



FORTIS®

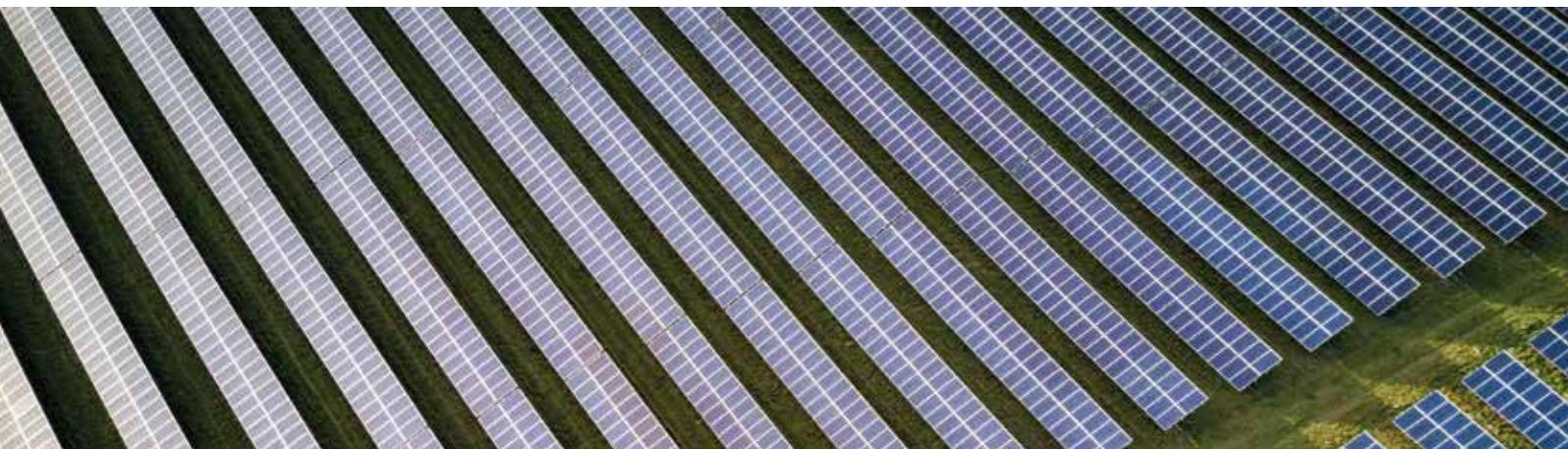
**Proteja seus
ativos **contra**
as pragas**

Worldwide patent application filed under the
reference number PCT/FR2023/000104

**Nexans**
ELECTRIFY THE FUTURE

Por que você deve proteger seus ativos?

- Aumentar a duração de vida das instalações;
- Evitar interrupção de serviço, perda de produção;
- Evitar danos irreparáveis dos cabos de energia provocando curto circuito e danos nos equipamentos elétricos.



Danos ocasionados pelos cupins

Os cupins são insetos notórios por sua capacidade de destruir estruturas de madeira, mas poucos sabem que eles também podem causar sérios danos aos cabos elétricos. Nos últimos anos, um problema agudo tem surgido na região Nordeste do país, onde a indústria de geração de energia a partir de fazendas solares se desenvolvem amplamente.

Foram relatados diversos casos de danos causados pelos cupins aos cabos de média tensão enterrados, causando curtos-circuitos, quedas de energia e até mesmo danos permanentes aos equipamentos elétricos conectados aos cabos. Nestes casos, não tem reparo possível, os cabos devem ser retirados e novos devem ser instalados. Esta operação é demorada e custosa.





Existe soluções para esse problema

- Tratamento químico de alto escalão. É eficiente, mas pode criar problemas ecológicos, principalmente quando falamos das megas fazendas solares. Além disso, o tratamento químico de um terreno contra os cupins não é permanente. A duração da proteção depende de vários fatores, como o tipo de produto químico utilizado, as condições ambientais e a gravidade da infestação. É importante destacar que o tratamento químico por si só pode não eliminar completamente uma infestação existente. Em casos mais graves, pode ser necessário combinar o tratamento químico com outras medidas, como a remoção física dos cupins.
- A remoção dos cupins pode ser feita trocando a terra. De novo, pode ser um trabalho árduo no caso das fazendas solares.
- No passado, os fabricantes de cabos desenvolveram cabos protegidos com fibra de vidro ou nylon. Porém, a fibra de vidro é tóxica. No caso do nylon, a instalação dos conectores é mais difícil e os cabos perdem a flexibilidade.



Qual é a alternativa que a Nexans oferece?



FORTIS® é uma nova solução que traz proteção com uma barreira repelente contra os cupins para os cabos de MT e BT. Com esta proteção, as pragas se afastam e não há danos nos cabos.

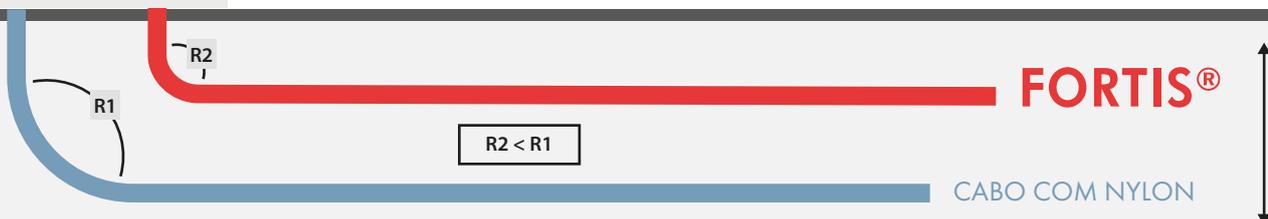
Para os cabos de MT, pode ser adicionado uma proteção mecânica **sem afetar o raio de curvatura dos cabos**. Assim, o cabo permanece com um flexibilidade igual ao cabo “normal”.

É a primeira grande vantagem da solução FORTIS®: Ela assegura a **integridade dos fios de blindagem**. Não tem quebra na curvatura nas entradas dos painéis, superando às dificuldades de manuseio para montagem de acessórios, ao contrário quando utilizados materiais poliméricos de elevada dureza (ex. nylon).



FORTIS®

Ainda no caso do nylon, maiores raios de curvaturas também exigem redimensionamento de caixas, bases de equipamentos pedestais, espaço de manobras, canaletas, área de escavação/profundidade maior, mais recursos e estas obras necessitam de maiores investimentos.



Devido ao regime de carregamento da rede de energia, os efeitos de dilatação e compressão se intensificam nos cabos com blindagem em fios, podendo comprometer inclusive os sistemas de proteções e aterramento. Isso pode gerar quebras nos fios de blindagem que acarretam riscos e falhas nos sistemas elétricos das instalações industriais. O FORTIS® traz aqui uma segunda grande vantagem com sistemas de acolchoamento e blindagem metálica. Os cabos FORTIS®, desta forma, são projetados especialmente para as instalações diretamente enterradas conforme determina a NBR 14039, **suportando as condições mais rigorosas** de instalação e dos ciclos de carregamento típicos das fontes de energias renováveis.

Ensaio de dobramento conforme normas ABNT/NBR 7287 e 9511

Verificação da integridade/ continuidade dos fios de blindagem após dobramento

Ensaio de comissionamento - VLF



Tabela comparativa das soluções

	Fibra de Vidro	Nylon	FORTIS®
Proteção contra cupim	Alto	Alto	Alto
Impacto ambiental	Alto	Média	Baixo
Raio mínimo de curvatura	Padrão	Limitado	Padrão
Desempenho da blindagem	Média	Baixo	Alto
Facilidade de instalação	Média	Baixo	Alto
Reciclagem	Limitado	Complexo	Baixa Complexidade
Integridade após instalação	Alto	Limitado	Alto
Manipulação	Restrito	Média	Padrão
Resistência ao impacto	Baixo	Média	Alto
Complexidade do processo	Média	Média	Baixa Complexidade

O mundo precisa se eletrificar!

Av. Cel. Phidias Távora, 100
Pavuna - Rio de Janeiro | RJ
(21) 3559-6001
nexans.brasil@nexans.com
www.nexans.com.br





**Construindo
um futuro
eletrificado**