAÇÕES:
 - NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
 - TENSÃO NOMINAL DE OPERAÇÃO;
 - CORRENTE NOMINAL EM AMPÉRES;
 - 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 AMPÉRES 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 DESENHO N° 803.01.2

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
R.N.: 17011/99
CREA: 35649/P1



21. 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 BÁSICO EM BAQUELITE DE ALTA RIGIDEZ DIE-LÉTRICA OU MATERIAL EQUIVALENTE. TAMPA DE MATERIAL ESTABILIZADO CONTRA OS EFEITOS DE RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA E RESISTENTE A IMPACTO E A INTEMPÉRIES.
- 2 - CABOS DE LIGAÇÃO : DEVEM SER DE COBRE COM ISOLAÇÃO PARA 750 V, À PROVA DE TEMPO, BITOLA MÍNIMA DE 2,5mm² 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 ±2% NAS COTAS APRESENTADAS, EXCETO NAS INDICADAS EM CONTRÁRIO.
- 5 - A BASE DEVE TER UM GIRO DE 360° EM RELAÇÃO AO SUPORTE E O DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO DEVE TRAVAR A BASE AO SUPORTE EM QUALQUER POSIÇÃO.
- 6 - DEMAIS CONDIÇÕES CONFORME NBR-5123
- 7 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS

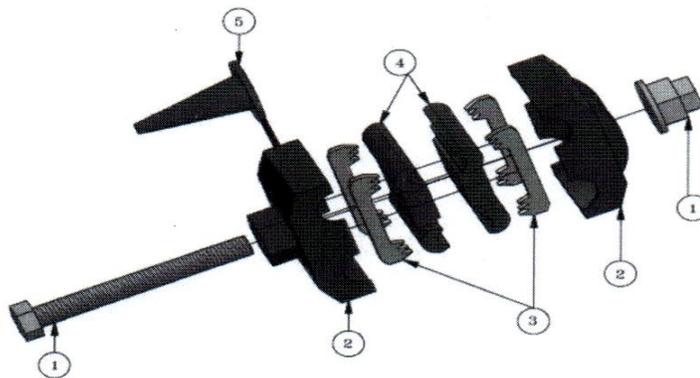
ESPECIFICAR : BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO, CONFORME DESENHO N° 604.02.2

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI

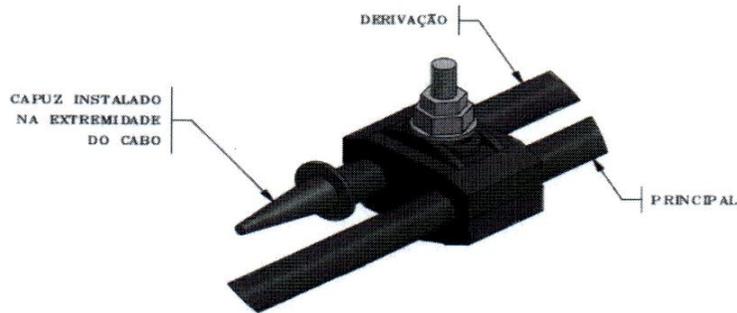
Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI



22. CONECTOR PERFORANTE ISOLADO



VISTA EXPLODIDA



VISTA PERSPECTIVA MONTADO

LEGENDA:

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

NOTA: 1 - PARA DEMAIS 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 COELCK.

Francisco Inácio Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
Rt: 1913742663
CREA: 35649/P1

Francisco Inácio Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
Rt: 1913742663
CREA: 35649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA



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).

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA



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 COLCE 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, ACEITAÇÃO 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 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).

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA



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 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.

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/P1

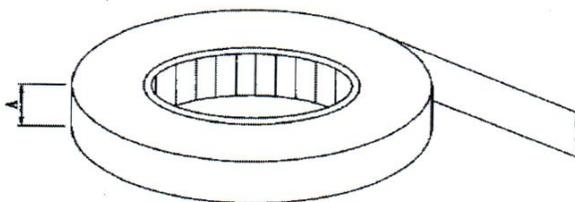
Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA



23. FITA ADESIVA ISOLANTE ANTI-CHAMA



VISTA PERSPECTIVA

TABELA 1

ITEM	CARACTERÍSTICA MECÂNICA		CARACTERÍSTICA ELÉTRICA		ADESÃO (N/Cm DE LARGURA)		DIMENSÕES			CÓDIGO
	RESISTÊNCIA MÍNIMA A TRACÇÃO (N/Cm DE LARGURA)	ALONGAMENTO MÍNIMO A RUPTURA (%)	TENSÃO MÍNIMA DISRUPTIVA DURANTE 24hs A 90° DE UMIDADE RELATIVA (V)	RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ISOLAMENTO (MG)	PLACA DE AÇO INOX	AO DORSO	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (A) (mm)	ESPESSURA (mm)	
	1	80,9	165	6000	50000	2,7	1,9	20±0,8	19±0,5	

- 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 A 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 INDELEZIVEL, 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 CONTÍNUA DE 90°.

ESPECIFICAR : FITA ADESIVA ISOLANTE ANTI-CHAMA 19mmx20m, CONFORME O DESENHO N° 220.01.1

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/P1

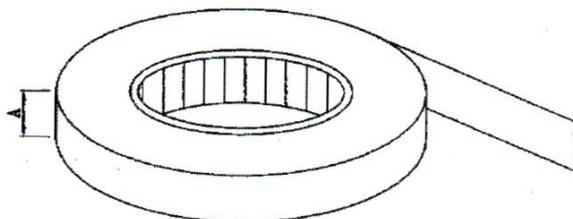
Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/P1



PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA



24. 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 DIELETRICA MÍNIMA (kV/mm)	RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ISOLAMENTO (MΩ)	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (A) (mm)	ESPESSURA (mm)	
1	1,7	800	39,3	10 ⁶	10±0,500	19±0,5	0,76±0,04	5771082

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 DESTA DESENHO.

3 - ACABAMENTO : O ROLO DE FITA NÃO DEVE APRESENTAR AFUNILAMENTO OU DISTORÇÃO.

4 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS : A FITA DEPOIS DE APLICADA DEVE RESISTIR A OPERAÇÃO CONTÍNUA COM TEMPERATURA A 90°C.

5 - IDENTIFICAÇÃO : EM CADA EMBALAGEM INDIVIDUAL DEVE SER MARCADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELEÍVEL 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, 19mmx10m, CONFORME O DESENHO N° 220.02.1.

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI

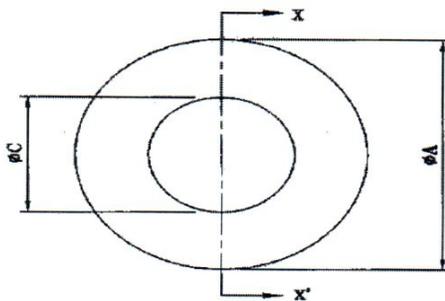
Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: *Dollor*
CREA: 35649/PI



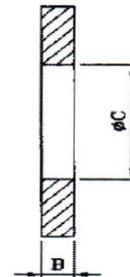
PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA



25. 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
	ϕA	B	ϕC			
1	16	1	6	M5	1,5	6770648
2	22	2	12	M10	3	6770644
3	28		14	M12	5	6770645
4	36	3	18	M16	8	6770646
5	44	5	22	M20	12	6770647

- NOTAS : 1 - MATERIAL : AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, TREFILADO 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, 75,µm, DE ACORDO COM A NBR-6323;
5 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE $\pm 2\%$ 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

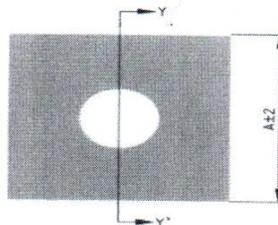
- (a) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO EXTERNO
(b) INDICAR A DIMENSÃO DA ESPESSURA
(c) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO DO FURO

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/P1

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/P1



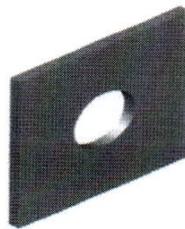
26. ARRUELA QUADRADA



VISTA FRONTAL



CORTE Y-Y'



VISTA EM PERSPECTIVA

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS

DIMENSÕES		USADA EM	TORQUE	CÓDIGO
A	B	PARAFUSO	(daN.m)	
38	3	M12	5	6770633
50	3	M16	8	6770632
100	5	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 PORCA E UMA SUPERFÍCIE RÍGIDA METÁLICA, NÃO DEVE APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA, QUANDO APLICADO NA PORCA DO PARAFUSO UM TORQUE COM VALOR INDICADO NA TABELA 1 DESTES DESENHO;
 - 3 - IDENTIFICAÇÃO: CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, DE FORMA LEGÍVEL E INDELEVE, NO MÍNIMO, COM NOME OU 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-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 (e)mm, AÇO ZINCADO A QUENTE POR IMERSÃO, CONFORME O DESENHO Nº 410.03.2 DO PM-01.
(a) INDICAR A DIMENSÃO DO LADO;
(b) INDICAR A DIMENSÃO DA ESPESSURA;
(c) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO DO FURO.

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA



27. PORCA QUADRADA

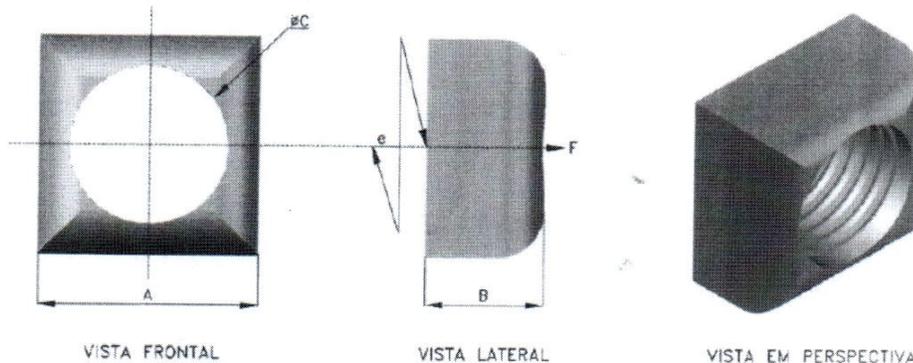
Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI

[Handwritten signature]



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA



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	C ROSCA X PASSO					
16±1	8 ^{+0,3} ₋₁	M10 x 1,50	2.200	3.020	6	M10	6770622
18±1	10 ^{+0,3} ₋₁	M12 x 1,75	3.200	4.380	8	M12	6770623
24±1	13 ^{+0,3} ₋₁	M16 x 2,00	5.970	8.180	10	M16	6770625
30±1	16 ^{+0,3} ₋₁	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 (COELCE) DO MATERIAL, QUANTIDADE, Nº DO PEDIDO DE COMPRA;
 - 4 - 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 - ROSCA CONFORME NBR ISO 68-1, 261, 262, 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.

28. PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA



TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS

A	DIMENSÕES B		ESFORÇO DE TRACÇÃO (F) (daN)	ESFORÇO DE CISLHAMENTO (daN)	ESFORÇO DE RUPTURA (daN)	TORQUE (daNxm)	CÓDIGO
	MÍN.	MÁX.					
50	45	50	5.000	3.000	6.800	8	6770311
150	90	100					6770303
200	130	140					6770305
250	170	180					6770306
300	240	260					6770307
350	290	310					6770308
400	350	380					6770309
450	400	430					6770310
500	450	480					6770313
550	500	530					6770316
600	550	580					6770314
650	600	630					6770315

- NOTAS:
- 1 - MATERIAL: AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, LAMINADO OU TREFILADO OU FORJADO;
 - 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA: O PARAFUSO CORRETAMENTE INSTALADO DEVE SUPOSTAR UM ESFORÇO DE TRACÇÃO "F" DE 5.000daN, E UM ESFORÇO DE CISLHAMENTO DE 3.000daN, NO MÍNIMO, SEM APRESENTAR QUALQUER DEFORMAÇÃO PERMANENTE, E UM ESFORÇO DE RUPTURA DE 6.800daN, NO MÍNIMO, SEM SOFRER RUPTURA;
 - 3 - IDENTIFICAÇÃO: CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, 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 COM ESPESSURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75µm, DE ACORDO COM A NBR-6323;
 - 5 - A PORCA QUADRADA DEVE SER CONFORME O DESENHO N° 410.04 DA COELCE, EM SUA ÚLTIMA REVISÃO;
 - 6 - O PARAFUSO DEVE ATENDER À NBR-8159, DEVENDO A ROSCA DEVE SER M16 x 2mm E ESTAR DE ACORDO COM A NBR ISO 68-1, 261, 262, 724, 965-2, 965-3, 965-4 E 965-5;
 - 7 - A EXCENTRICIDADE MÁXIMA (e) TOLERÁVEL ENTRE O EIXO QUE PASSA LONGITUDINALMENTE PELO CENTRO DO PARAFUSO E O EIXO QUE PASSA PELO CENTRO DA SEÇÃO DA CABEÇA DO PARAFUSO OU DA PORCA DEVE SER DE 1,0mm;
 - 8 - A EXTREMIDADE DO PARAFUSO DEVE SER ARREDONDADA OU CHANFRADA A 30°, A CRITÉRIO DO FABRICANTE;
 - 9 - O PARAFUSO DEVE SER FORNECIDO MONTADO, COM UMA PORCA QUADRADA, CONFORME INDICADO NESTE DESENHO;
 - 10 - GARANTIA: O FORNECEDOR DEVE DAR UMA GARANTIA MÍNIMA DE 24 MESES APÓS RECEBIMENTO PELA COELCE;
 - 11 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 12 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 13 - DESENHO SEM ESCALAS.

ESPECIFICAR: PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2mm, AÇO ZINCADO, (A)mm DE COMPRIMENTO, COM (B)mm DE COMPRIMENTO NA PARTE ROSQUEÁVEL, COM UMA PORCA QUADRADA, CONFORME DESENHO N°410.10.5 DO PW-01.
(A) INDICAR O COMPRIMENTO DO PARAFUSO CONFORME TABELA 1;
(B) INDICAR COMPRIMENTO DA PARTE ROSQUEÁVEL CONFORME TABELA 1.

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/IP1

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/IP1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIJOCA DE JERICOACOARA**



29. CABO CORDPLAST (PP) 03 X 2,50mm² - 450/750V

CONSTRUÇÃO

CONDUTOR

Metal: fios de cobre nu, têmpera mole.
Encordoamento: extraflexível (classe 5)

ISOLAÇÃO

Composto termoplástico de PVC flexível.

ENCHIMENTO

Composto termoplástico de PVC.

COBERTURA

Composto termoplástico de PVC flexível, na cor preta.

IDENTIFICAÇÃO

Cobertura: preta com gravação metro a metro.

Veias do cabo:

Cabo tripolar: isolação preta, branca e azul-claro ou preta, azul-claro e verde-amarela.

TEMPERATURAS MÁXIMAS DO CONDUTOR

70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito.

NORMAS APLICÁVEIS

NBR13249 e NBR NM 280

DADOS CONSTRUTIVOS

DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm): 1,90

ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO (mm): 0,80

ESPESSURA NOMINAL COBERTURA (mm): 0,90

DIÂMETRO EXTERNO NOMINAL (mm): 9,0

PESO LÍQUIDO NOMINAL (Kg/KM): 134

ACONDICIONAMENTO: rolo de 100 metros

30. SOQUETE EM PORCELA ROSCA E-27

Base E27 - Porcelana

Produtos em porcelana, soquete em latão e bornes automáticos de forma facilitar a instalação e também com proteção contra choques acidentais (4A-250V9).

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI

Handwritten signature

Handwritten signature



Para lâmpadas incandescentes, fluorescentes compactas integradas e de descarga em alta pressão.

Uso com fios de 0,5mm² até 2,5mm².

Uso incorporado em luminárias e plafons e fixação antigiro com travessa de até 18mm de largura

31. SOQUETE EM PORCELA ROSCA E-40

Base E40 - porcelana esmaltada

Produtos em porcelana esmaltada, soquete em cobre níquelado e com bornes embutidos (16A - 700V9).

Travamento anti-vibratório lateral da lâmpada.

Para lâmpadas incandescentes, halógenas, mistas, vapor de mercúrio, vapor de sódio de alta pressão e multi-vapores metálicos.

Uso incorporado em luminárias externas, públicas e luminárias para ambientes a prova de explosão.

32. MATERIAIS PARA UTILIZAÇÃO EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA DE ENERGIA

Todos os materiais a serem utilizados devem estar em conformidade com os documentos técnicos da concessionária de energia local (Enel):

- Padrão de Materiais:

Equipamentos;

Condutores;

Concreto;

Ferragens;

Isoladores e acessórios;

Conectores;

Pré-formados;

Aterramento.

- Padrões de Estruturas – Distribuição:

PE-038/2014 R-03 (Rede Secundária de Distribuição Aérea 380/220V);

PE-C 031/2015 R-01 (Rede de Distribuição Aérea de Média Tensão);

PE-030/2015 R-01 (Instalações de Iluminação Pública);

PE-030/2015 R-01 ANEXO (Instalações de Iluminação Pública - Relação de Estruturas).

- Especificações Técnicas;

- Decisões Técnicas:

DT-Br 042/2016 R-00 (Utilização de Materiais em Linhas e Redes de Distribuição Aéreas de AT, MT e BT);

DT-144/2013 R-00 (Instalação de Caixa de Proteção Secundária na Rede de Baixa Tensão);

DT-044/2016 R-21 (Autoconstrução de Extensão de Rede de Distribuição);

DT-044/2016 R-21 ANEXO (Autoconstrução de Extensão de Rede de Distribuição-Anexos);

DT-091/2015 R-03 (Codificação de Postes para Redes e Linhas);

DT-091/2015 R-03 ANEXO (Codificação de Postes para Redes e Linhas-tTabela de Códigos (CSI))

DT-142/2013 R-00 (Uso de Placas de Identificação nas Luminárias de Iluminação Pública);

- Critérios de Projetos:

CP-001/2014 R-03 (Rede de Distribuição Aérea de Média e Baixa Tensão).

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI



PREFEITURA MUNICIPAL DE
JIOCA DE JERICOACOARA



OBS.: OS DEMAIS MATERIAIS QUE NÃO CONSTAREM NESTE DOCUMENTO, OBDECERÃO AS ESPECIFICAÇÕES DAS RESPECTIVAS COMPOSIÇÕES DE PREÇOS.

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI

Francisco Itallo Brandão Rodrigues
Engenheiro Eletricista
RN: 1918742669
CREA: 35649/PI



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210739591



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

1. Responsável Técnico

FRANCISCO ITALLO BRANDÃO RODRIGUES

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA, ENGENHARIA ELÉTRICA COM ÊNFASE EM INSTALAÇÕES RESIDENCIAIS**

RNP: 1918742669
Registro: 350772CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA**

RUA RUA MINAS GERAIS

Complemento:

Bairro: **Centro**

Cidade: **JIJOCA DE JERICOACOARA**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: 23.718.034/0001-11

Nº: 420

CEP: 62598000

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: 18/01/2021

Valor: **R\$ 5.500,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA RUA MINAS GERAIS

Complemento:

Bairro: **Centro**

Cidade: **JIJOCA DE JERICOACOARA**

UF: **CE**

Nº: 420

CEP: 62598000

Data de Início: 18/01/2021

Previsão de término: 30/12/2022

Coordenadas Geográficas: -2.897708, -40.452249

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA**

CPF/CNPJ: 23.718.034/0001-11

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração

80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO

Quantidade

Unidade

1,00

un

35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO

1,00

un

19 - Fiscalização

Quantidade

Unidade

60 - Fiscalização de obra > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO

1,00

un

61 - Fiscalização de serviço técnico > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART REFERENTE À CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO EM SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA - CEARÁ

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Francisco Itallo Brandão Rodrigues

FRANCISCO ITALLO BRANDÃO RODRIGUES - CPF: 049.359.123-20

Local _____ de _____ de _____ data

MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA - CNPJ: 23.718.034/0001-11

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: 18/01/2021

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: 8214455485

FRANCISCO ITALLO BRANDÃO RODRIGUES:04995912320

Assinado de forma digital por FRANCISCO ITALLO BRANDÃO RODRIGUES:04995912320
Dados: 2021.02.12 09:40:34 -03'00'

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: czdY3
Impresso em: 19/01/2021 às 08:27:30 por: , ip: 177.21.106.39

www.crea.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea.org.br
Fax: (85) 3453-5804

