

MANUAL DE INSTRUÇÕES ISOLADOR SUPORTE



ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A TEXPI EQUIPAMENTOS LTDA é agente e distribuidor autorizado dos isoladores suporte de porcelana em corrente alternada (CA) e contínua (CC) da SPIW (Suzhou Porcelain Insulator Works) e da SINOMA para o mercado brasileiro.

Declaramos fornecer todo o suporte técnico, incluindo assistência técnica especializada, e garantia ao produto para nossos clientes.

Em caso de dúvidas e / ou problemas com nossos isoladores favor contactar-nos:

Contato do departamento técnico :

Pessoas para contato:

Cláudio C. Teixeira

Telefone: +55 (41) 3393-2122

Fax: +55 (41) 3393-2122

E-mail para contato:

claudio@texpi.com.br

Endereço:

Rod. Raul Azevedo Macedo 10.002 (Estrada de Bateias)

Salgadinho

Campo Largo – PR

CEP.: 83.648-000



Distribuidor Autorizado no Brasil



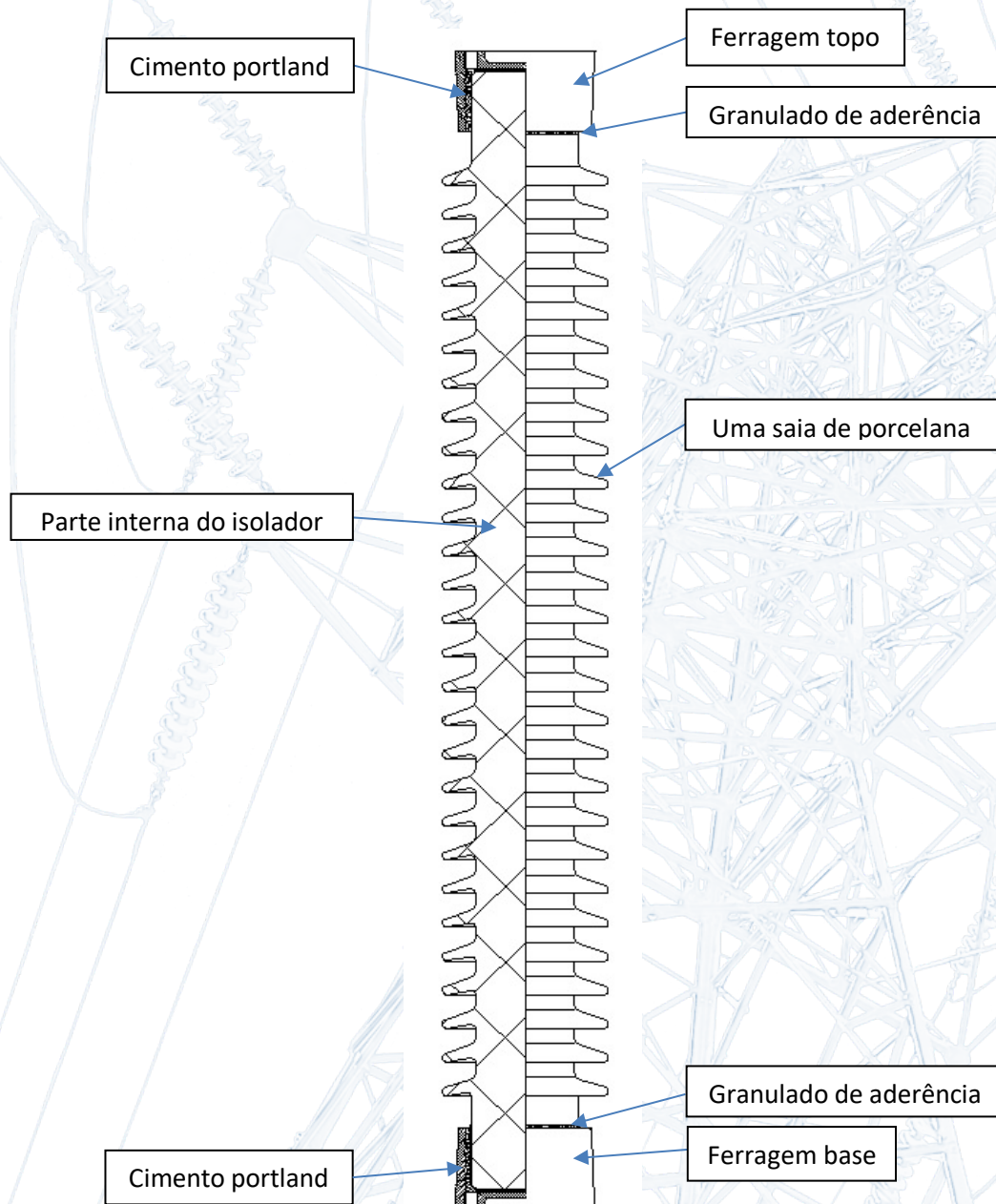
ÍNDICE

1. O ISOLADOR SUPORTE	4
2. MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA ISOLADORES SUPORTE DE PORCELANA	5
2.1. Retirada das caixas	5
2.1.1. Método para desembalar a caixa do tipo 1 (Figura 1)	5
2.1.2. Método para desembalar a caixa do tipo 2:	6
2.2. Montagem	7
2.2.1. Procedimento de suspensão dos corpos dos isoladores suporte	7
2.2.2. Caso A – Isoladores compostos de um corpo	7
2.2.3. Caso B – Isoladores compostos de dois corpos ou mais	7
2.2.4. Torque de aperto	9
2.3. Procedimento de manutenção e limpeza	10
2.4. Instruções para montagem das placas de identificação dos isoladores pedestais	11
2.4.1. Generalidades	11
2.4.2. Isoladores de 1 corpo com número de lote	12
2.4.3. Isoladores de 1 corpo com número de série	12
2.4.4. Isoladores de 2 corpos com número de série	13
2.4.5. Isoladores de 3 corpos com número de série	14



Distribuidor Autorizado no Brasil

1. O ISOLADOR SUPORTE



Distribuidor Autorizado no Brasil

2.MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA ISOLADORES SUORTE DE PORCELANA

Este manual tem por objetivo descrever o método correto para desembalar e montar isoladores suporte de porcelana.

Em **TODAS** as partes do processo desde a retirada das caixas até a montagem do isolador, usar equipamentos de proteção individual:

- Óculos de proteção;
- Botas de proteção;
- Luvas de proteção.

2.1. Retirada das caixas

Dois tipos de embalagem de isoladores suporte são apresentadas nas Figuras 1 e 2. Para desembalar cada uma delas, seguir os passos abaixo:

2.1.1. Método para desembalar a caixa do tipo 1 (Figura 1)

- Observar a caixa fechada, ela possui uma folha anexada para identificação do material. Verificar se o item está de acordo com o pedido, caso contrário, entrar imediatamente em contato com a TEXPI EQUIPAMENTOS.
- A caixa é fechada com pregos, aconselha-se usar a ferramenta “pé de cabra” para abri-la, tomando o cuidado para não enconstar o pé de cabra nos isoladores dentro da caixa.
- Após abertura da tampa, retirar ou dobrar os pregos a fim de evitar acidentes, e usar a tampa como uma base para colocar o isolador após retirado da caixa, deixar a tampa próximo a caixa para facilitar o trabalho. Usar locais planos para colocar o isolador, evitando deste modo, que o mesmo possa rolar ou cair. Caso o isolador seja colocado de pé para armazenagem, tomar cuidado para que não tombe, caso seja colocado deitado, colocar em cima da tampa da caixa ou em manta emborrachada para prevenir ocorrência de danos ao produto.
- Para retirar o isolador da caixa, são usadas cintas de alta resistência. Observe que a cinta é colocada **somente** em volta da ferragem. Se for colocada na porcelana ou entre as saias, existe probabilidade de ocorrência de danos.
- A Figura 1 apresenta uma empilhadeira içando o isolador, não necessariamente deve ser uma empilhadeira, outra máquina de içamento pode ser utilizada. É de suma importância que no momento da retirada do isolador da caixa exista uma pessoa responsável pela condução do isolador, de tal modo que ele não enconste em outros isoladores ou locais que possam estar por perto, livrando assim, o isolador de quebras e danos.



Distribuidor Autorizado no Brasil



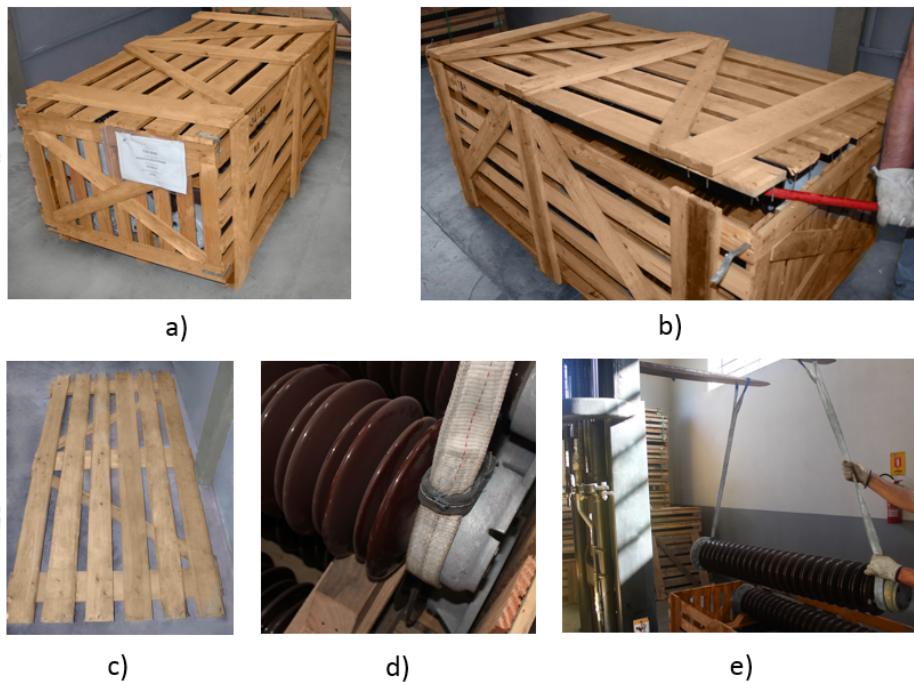
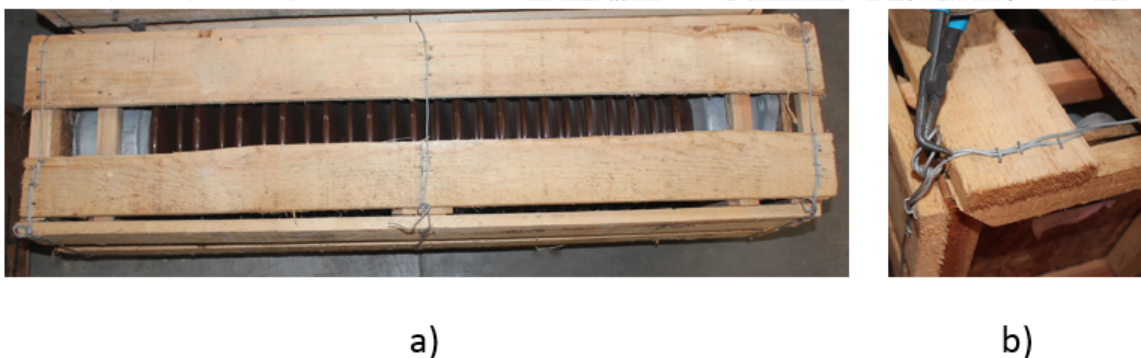


Figura 1 - Método de desembalar caixa do tipo 1.

2.1.2. Método para desembalar a caixa do tipo 2:

- a) A caixa do tipo 2 é enviada conforme a Figura 2 abaixo dentro de um palete.
- b) Pode-se observar que existem arames fechando a caixa em 3 pontos. Para abri-la use uma ferramenta (pode ser, alicate, chave de fenda) conforme a Figura 2 e desenrole o arame nos três pontos até que a caixa seja aberta. No caso de isoladores muito pesados sugere-se colocar olhais e usar cintas conforme Figura 3, para retirar o isolador da caixa.



c) Figura 2 - Método de desembalar caixa do tipo 2.

2.2. Montagem

O procedimento a seguir descreve a montagem recomendável do isolador suporte. Com a finalidade de montar o isolador com mais segurança e rapidez é recomendado que a montagem seja realizada sobre um piso plano.

2.2.1. Procedimento de suspensão dos corpos dos isoladores suporte

Proceder de acordo com os seguintes passos:

- Levantar o isolador a partir de seu topo usando cordas ou cintas fixadas em olhais (conforme Figura 3). Os olhais devem ser montados simetricamente (em furos do topo em posições opostas);

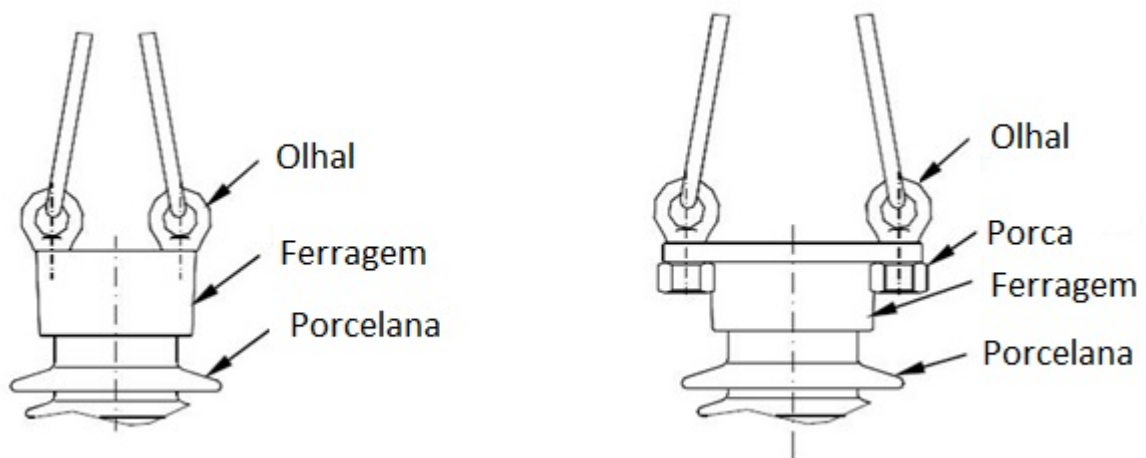


Figura 3 – Colocação de olhais para montagem do isolador. A figura da esquerda representa a colocação de olhal em furo roscado, a figura da direita a colocação para furo passante.

2.2.2. Caso A – Isoladores compostos de um corpo

- Usar um içador para suspender o isolador;
- Colocá-lo no local desejado na obra, tomando cuidado para que o isolador não tenha impacto com outros objetos ao seu redor (pode ocasionar a quebra da porcelana, danificando o isolador);
- Fixar a base do isolador no local desejado.

2.2.3. Caso B – Isoladores compostos de dois corpos ou mais

- Utilizar um içador para suspender o corpo base (aquele que ficará abaixo dos outros corpos);
- Colocar o corpo base na vertical, em um piso firme e nivelado;
- Colocar olhais e suspender o próximo corpo a ser montado conforme procedimento 2.2.1;

- Colocar o corpo acima do isolador base conforme Figura 4.

- Após conectar todos os corpos dos isoladores, içar o conjunto montado e colocar no local desejado (por exemplo: estrutura suporte, conforme Figura 5). A esta altura, verificar a posição dos furos para colocação de parafusos no corpo do isolador topo a fim de que os mesmos fiquem na direção correta para conexão do barramento ou qualquer outro acoplamento a ser usado em obra.

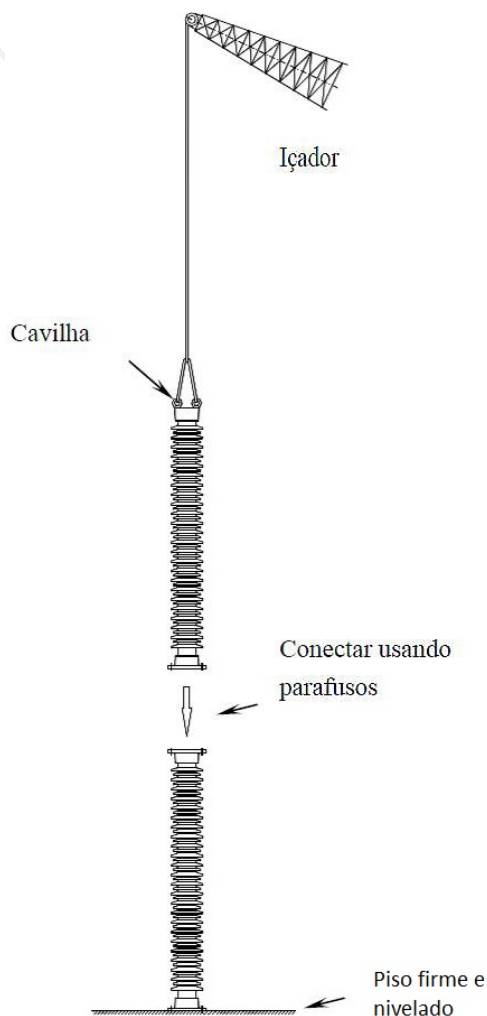


Figura 4 – Conexão de corpos de isoladores.

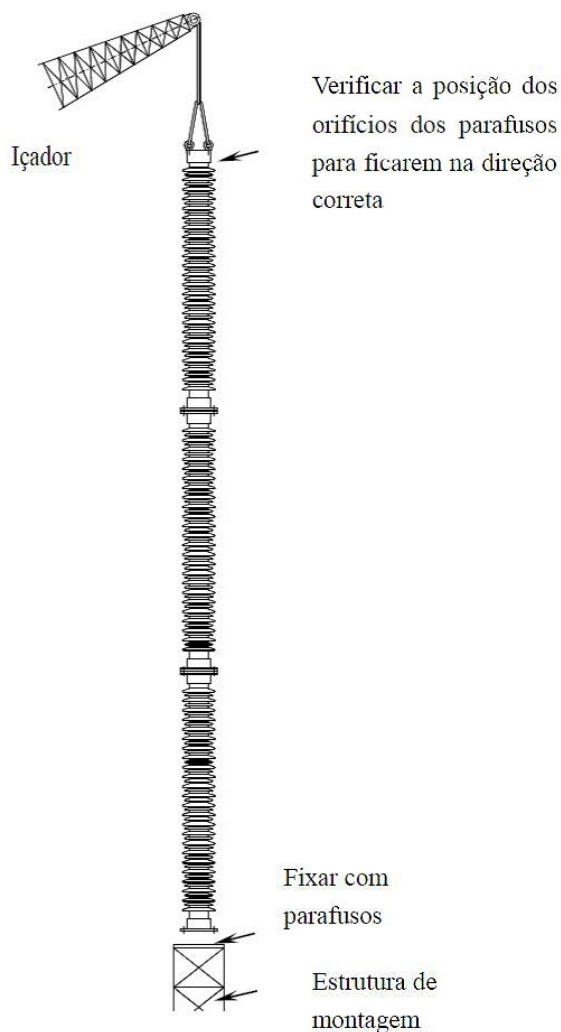


Figura 5 – Colocação do isolador montado na estrutura de montagem.

CUIDADOS A SEREM TOMADOS

- No manuseio dos isoladores **SEMPRE** usar EPIs: capacete, botas, luvas e óculos de proteção.
- Choques podem danificar os isoladores, especialmente as partes de porcelana. Quando a porcelana do isolador for danificada, este não deve ser utilizado. A danificação das partes metálicas também acarreta dano irreparável no isolador.
- Caso os isoladores estiverem deitados sobre o chão, colocá-los sobre uma manta emborrachada ou placa de madeira a fim de evitar danos e aderência de contaminantes. Do mesmo modo, uma distância adequada deve ser mantida entre os isoladores para prevenir que ocorra colisão entre os mesmos.
- Não levantar o isolador com corda enrolada nos espaços entre as saias (parte de porcelana) dos isoladores. Danos irreparáveis no isolador podem ocorrer.
- Não deitar os isoladores já conectados (colunas compostas).

2.2.4. Torque de aperto

Os torques de aperto que devem ser usados para conectar os corpos dos isoladores estão indicados na Tabela 1.

Tabela 1 - Torque de aperto para montagem de colunas de isoladores.

Designação da rosca		Torque de aperto (kg.cm)
M	UNC	
M 12	U 1/2	450
M 16	U 5/8	950
M 20	U 3/4	1800



Distribuidor Autorizado no Brasil

2.3. Procedimento de manutenção e limpeza

A **manutenção** dos isoladores deve ser realizada com periodicidade de dois anos conforme descrição a seguir:

- 1) Verificar se os parafusos estão apertados de acordo com os torques da Tabela 1;
- 2) Procurar por pontos de corrosão na superfície metálica galvanizada;
- 3) Procurar por rachaduras ou trincas na porcelana e na cimentação.

Em caso de detecção de problemas em pelo menos um dos passos acima proceder da seguinte maneira:

Caso 1 - Parafusos frouxos:

Reapertá-los de acordo com Tabela 1.

Caso 2 – Identificação de pontos de corrosão:

Em caso de detecção de pontos corrosivos sobre a superfície metálica galvanizada utilizar uma lixa fina para retirar o óxido de ferro.

Após a retirada do óxido de ferro aplicar uma tinta com alto teor de zinco no local.

Caso 3 – Identificação de rachaduras ou trincas:

Se confirmada, a detecção de rachaduras ou trincas na porcelana ou na cimentação o isolador deverá ser substituído.

A frequência da **limpeza** dos isoladores deverá ser realizada de acordo com o nível de poluição e com os procedimentos especificados pela concessionária.



Distribuidor Autorizado no Brasil

2.4. Instruções para montagem das placas de identificação dos isoladores pedestais

2.4.1. Generalidades

As placas de identificação da TEXPI EQUIPAMENTOS servem para fixação na estrutura suporte do isolador. Isto para possibilitar uma identificação rápida e precisa mesmo que o observador se encontre distante do objeto. Recomendamos que a placa seja afixada a uma altura H (vide Figura 6) entre 1,6 e 1,7 metros.

A fixação da placa pode ser feita de através de rebites de repuxo ou ainda, se preferido, por intermédio de parafusos.

Dependendo da quantidade de corpos de um isolador e de sua classe de tensão podemos subdividir as placas em:

- 1) Isoladores de 1 corpo com número de lote;
- 2) Isoladores de 1 corpo com número de série;
- 3) Isoladores de 2 corpos com número de série;
- 4) Isoladores de 3 corpos com número de série.



Distribuidor Autorizado no Brasil



2.4.2. Isoladores de 1 corpo com número de lote

Isoladores de classe de tensão nominal até 69 kV não possuem número de série, possuem somente número de lote.

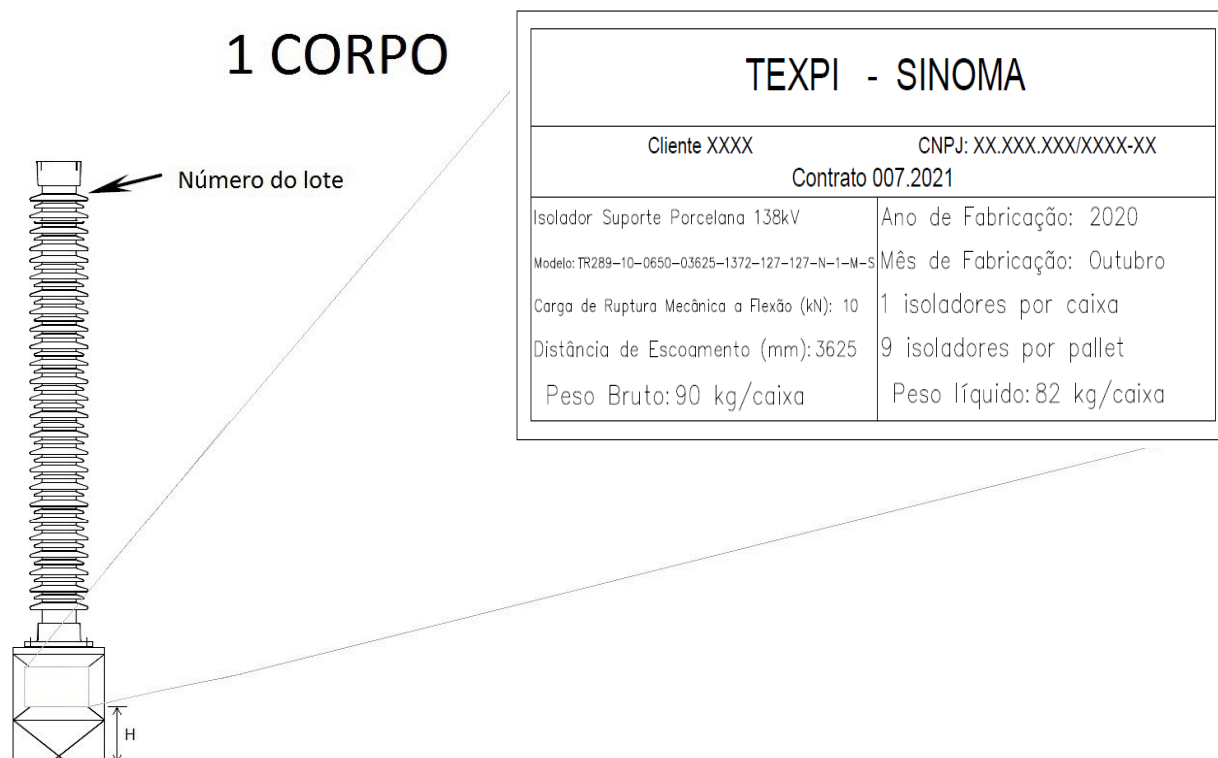


Figura 6 - Isolador composto de 1 corpo, classe de tensão 69 kV ou inferior

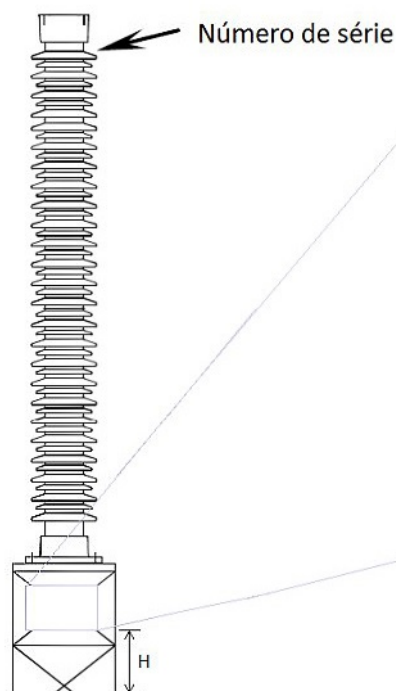
2.4.3. Isoladores de 1 corpo com número de série

Isoladores de classe de tensão superior a 69 kV possuem número de série, sendo este, afixado na placa de identificação do isolador (o número de série que pode ser verificado também na porcelana do isolador). A fixação do número de série é feita utilizando-se rebites de repuxo. Uma vez verificado o número de série na porcelana basta escolher a plaqueta com o número de série correspondente e rebitá-la sob a placa de identificação antes de afixar a placa no suporte do isolador.



Distribuidor Autorizado no Brasil

1 CORPO



TEXPI - SINOMA	
Cliente XXXX	CNPJ: XX.XXX.XXX/XXXX-XX
Contrato 007.2021	
Isolador Suporte Porcelana 138kV	Ano de Fabricação: 2020
Modelo: TR289-10-0650-03625-1372-127-127-N-1-M-S	Mês de Fabricação: Outubro
Carga de Ruptura Mecânica a Flexão (kN): 10	1 isoladores por caixa
Distância de Escoamento (mm): 3625	9 isoladores por pallet
Peso Bruto: 90 kg/caixa	Peso Líquido: 82 kg/caixa

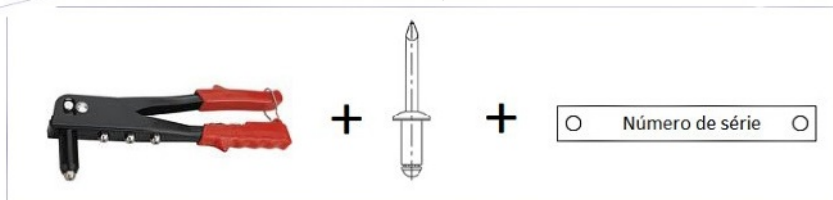


Figura 7 - Fixação de placa de informação em isolador composto por 1 corpo.

2.4.4. Isoladores de 2 corpos com número de série

No caso de isoladores de 2 corpos, o corpo superior (topo) e o corpo inferior (base) possuem números de série diferentes e únicos.

A fixação do número de série é feita utilizando-se rebites de repuxo.

Uma vez verificado o número de série na porcelana basta escolher a plaqueta com o número de série correspondente e rebitá-la sob a placa de identificação **antes** de afixar a placa de identificação ao suporte do isolador. Vale ressaltar que é necessária atenção para que o número de série do topo fique na linha correspondente na placa e o de base também (vide Figura 9).



Distribuidor Autorizado no Brasil

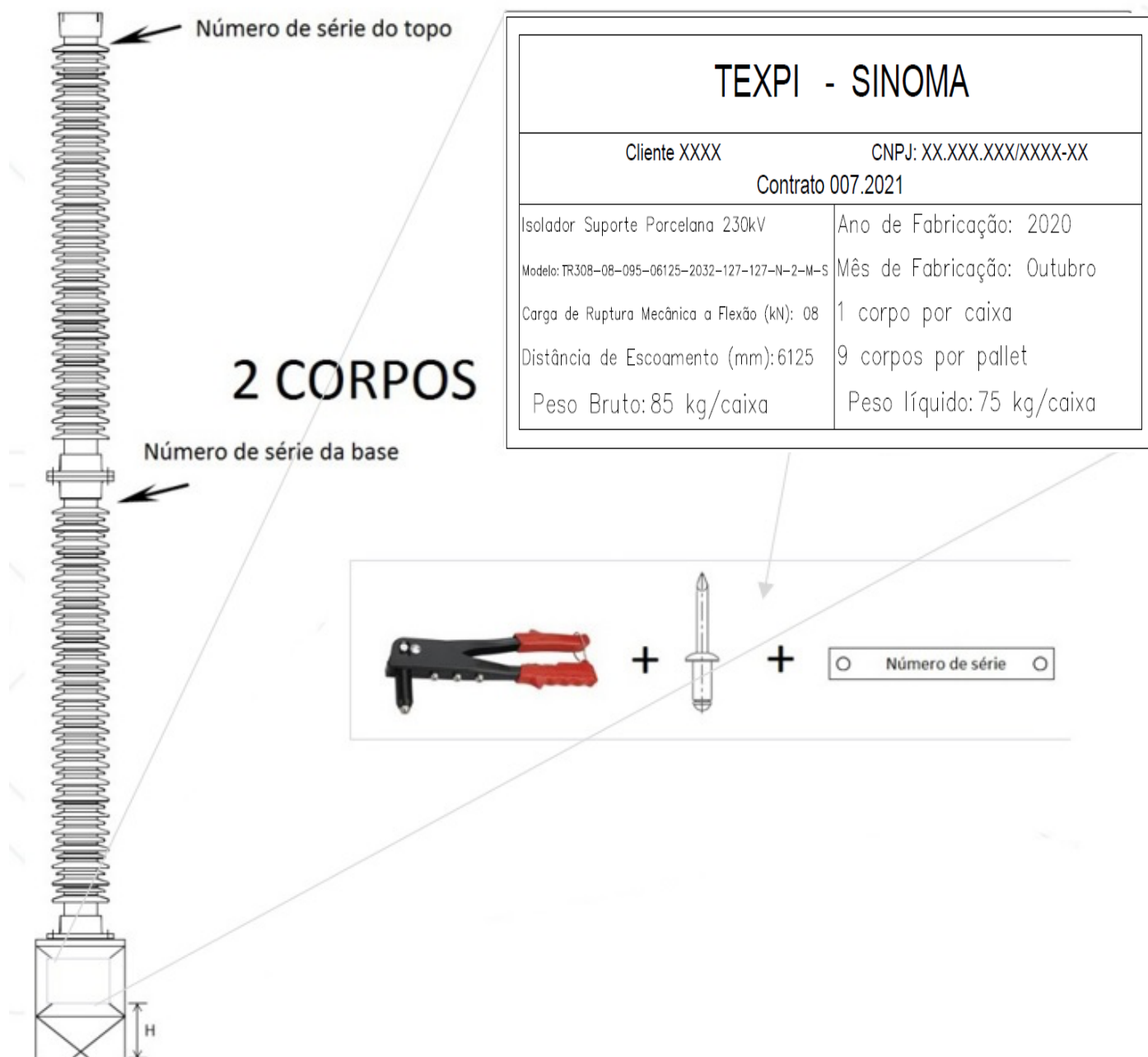


Figura 8 – Fixação de placa de informação em isolador composto por 2 corpos.

2.4.5. Isoladores de 3 corpos com número de série

Para isoladores de 3 corpos repete-se o procedimento dos isoladores de 2 corpos uma vez que o corpo superior (topo), o corpo central (centro) e o corpo inferior (base) possuem números de série diferentes e únicos. Uma vez verificado o número de série na porcelana basta escolher a plaqueta com o número de série correspondente e rebité-la sob a placa de identificação **antes** de afixar a placa de identificação ao suporte do isolador. Vale ressaltar que é necessária atenção para que o número de série do topo fique na linha correspondente a ele na placa de identificação e assim sucessivamente. A Figura 10 abaixo exemplifica a situação.

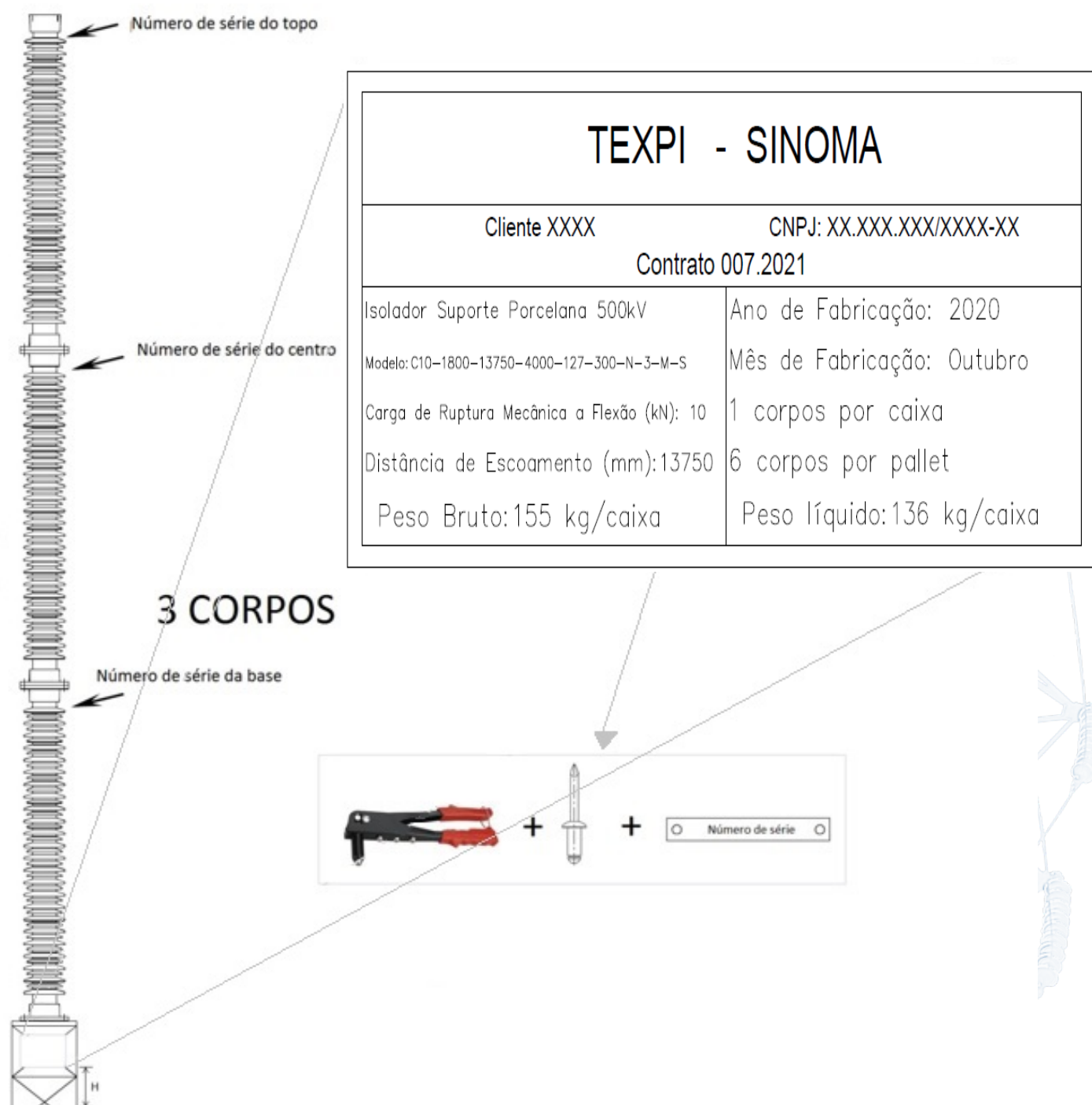


Figura 9 – Fixação de placa de informação em isolador composto por 3 corpos.