

PT



ENERGIA - ISOLAÇÃO



PRODUÇÃO A SERVIÇO DA ENERGIA



>200.000

Isoladores
Capacidade mensal
de produção

>10 MLN

Isoladores Instalados

>40

Companhias atendidas

100%

in-house

ENERGIA: UMA SIMPLES PALAVRA PARA REUNIR TODA HISTORIA

A aquisição da Rebosio Srl (2002) e da Isoelectric (2012) nos permitiu - na Bonomi - expandir nossa gama de produtos e conquistar dois grandes setores de mercado: transmissão e distribuição de energia elétrica. No que diz respeito ao mercado de isolamento, concentramos nosso know-how na produção direcionada - um processo que requer suprema experiência em engenharia e industrial - que se traduz na fabricação de isoladores de silicone compostos, isoladores de resina epóxi, seccionadores fusíveis, pára-raios, bem como components de media e baixa voltagem.

ALGUMAS REFERENCIAS:

ENDESA - TERNA - CPFL ENERGIA - ENERGISA - EQUATORIAL
CODENSA - TEIAS - OFFICE NATIONAL DE L'ELECTRICITÉ
ENERGIA - SAUDI - ÉLECTRICITÉ DU LIBAN - IBERDROLA
TENNET - CEMIG - ENEL - RED ELECTRICA DE ESPAÑA
EDUSER EGYPTIAN ELECTRICITY HOLDING COMPANY
ABU DHABI WATER & ELECTRICITY AUTHORITY
OMAN ELETRICITY TRANSMISSION COMPANY
EVN VIETNAM ELECTRICITY - NATIONALGRID
SWISSGRID

ISOLAMENTO: ESPECIALISTAS DESDE 1920

A GAMA MAIS AMPLA DE PRODUTOS NA INDÚSTRIA

De baixa a alta tensão, nós - como departamento de energia Bonomi - oferecemos a você a mais ampla gama de produtos disponíveis no mercado no que diz respeito ao silicone isoladores de resina e resina, seccionadores de fusível e sobretensão pára-raios.

PROJETO, TESTE E PRODUÇÃO EM CASA: O PONTO DE PARTIDA DE NOSSAS SOLUÇÕES PERSONALIZÁVEIS

Clientes e Utilitários precisam de cada vez mais personalização e soluções de melhor desempenho: nós - na Bonomi - projetamos, testamos e produzimos todos os nossos artigos internamente.

Além disso, fabricamos nossos moldes de produção internamente, com o objetivo de atender a todas as solicitações.

UM ÚNICO FORNECEDOR PARA A DISTRIBUIÇÃO E TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Um fornecedor único para um complex produtivo: a organização da nossa empresa - como grupo Bonomi - nos coloca em posição de fornecer todos os componentes relacionados à transmissão e distribuição de energia elétrica.

Além de processar silicone, resina e componentes metálicos, estamos focando cada vez mais em soluções de gerenciamento de rede inteligente. Isso nos permite oferecer a nossos clientes um serviço e produção completos no setor de energia.



O setor de gerenciamento de rede é um dos mercados mais fervorosos, levando o setor de engenharia de produção a enfrentar desafios cada vez mais novos

A população do mundo está crescendo continuamente e as fronteiras geográficas foram apagadas por revoluções tecnológicas incríveis: isso se traduz em melhoria contínua, tanto em quantidade quanto em qualidade.

Além de aproveitar a ocasião, nós - na Bonomi - estamos na vanguarda desse negócio em constante evolução, também graças à história da experiência na produção técnica.

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO



P&D e TREINAMENTO CONTÍNUO

Dos os anos, investimos parte de nossa rotatividade em atividades de P&D e em treinamento de pessoal.

Sempre nos comprometemos a projetar novos pioneiros em seu setor, antecipando o mercado exigir ou renovar as soluções atuais. Além disso, em nosso constante esforço em direção à eficiência aprimoramento que estamos empenhados em estudar novas materiais com menor impacto ambiental enquanto mantendo simultaneamente cada vez mais alto desempenho

FERRAMENTAS DE CÁLCULO

Nosso departamento técnico utiliza o software de cálculo mais inovador, personalizado especificamente para estudar linhas de transmissão aéreas.





LABORATÓRIOS DE ENSAIOS MECÂNICOS, QUÍMICOS E ELÉTRICOS

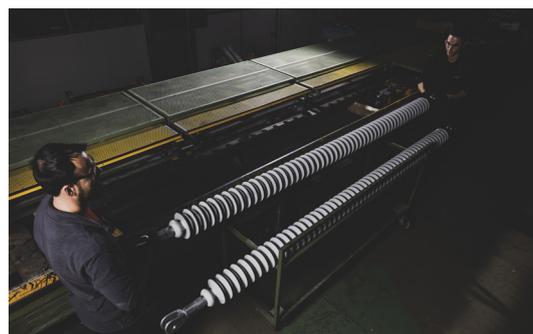
Nossos laboratórios são projetados para a realização de vários tipos de testes, incluindo:

- testes dimensionais usando sistemas eletrônicos
- testes de dureza
- testes de rugosidade
- testes de revestimento galvanizado
- ensaios mecânicos de tração, compressão, cantilever e torção, mesmo combinados com ciclos térmicos
- testes de fadiga
- testes elétricos, de isolamento (frequência industrial e impulso) e descargas parciais
- teste de envelhecimento na câmara de neblina de sal e / ou na câmara termostática
- Materiais isolantes acompanham testes de resistência;
- Ensaios de resistência dielétrica de materiais isolantes.

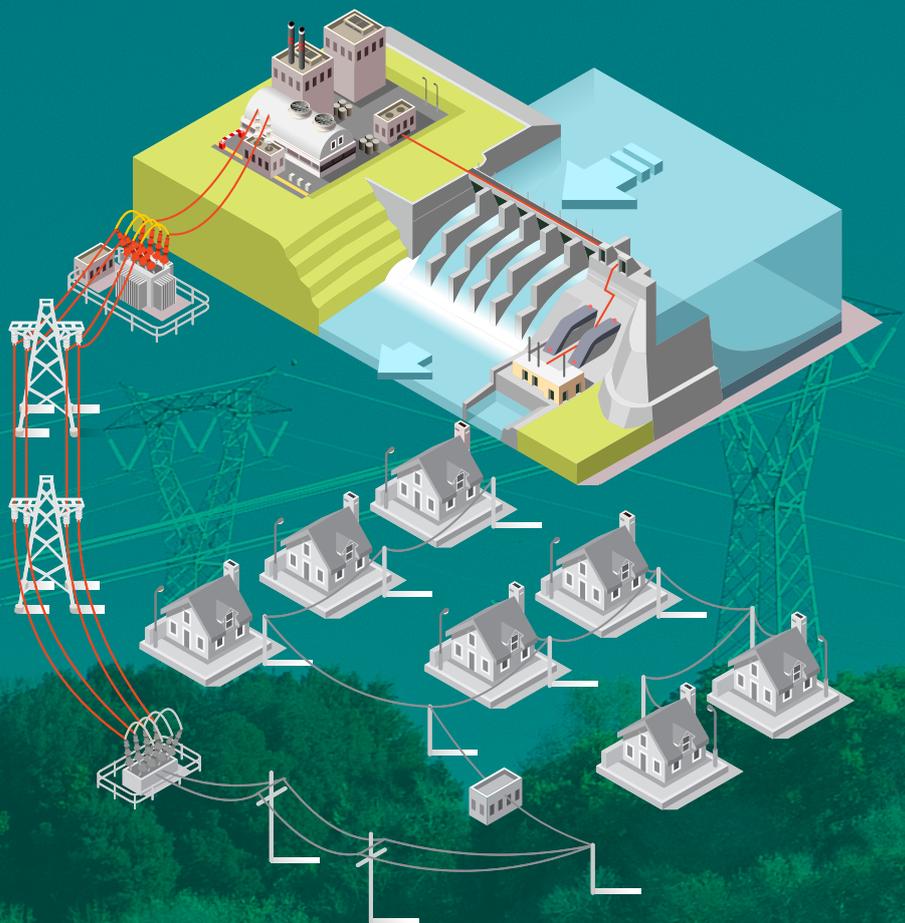
Além disso, nossos laboratórios estão abertos a clientes e prestadores de serviços ferroviários para visitas e testes internos.

ENSAIO EM LABORATÓRIOS EXTERNOS

Além disso, colaboramos com laboratórios externos para testes certificados como um suporte extra.



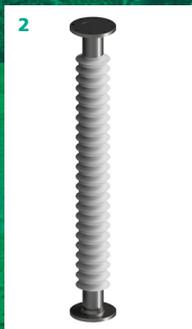
ISOLAMENTO TRANSMISSÃO



1 Isoladores Compostos em Silícões de 66 até 800kV para linhas de transmissão



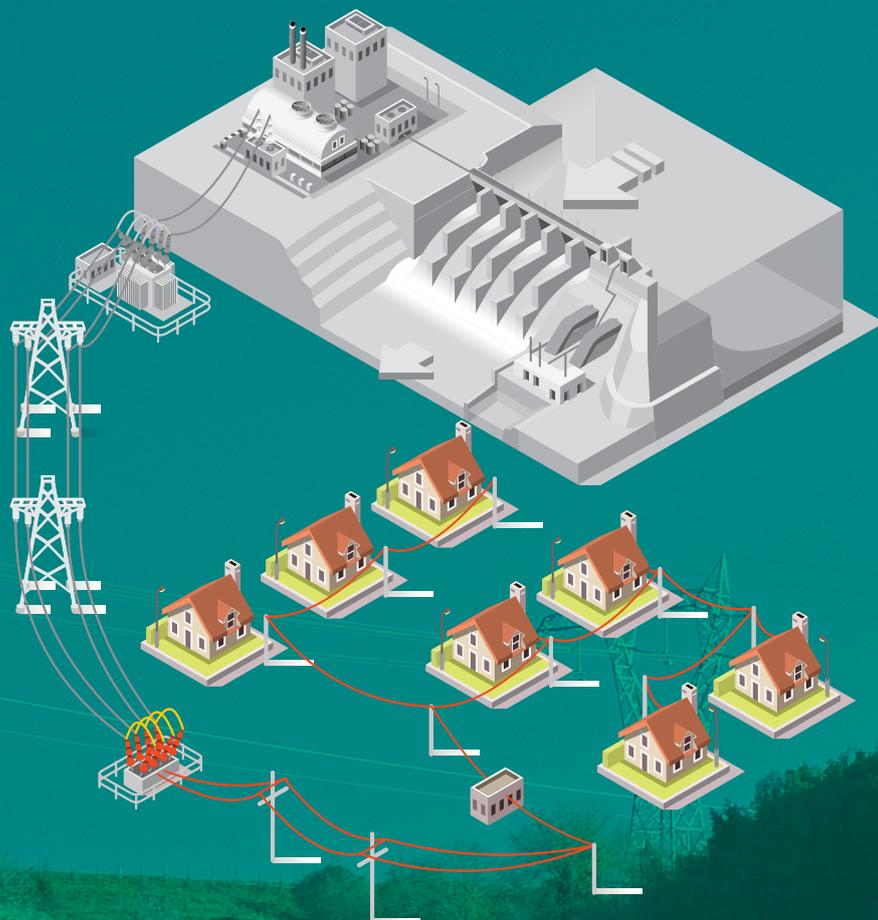
2 Isoladores Station Posts



3 Para Raio



ISOLAMENTO DISTRIBUIÇÃO



1 Isoladores Compostos de Silicone até 66kV para Linhas de Distribuição



2 Chaves Fusíveis



3 Para Raios

4 Isoladores em Resina

5 Terminais e Conectores para Media e Alta Voltagem

ISOLADORES COMPOSTOS DE SILICONE

Nossos isoladores compostos são feitos de borracha de silicone STF 0010, um material que passou em vários testes acelerados de envelhecimento, incluindo:

5.000 horas em conformidade com as normas IEC 61109, IEC 62217 e IEC 62730;

30.000 ciclos em conformidade com IEEE std 1024;

1.000 horas em conformidade com as normas IEC 61109 e IEC 62217;

3.000 horas de exposição à luz ultravioleta em conformidade com o padrão ASTM G26.

Esses testes garantem um desempenho durável e bom dos isoladores, mesmo sob condições climáticas extremas.

Na Bonomi, estamos em condições de fornecer uma linha completa de isoladores compostos para linhas de transmissão aérea (66 - 800 kV) e para linhas de distribuição (até 66 kV).

Nossos isoladores são fabricados usando a tecnologia one-shot para comprimentos de até 4 m e usando a tecnologia two-shot para comprimentos maiores.



PRODUTOS

Tipos de Isoladores



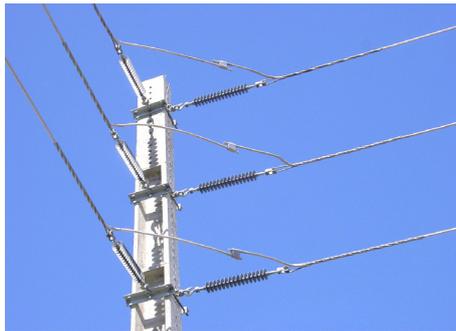
De 3 a 800 kV/ De 40 a 500 kN

- Isoladores Suspensão, Isoladores Ancoragem
- Isoladores Spacers
- Isoladores Buchas para Chaves



De 3 a 400Kv / De 4 a 30kN

- Isoladores Suporte para Subestações e Seccionadoras
- Isoladores Buchas para Chaves



De 3 a 36 kV

- Isoladores Pilar
- Isoladores Buchas para Chaves



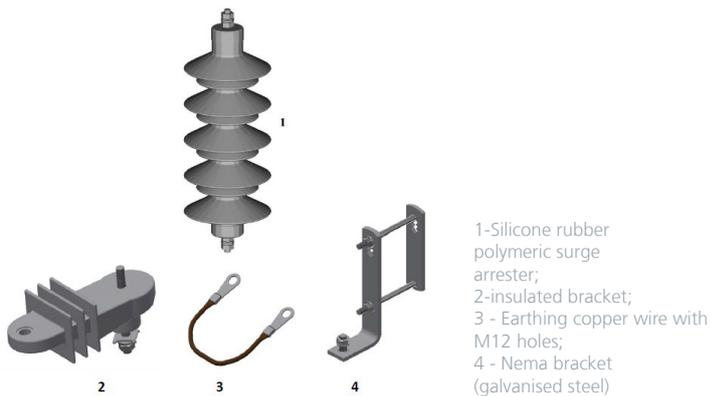
Até 500kV

- Sistema de Misula Isolada
- Isoladores Buchas para Chaves, para transformadores de corrente e para transformadores de tensão

Nosso departamento técnico de pesquisa e desenvolvimento sempre trabalhou lado a lado com Transmissoras e Distribuidoras públicas, com o objetivo de projetar e produzir os isoladores mais adequados para o projeto e para as solicitações específicas dos clientes.

PARA-RAIOS

Os pára-raios Bonomi são compostos por varistores de óxido de zinco, acessórios e espaçadores em alumínio, encapsulados por fibra de vidro e injeção de silicone. Nossos pára-raios são certificados em conformidade com a norma IEC 60099-4 (2014). Além disso, também temos condições de produzir pára-raios em conformidade com a norma ANSI / IEEE C.62 11.



PRODUTOS

	TENSÃO NOMINAL	CORRENTE NOMINAL DESCARGA	CLASSE DESCARGA
ISI-HE Indoor - Outdoor	6-36 kV	10 kA	1
ISI-2P	36-165kV	10 kA	2
ISI-3P	108-468 kV	10 kA	3
ISI-4P	108-468 kV	20 kA	4
ISI-5P	108-468 kV	30 kA	5

As várias classes e correntes de descarga são obtidos montando adequadamente um único pára-raios de 26 kV em série e / ou paralelo



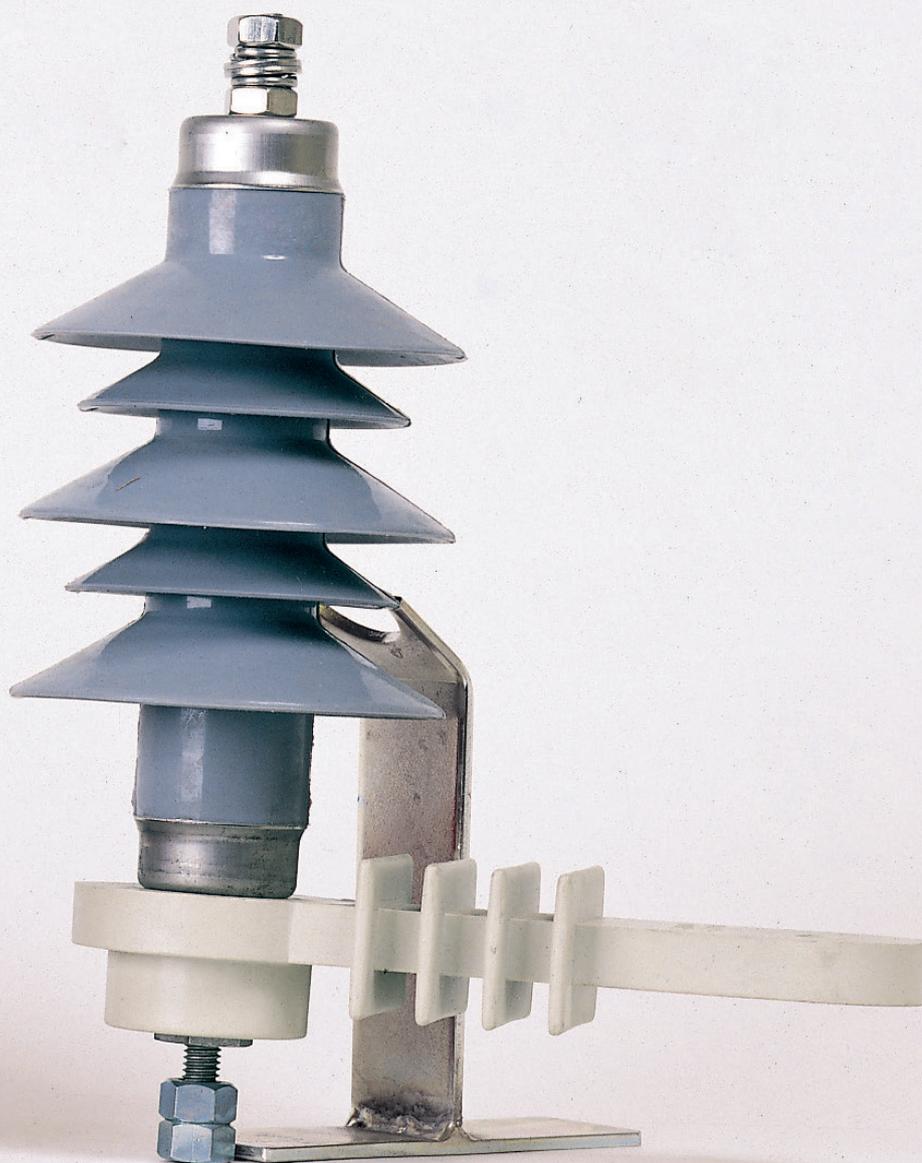
Para-raios de Subestação



Para-raios de Linhas

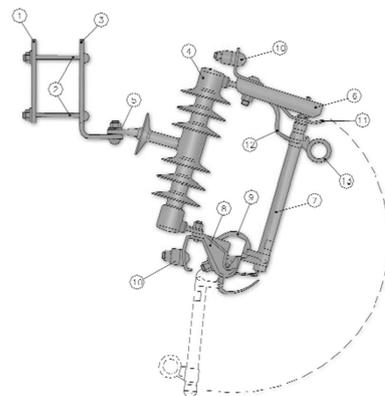


Para-Raios de Distribuição



CHAVE FUSIVEL

Número	Descrição	Número	Descrição
1	Placa	8	Contato Inferior
2	Parafuso	9	Moveable contact
3	Bracket Metalico	10	Connector
4	Isolador de Silicone	11	Contato Superior
5	Arruela	12	Gancho Operacional
6	Contato superior	13	Olhal Operacional
7	Tube fusivel		



CARACTERISTICAS DAS CHAVES-FUSIVEIS

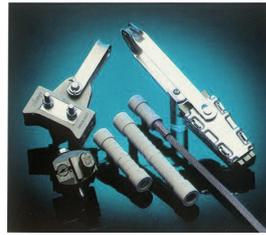
Tipo	Tensão nominal	kV BIL	Tensão suportavel a frequencia industrial		Distancia escoamento mm		Peso kg	A	B	C	D
			SECO kV	CHUVA kV	Fase/Terra	Fase/Terra					
ISI-CUT15	15	125	60	45	480	540	4,8	415	205	250	300
ISI-CUT24	24	150	75	60	610	770	5,2	425	205	285	385
ISI-CUT36	36	190	90	70	720	1000	5,6	445	205	345	475

* Fuse Tube max. 100 A
* Supply without fuse

Alta resistência a Impacto;

- Baixo peso (de 3 a 10 vezes menor em relação ao modelo de porcelana);
- Alta resistência em ambientes frios (baixa temperatura);
- Alta resistência em ambientes altamente poluídos (poluição);
- Alta resistência contra radiações ultravioletas;
- Alta resistência ao arco;
- Maior distância de escoamento com as mesmas dimensões;
- Menor custo de transporte, embalagem e armazenamento;
- Maior propriedades de hidrofobicidade e resistência à corrosão que mantêm as superfícies dos isoladores limpas

TERMINAIS E CONECTORES PARA MEDIA E ALTA VOLTAGEM



RESINA EPOXY



Ao longo dos anos, nossa organização adquiriu o know-how de empresas historicamente ativas nas indústrias de referência e hoje estamos em posição de oferecer uma linha completa de isoladores de resina epóxi, incluindo:

- Isoladores Station Post/Suporte;
- Buchas;
- Isoladores Capacitivos para uso interno;
- Isoladores para Uso Externo em Resina Cicloalifática;
- Isoladores e Acessórios para Chaves em SF6 (Isoladores tipo Bucha com Conexões Internas e Externas em atendimento a padronização EN 50181, Isoladores Porta- Fusíveis, Isoladores com Sensores e Conexões Elétricas);
- isoladores e acessórios para transformadores, como isoladores de buchas com conexão interna ou externa, em conformidade com a norma EN 50180, isolador de buchas de baixa tensão.

Trabalhamos com Voltagens de 3,6 kV a 60 kV em conformidade com a norma IEC 60137 0660.

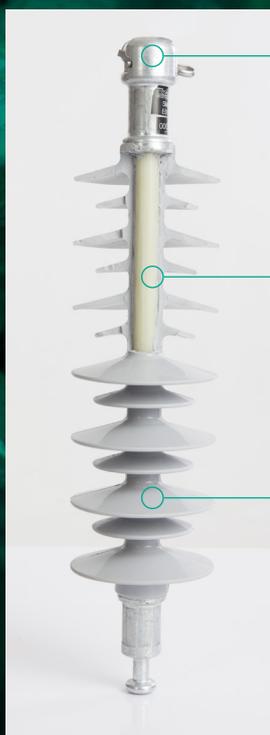
Além disso, nós - na Bonomi - somos especializados em projetar e produzir componentes de acordo com o desenho solicitado pelo cliente.

SILICONE

NOSSA HISTÓRIA

Nos anos 50, Rebosio foi uma das primeiras empresas da Europa a introduzir o Teflon para a produção de isoladores, como alternativa à cerâmica e ao vidro. Os anos 60 e 70 marcaram grandes investimentos em pesquisa e desenvolvimento, enquanto os anos 80 assistiram à padronização da matéria-prima: SILICONE HCR / LSR. Ambas as soluções passam por um processo de vulcanização a alta temperatura (HTV). No mesmo período, a Isoelectric também introduziu o uso de silicone para a produção de isoladores, enquanto o processamento de resina epóxi começou no início dos anos 70, coincidindo com a inauguração das instalações da Isoelectric.

COMPOSIÇÃO DE NOSSO ISOLADOR



TERMINAIS METÁLICOS

FIBRA DE VIDRO

COBERTURA SILICONE HTV/LSR



CARACTERÍSTICAS DOS NOSSOS ISOLADORES

RECURSOS MECÂNICOS

A alta qualidade da haste e os acessórios finais utilizados, bem como o correto dimensionamento da mesma permitem - através de uma compressão mecânica apropriada obter uma interface homogênea capaz de garantir a resistência mecânica exigida pelas normas internacionais.

RECURSOS ELÉTRICOS

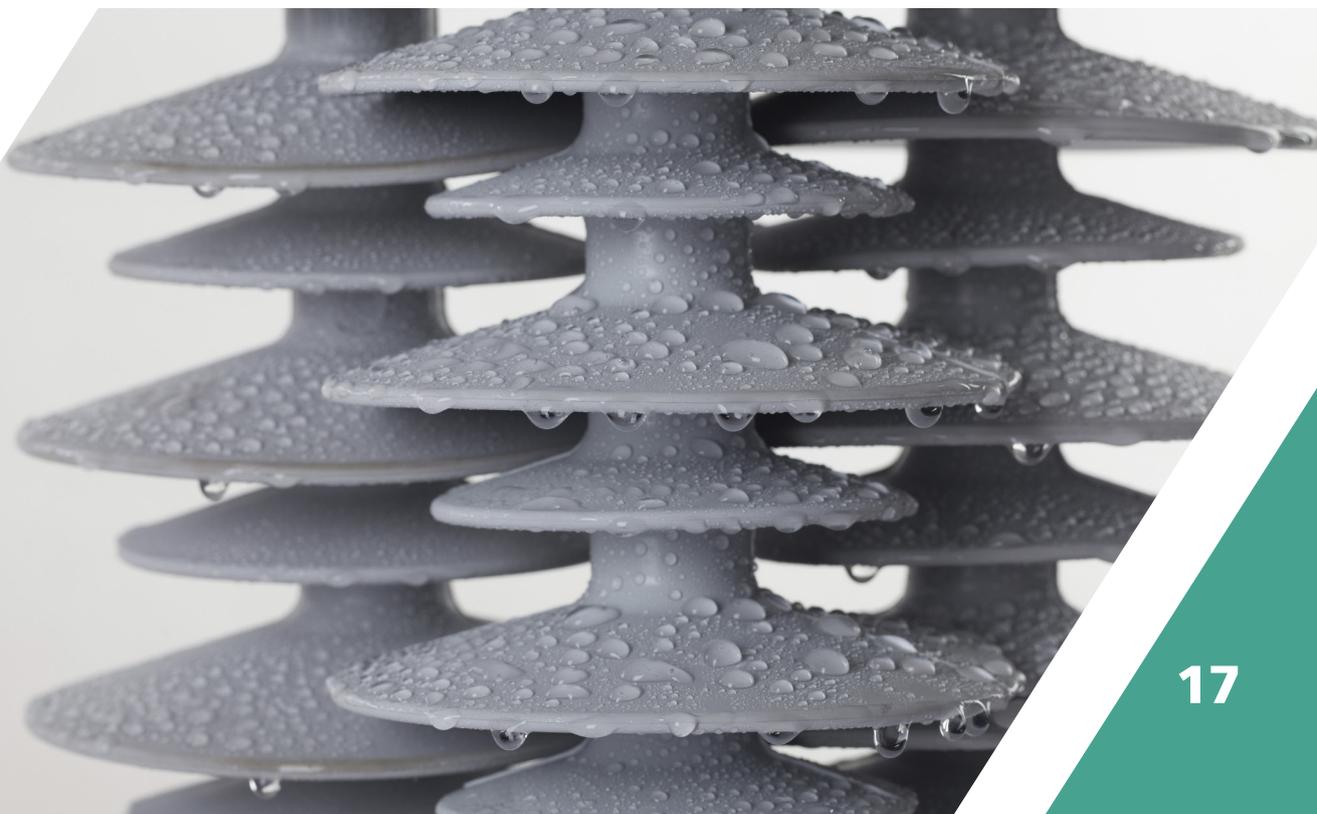
Devemos o alto desempenho de energia elétrica de nosso isolador a três fatores principais, nos quais nosso departamento técnico de energia se concentra muito:

- estabilidade química da caixa;
- verificação do campo elétrico;
- hidrofobicidade do alojamento

DURABILIDADE

Nossos isoladores Isolflon-E operam em várias linhas há mais de 40 anos. Testamos alguns lotes para determinar sua condição após muitos anos de atividade e descobrimos o seguinte:

- os isoladores sujeitos a inspeção não revelaram alterações mecânicas ou elétricas;
- os materiais de que é feito o revestimento tendem a se regenerar devido à alta poluição ambiental;
- observamos uma resistência muito alta à erosão e à trilha;
- a alta qualidade da mistura Bonomi permite manter constantes as propriedades repelentes à água dos isoladores ao longo do tempo.



PRODUÇÃO
KNOW-HOW

INJEÇÃO DO SILICONE

A tecnologia desenvolvida e a mistura aprimorada de nossa garantia de silicone:

- Baixo peso (até -80%), alta resistência e maior segurança em caso de vandalismo;
- Baixa emissão de gases tóxicos na fase de produção;
- material repelente de água;
- Alta resistência e estabilidade contra agentes atmosféricos e excelente comportamento em condições de alta poluição;
- Alta resistência a trilhos e arco e revestimento de isolamento impermeável com alta aderência ao núcleo;
- Vasta gama de temperaturas de operação. Para atender às demandas cada vez mais pessoais, nossos técnicos e departamentos de produção oferecem aos clientes a opção de personalizar o características elétricas e mecânicas em função do grau detectado de poluição. De maneira mais geral, nossa organização como grupo perm



INJEÇÃO DE RESINA EPOXI

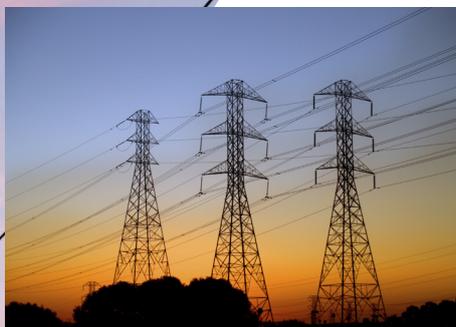
O processamento de resina epóxi completa nossa já ampla linha de soluções Bonomi no que diz respeito à indústria de isolamento de energia.

A resina é usada principalmente para componentes fabricados para equipamentos O&M e de acordo a especificação do cliente, de fato, juntos projetamos soluções de alto desempenho e produzindo o produto em escala industrial com o objetivo de reduzir custos tanto quanto possível.



PRINCIPAIS PROJETOS





Turquia: nosso histórico de fornecimento de isolantes é com Teiaş

Uma empresa turca de transmissão de eletricidade, a TEIAŞ instalou 22.600 isoladores de silicone composto (170 e 420 kV) projetados e produzidos pela EB Rebosio Turquia.

Este é o maior suprimento entregue pela Bonomi em toda a Europa e Oriente Médio



Fuerteventura: os isoladores foram feitos pela Bonomi.

Fornecimento de 1.300 Mensulas isoladas para T&D de 145 kV instalados na ilha de Fuerteventura, na Espanha.

Em conjunto com a Red Electrica Espanhola, Bonomi estudou uma distância de escoamento a ser aplicada em todos os isoladores para o fornecimento (50 mm por kV), garantindo maior desempenho e maior resistência sob condições climáticas específicas como as das Ilhas Canárias, dominadas por vento e salinidade consideráveis .



Egito: Bonomi atendeu uma linha de 435 km

A Bonomi forneceu quase 9.000 isoladores compostos de 500 kV à empresa de transmissão de eletricidade egípcia EETC para atender as linhas Maruit Matrouh de Assuit - New Akhmem e Borg Al Arab - cobrindo um total de 435 km



Projeto de Design Bonomi.

Nós - na Bonomi - fabricamos os isoladores instalados nos postes projetados por Norman Foster e a empresa de design Rosental, respectivamente para a Enel ("Tralicci d'artista", literalmente "pylon Masterworks") e a "Tralicci del futuro" da Terna (literalmente "future pylons")



Via A. Mercanti 17
25018 Montichiari (BS) - Italy
info@gruppo-bonomi.com
+39 030 96 50 304

www-gruppo-bonomi.com