



Figura 1 – Grampo U para Fixação de condutores

NOTA: Dimensões em mm.

Tabela 1 – Dimensões e Códigos

Item	Aplicação	Dimensões (mm)							Código Enel São Paulo
		A	B	C	D	E	F	L	
1	Conexão de cabos 120mm ² e 240mm ² de cobre ou 95mm ² e 185mm ² de Alumínio ao cabo 630mm ²	75	51	35	33	40	16	79	336833
2	Conexão de cabos 120mm ² e 240mm ² de cobre ou 95mm ² e 185mm ² de Alumínio ao cabo 2000MCM	92	57	39	35	45	22	89	336869

1 - Material

Liga de cobre silício C65100, conforme ASTM B99.

2 - Características Construtivas

- O conector deve possuir superfície isenta de inclusões, trincas, lascas, rachaduras, porosidades, saliências, arestas cortantes, cantos vivos ou outras imperfeições incompatíveis com sua utilização;
- O conector deve possuir uma condutibilidade elétrica mínima de 14% IACS (ASTM E1004);

Conector Grampo U para Fixação de Condutores

PM-Br



Alexandre Herculano
19/06/2020 16:52:47

Edição
Sammy Andrade 15 | 06 | 20
Objeto de Revisão
Unificação de Material
Desenho Substituído
MP-07-06, MP-50-08 e MP-50-09.

Verificação
Diogo / Fabrício 18 | 06 | 20
Aprovação
Alexandre Herculano 19 | 06 | 20

Desenho N°

710.92.0

Folha 1/3

c) O conector deve ser estanhado, com uma camada de no mínimo 8 µm.

3- Identificação

3.1. No Conector

Devem ser estampadas no conector de forma legível e indelével, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Seção e tipo dos condutores aplicáveis;
- c) Mês e ano de fabricação.

3.2. Na embalagem

As embalagens devem ser identificadas com, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Mês e ano de fabricação;
- c) Nome Enel;
- d) Identificação completa do conteúdo (tipo e quantidade).

4- Ensaios

4.1 - Ensaios de Tipo

- a) Inspeção visual e dimensional;
- b) Resistência elétrica, conforme ABNT NBR 5370;
- c) Aquecimento, conforme ABNT NBR 5370;
- d) Condutividade da liga, conforme ABNT NBR 5370;
- e) Tração do conector, conforme ABNT NBR 5370;
- f) Espessura da camada de estanho, conforme ABNT NBR 5370;
- g) Torque dos parafusos, conforme ABNT NBR 5370;
- h) Névoa salina, 360h de exposição, conforme ABNT NBR 8094;
- i) Ciclos térmicos com curto-circuito, conforme ABNT NBR 9326;
- j) Determinação da composição química, conforme ASTM E62.

4.2 - Ensaios de Recebimento

Os ensaios de recebimento são todos os ensaios indicados nas alíneas a) a g) do item 4.1 deste documento.

4.3 - Amostragem

Conforme os planos de amostragem da ABNT NBR 5426:

- a) Verificação geral: amostragem dupla normal, nível II, NQA 1,0%;
- b) Tração e torque dos parafusos: amostragem dupla normal, nível S4, NQA 1,0%;
- c) Condutividade, espessura da camada de estanho, aquecimento e resistência elétrica: amostragem dupla normal, nível S3, NQA 1,5%.



Conector Grampo U para Fixação de Condutores

PM-Br

Edição				Verificação			
Sammy Andrade	15	06	20	Diogo / Fabrício	18	06	20
Objeto de Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	19	06	20
Desenho Substituído							
MP-07-06, MP-50-08 e MP-50-09.							

Desenho N°

710.92.0

Folha 2/3

5- Transporte, Embalagem e Acondicionamento

- O material deve ser embalado individualmente em embalagem plástica que impeça a penetração de água, contendo a identificação especificada;
- As embalagens plásticas devem ser acondicionadas em caixas de madeira ou papelão paletizadas com massa máxima de 23 kg;
- O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.

6 - Fornecimento

Para fornecimento à Enel Distribuição Ceará, Enel Distribuição Goiás, Enel Distribuição Rio e Enel Distribuição São Paulo, deve-se ter protótipo previamente homologado.

7- Garantia

18 meses a partir de sua entrada em operação ou 24 meses a partir da sua data de entrega, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

8- Normas e Documentos Complementares

ABNT NBR 5370, Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;

ABNT NBR 5426, Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;

ABNT NBR 8855, Propriedades mecânicas de elementos de fixação – parafusos e prisioneiros – especificação;

ABNT NBR 8094, Material metálico revestido e não revestido – corrosão por exposição à névoa salina – método de ensaio;

ABNT NBR 9326, Conectores para cabos de potência - Ensaio de ciclos térmicos e curtos-circuitos;

ASTM B99, Standard Specification for Copper-Silicon Alloy Wire for General Applications;

ASTM E62, Standard Test Methods for Chemical Analysis of Copper and Copper Alloys (Photometric Methods);

ASTM E1004, Standard test method for determining electrical conductivity using the electromagnetic (Eddy current) method.



Conector Grampo U para Fixação de Condutores

PM-Br

Edição				Verificação			
Sammy Andrade	15	06	20	Diogo / Fabrício	18	06	20
Objeto de Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	19	06	20
Desenho Substituído							
MP-07-06, MP-50-08 e MP-50-09.							

Desenho N°

710.92.0

Folha 3/3