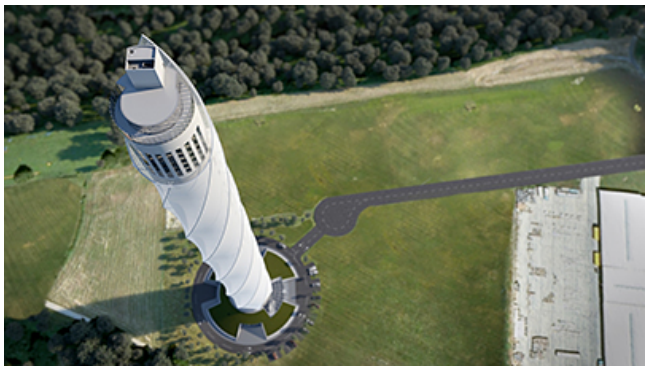
29/02/2016 - Boas vibrações: torre de teste da thyssenkrupp em Rottweil, Alemanha, oscila ao ritmo da cidade



Com pêndulo de 240 toneladas, instalado a 193 metros, será possível simular as vibrações naturais dos edifícios e testar os sistemas de elevadores em condições reais

Seja o Burj Khalifa, nos Emirados Árabes; o One World Trade Center, nos EUA; ou um novo arranha-céu em construção, a torre de teste da thyssenkrupp Elevator, em breve será capaz de imitar as vibrações naturais vividas por qualquer edifício devido ao vento.

Isso será possível, a partir de um enorme pêndulo de 240 toneladas, instalado no interior da nova torre, a uma altura de 193 metros, que está sendo construída na cidade de Rottweil, na Alemanha. Com o novo "amortecedor" será possível testar os sistemas de elevadores em condições reais.

Embora a tecnologia já exista em arranha-céus de Nova York, Xangai e Dubai, o dispositivo instalado na torre é o primeiro no mundo a combinar o movimento ativo e passivo.

"Isso significa que podemos simular todos os tipos de alturas de construções e condições climáticas", diz Andreas Schierenbeck, CEO da thyssenkrupp Elevator. "E, claro, isso também vale para prédios que ainda não foram construídos, para que possamos realizar testes iniciais sobre nossos elevadores, bem antes do trabalho de construção estar concluído".

As vibrações das construções representam um dos maiores desafios no desenvolvimento do elevador. Todos os edifícios são estruturalmente projetados para dobrar até certo ponto com o vento. Mas, hoje, os testes são realizados apenas quando o edifício está pronto e totalmente equipado. Agora, com o novo “amortecedor de massa sintonizado”, será possível poupar tempo e custos, pois o elevador poderá ser ajustado com antecedência para se adequar às condições reais de operação do edifício.

Os engenheiros da thyssenkrupp Elevator se uniram à GERB Schwingungsisolierungen GmbH para desenvolver o mecanismo inteligente que induz artificialmente as vibrações na torre de testes em tempo real, mesmo quando as condições do tempo são normais. Para a simulação artificial, a GERB utilizou a mesma tecnologia dos motores lineares do novo sistema MULTI de elevadores sem cabo da thyssenkrupp.

A deflexão controlada do pêndulo pelos motores faz com que ele oscile. Isso requer forças relativamente pequenas de apenas 35 kilonewtons (cerca de 50 vezes a força usada para chutar uma bola de futebol), semelhante a alguém balançando em um balanço. A massa em movimento do pêndulo, em seguida, puxa a torre, colocando-a em movimento controlado.

Após a instalação do amortecedor, as vibrações da torre estão sendo registradas e analisadas

para que possa ser feito um controle preciso das vibrações artificiais. A força e o momento das vibrações artificiais são controlados por computador para assegurar que o pêndulo gigante oscile de um modo controlado e sintonizado com os movimentos do edifício. O sistema também contém elementos de amortecimento, conhecidos como amortecedores de visco, que dissipam a energia do pêndulo em movimento. Com isso, os movimentos da torre podem ser reduzidos de até 76 centímetros em todas as direções a valores inferiores a 15 centímetros.
Além de simular as vibrações de outros edifícios para fins de teste, o amortecedor também vai agir como ponto de equilíbrio para os movimentos relacionados com o clima da própria torre de 246 metros de altura. Apesar do seu design fino, a torre pode oscilar em determinadas condições meteorológicas devido às vibrações induzidas chamadas de vórtices. Com a massa do pêndulo, o novo sistema compensa o movimento da torre para que os futuros visitantes da plataforma de observação não sintam o balanço do edifício. O amortecedor de vibrações também reduz cargas de fadiga na torre.
A nova torre está prevista para ser concluída e entrar em funcionamento no final deste ano. O MULTI é uma das tecnologias de ponta que serão testadas na nova torre. Dentre as inovações do sistema estão a possibilidade de deslocamento de várias cabinas num mesmo poço e nos sentidos vertical e horizontal.

Sobre a thyssenkrupp - A área de negócios Elevator Technology da thyssenkrupp para o Brasil é uma das maiores fabricantes de tecnologias de elevação no País. O parque fabril e a matriz estão instalados em Guaíba, Rio Grande do Sul. A empresa emprega cerca de 4.000 funcionários e registrou faturamento 1,2 bilhão de reais (ano fiscal 2014/2015). A fábrica atende o mercado nacional e também exporta para a América Latina. No Brasil, são 61 filiais e postos de serviços localizados em diferentes capitais e cidades brasileiras, garantindo cobertura nacional na manutenção de elevadores, escadas e esteiras rolantes.

Foto: divulgação
Rouxinol Assessoria em Comunicação