



GUIA ARMAZENAMENTO EM BATERIAS · 8 MIN

VdS 3103 e as expectativas das seguradoras de danos materiais: comprovações que garantem a cobertura do seguro

O que a ficha técnica VdS 3103 significa para os sistemas de armazenamento de energia em baterias, que normas adicionais as seguradoras de danos materiais utilizam e que comprovações os projetistas e operadores devem apresentar para que a cobertura do seguro funcione em caso de sinistro.

O que a VdS 3103 regula e porque é mais do que uma recomendação

A ficha técnica VdS 3103 «Lithium-Batterien» da VdS Schadenverhütung é a publicação de referência do setor segurador alemão sobre o manuseamento de baterias de lítio em zonas de produção e armazenagem. Publicada pela primeira vez em 2012 e revista pela última vez na edição 2019-06, reúne os conhecimentos obtidos em ensaios de incêndio sobre a armazenagem e a disponibilização de baterias de lítio. Juridicamente, a VdS 3103 não é uma lei nem uma regra técnica imposta pela regulamentação da construção: produz os seus efeitos no plano do direito civil, através do contrato de seguro.

Muitas seguradoras de danos materiais incluem expressamente a ficha técnica nas condições contratuais ou fazem do seu cumprimento uma obrigação do segurado. Se as prescrições de segurança acordadas forem violadas, a seguradora pode, nos termos da lei alemã do contrato de seguro (Versicherungsvertragsgesetz, VVG), reduzir a prestação ou, em casos extremos, recusá-la. Para projetistas, instaladores e operadores de sistemas estacionários de armazenamento de energia em baterias, isto significa que as expectativas da seguradora de danos materiais devem integrar o perfil de requisitos do projeto desde o início, em pé de igualdade com o direito da construção e a segurança no trabalho.

Nota: Três classes de potência como princípio de organização — A VdS 3103 distingue baterias de lítio de baixa, média e alta potência, com base na classificação do direito do transporte de mercadorias perigosas. As baterias de média potência (acima de 100 Wh) devem ser armazenadas separadas ou a uma distância suficiente (valor de referência: pelo menos 5 m) de materiais combustíveis. Para as baterias de alta potência, a ficha técnica exige uma separação corta-fogo, a vigilância da zona de armazenagem e a concertação individual do conceito de proteção com a seguradora de danos materiais.

Da ficha técnica de armazenagem ao projeto de armazenamento de energia: que normas adicionais as seguradoras utilizam

A VdS 3103 foi redigida para a armazenagem e a disponibilização de baterias; um sistema estacionário de armazenamento de energia em baterias (BESS) em funcionamento contínuo vai além disso. Por isso, os subscritores baseiam a sua avaliação de risco num conjunto de outras normas e comprovações. No espaço de língua alemã, o guia de segurança para sistemas de armazenamento de grande dimensão de íões de lítio da associação federal alemã de sistemas de armazenamento de energia (Bundesverband Energiespeicher Systeme, BVES, 3.ª edição, novembro de 2025) estabeleceu-se como referência comum; na sua elaboração participaram, entre outros, a GDV, a VdS Schadenverhütung, a DGUV e a associação dos comandantes dos corpos de bombeiros profissionais alemães (AGBF Bund).

- Regulamento europeu relativo às baterias (UE) 2023/1542: o anexo V enumera onze parâmetros de segurança para sistemas estacionários de armazenamento de energia em baterias, dos quais quatro dizem respeito à proteção contra incêndios e explosões (entre outros, proteção contra a propagação térmica, curto-circuito interno, ensaio de incêndio, emissão de gases).
- EN IEC 62619 (secção 7.3.3): ensaio de propagação como comprovação de que a fuga térmica de uma célula não se estende de forma descontrolada ao sistema.
- UL 9540A: procedimento de ensaio normalizado para avaliar a propagação de uma fuga térmica ao nível da célula, do módulo, da unidade e da instalação, frequentemente solicitado pelas seguradoras a nível internacional.
- NFPA 855 e UL 9540/UL 1973 como normas de referência norte-americanas, cujos resultados de ensaio são também aproveitados em conceitos de proteção europeus.
- Publicações VdS sobre proteção contra incêndios por meios técnicos, por exemplo sobre sistemas de deteção de incêndios e sistemas de extinção, bem como a VdS 2010 sobre proteção contra descargas atmosféricas e sobretensões orientada para o risco.

Compartimentação térmica e distâncias: o critério central de avaliação das seguradoras

O cerne de qualquer avaliação do ponto de vista segurador é a questão de saber se um incêndio fica limitado à unidade afetada. Uma vez que o combate ao incêndio não consegue, em regra, evitar a perda total de uma unidade de armazenamento em chamas, é a separação construtiva que determina o montante dos danos. O guia BVES indica como orientação uma distância de 5 a 10 m a outros edifícios e construções, sempre em função do caso concreto e com a indicação expressa de envolver a seguradora de danos materiais logo na fase de projeto, uma vez que esta pode impor requisitos mais exigentes.

Onde não é possível respeitar as distâncias, estas são substituídas por barreiras térmicas: paredes divisórias maciças e incombustíveis, por exemplo em elementos de betão ou sistemas de parede homologados, que se prolongam pelo menos 0,5 m acima do bordo superior das unidades de armazenamento e 0,5 m para além de cada uma das suas faces laterais. Em alternativa ou complemento, as seguradoras e os serviços de proteção contra incêndios aceitam ensaios de incêndio reais em grande escala (Large Scale Fire Tests), quando estes comprovam que a propagação do incêndio de uma unidade para outra é excluída ou impedida durante tempo suficiente. Em caso de instalação no interior de edifícios, as seguradoras esperam paredes divisórias resistentes ao fogo em construção maciça, com fechos estanques e de fecho automático, bem como aberturas de alívio de pressão específicas para o exterior.

Nota: A simulação de incêndio não substitui o ensaio — Para sistemas de armazenamento de grande dimensão de íões de lítio, uma comprovação baseada apenas em simulações de incêndio é considerada inadequada, porque o desenvolvimento do incêndio depende fortemente do tipo de célula, da química das células, do estado de carga e da configuração do sistema. São fiáveis os ensaios de propagação e os ensaios de incêndio reais em conjunto com medidas construtivas.

Estas comprovações devem constar da documentação de subscrição

Quanto mais completo for o conjunto de comprovações, mais rápida e favoravelmente é possível segurar um projeto de armazenamento de energia. Tem dado provas apresentar à seguradora uma documentação estruturada que articule as comprovações técnicas de ensaio, a execução construtiva e as disposições organizativas.

- Licença de construção com comprovação de segurança contra incêndios verificada ou conceito de proteção contra incêndios específico do objeto, incluindo todas as condições impostas.
- Relatórios de ensaio sobre o comportamento de propagação e ao fogo (por exemplo, EN IEC 62619, UL 9540A), bem como comprovações de conformidade CE segundo o regulamento relativo às baterias e a diretiva de baixa tensão.
- Comprovações de execução das barreiras térmicas: classes de resistência ao fogo das paredes divisórias, comprovações de aptidão das selagens, documentação dos dispositivos de alívio de pressão.
- Descrição da deteção de incêndios, dos sistemas de extinção e do corte da ligação à rede, incluindo as vias de alarme para o operador.
- Documentos de exploração: avaliação de riscos, plano de manutenção e inspeção, plano de emergência e plano para os bombeiros, comprovativos de formação do pessoal.
- Conceito de proteção contra descargas atmosféricas e sobretensões (série de normas DIN EN 62305, VdS 2010).

Manter a cobertura do seguro: obrigações durante a exploração

A cobertura do seguro não é uma garantia pontual, mas está associada ao cumprimento permanente das prescrições de segurança acordadas. Estas incluem a manutenção dos equipamentos de proteção contra incêndios, a manutenção das distâncias e das aberturas de alívio de pressão desobstruídas, a monitorização contínua dos parâmetros das células através do sistema de gestão de baterias e a comunicação imediata de alterações substanciais, como uma ampliação de capacidade, uma mudança de células ou intervenções construtivas em paredes divisórias e selagens.

Recomenda-se documentar cada inspeção periódica e cada reparação de forma auditável, para poder apresentá-las à seguradora quando solicitado. Quem concerta previamente as alterações ao conceito de proteção com a seguradora de danos materiais evita lacunas de cobertura e beneficia não raras vezes de melhores condições, porque o risco está comprovadamente controlado.

Perguntas frequentes

A VdS 3103 é juridicamente vinculativa para os operadores de sistemas de armazenamento de energia em baterias?

Não como lei, mas frequentemente como parte do contrato: muitas seguradoras de danos materiais estabelecem o cumprimento da VdS 3103 como obrigação do segurado. Uma violação por negligência grosseira pode, em caso de sinistro, levar à redução ou recusa da prestação do seguro. Determinante é sempre o contrato de seguro concreto.

A VdS 3103 é suficiente como única base para um projeto de armazenamento de grande dimensão?

Não. A ficha técnica trata da armazenagem e da disponibilização de baterias de lítio. Para sistemas estacionários de armazenamento de grande dimensão, as seguradoras recorrem adicionalmente ao guia de segurança BVES, aos requisitos de segurança do regulamento europeu relativo às baterias (anexo V), a ensaios de propagação segundo a EN IEC 62619 ou a UL 9540A, bem como ao conceito de proteção contra incêndios aprovado.

Quando deve a seguradora de danos materiais ser envolvida num projeto de armazenamento de

energia?

O mais cedo possível, idealmente logo na fase de concepção, antes do pedido de licenciamento. As distâncias, as barreiras térmicas e os equipamentos técnicos podem ser ajustados a baixo custo durante o projeto; pelo contrário, exigências posteriores da seguradora relativamente a uma instalação já construída são caras e críticas em termos de prazos.

Fale conosco sobre o seu projeto

Resposta em 24 horas nos dias úteis.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 200

Ler online: www.sbs-rs.de/batteriespeicher/ratgeber/vds-3103-versicherer