



GUÍA ALMACENAMIENTO EN BATERÍAS · 8 MIN

Una normativa en evolución: qué suponen NFPA 855, UL 9540A y el Reglamento europeo de baterías para los proyectos de almacenamiento

La edición 2026 de NFPA 855, la sexta edición de UL 9540A y el Reglamento europeo de baterías desplazan la carga de la prueba de la celda a la instalación. El análisis sitúa los plazos en contexto y muestra qué implica para la compartimentación térmica.

Situación de partida: tres marcos normativos, tres lógicas

Quien planifica hoy un gran sistema de almacenamiento en baterías en la región DACH trabaja con un entramado normativo procedente de tres ámbitos jurídicos. El Reglamento (UE) 2023/1542 sobre baterías es derecho europeo de aplicación directa y se dirige al producto. NFPA 855 y UL 9540A son normas estadounidenses sin fuerza jurídica en Europa, pero en la práctica marcan el estándar de justificación. Y la legislación de edificación de los países DACH regula el lugar de implantación sin mencionar explícitamente los grandes sistemas de almacenamiento en baterías.

Esta situación genera una laguna que usted debe cubrir en la práctica. En Alemania no existe ninguna regulación de protección contra incendios de ámbito federal que mencione los grandes sistemas de almacenamiento en baterías. La regla de aplicación VDE-AR-E 2510-50 de 2017 formula requisitos de seguridad para sistemas estacionarios de almacenamiento con baterías de litio, pero su ámbito de aplicación se limita al sector doméstico y a pequeñas empresas, y no es aplicable a la escala de los megavatios hora.

Nota: Por qué aparecen normas estadounidenses en proyectos de la región DACH — UL 9540A no es una disposición europea ni genera obligación de licencia. En la práctica, sin embargo, los peritos de protección contra incendios y las aseguradoras exigen una justificación fiable del comportamiento de propagación. Mientras no exista una norma europea armonizada, el informe UL 9540A es el denominador común más extendido.

NFPA 855, edición 2026: el ensayo a gran escala se convierte en la norma

La edición de NFPA 855 publicada en 2026 supone un cambio de enfoque. Hasta ahora primaba la justificación a nivel de celda, módulo y unidad. La edición 2026 exige expresamente el ensayo de fuego a gran escala (Large-Scale Fire Test) además del ensayo según UL 9540A. El nuevo anexo G.11 describe lo que se espera de este ensayo y sitúa en el centro el escenario decisivo para el diseño constructivo: la propagación del fuego

de una unidad de almacenamiento a la contigua.

A ello se suma un endurecimiento en lo relativo a los gases de venteo. Si en el ensayo a nivel de celda según UL 9540A se liberan gases inflamables, la edición 2026 de NFPA 855 exige un ensayo adicional a nivel de unidad con ignición provocada de dichos gases. Debe demostrarse que un incendio en una unidad no se propaga a la unidad contigua. La deflagración deja así de ser un caso especial teórico y pasa a formar parte de la justificación ordinaria.

- Ensayo de fuego a gran escala (LSFT) exigido además del ensayo según UL 9540A
- Nuevo anexo G.11: foco en la propagación entre unidades
- Ensayo adicional con ignición provocada de los gases de venteo cuando estos son inflamables
- Capítulo 9 ampliado a otras químicas de celdas
- Apartado 9.7.6.6 dedicado a los sistemas TRPP

UL 9540A, sexta edición: el método de ensayo se pone al día

El 13 de marzo de 2026 se publicó la sexta edición de UL 9540A. Lo esencial es la revisión del apartado 10, al que se ha añadido un método de ensayo de fuego a gran escala claramente descrito. Este método está deliberadamente alineado con el anexo G.11 de la edición 2026 de NFPA 855. Por primera vez, el método de ensayo y la norma de instalación encajan entre sí, lo que facilita notablemente la evaluación de los informes.

Para usted como proyectista, esto tiene una consecuencia práctica: los informes según la quinta y la sexta edición no son directamente comparables. Por ello, compruebe en primer lugar la edición aplicada, la configuración ensayada y la distancia de implantación en el ensayo. Un informe documenta el comportamiento de la disposición ensayada, no el de su instalación. Si la implantación del proyecto difiere del montaje de ensayo, la transferibilidad debe justificarse por separado.

Nota: Tres datos que debe buscar primero en el informe — Primero, la edición de la norma de ensayo y la fecha del ensayo. Segundo, el nivel del ensayo, es decir, celda, módulo, unidad o instalación, y la distancia entre el objeto de ensayo y el objeto receptor. Tercero, las temperaturas en la superficie del objeto receptor y si se produjo o no propagación.

El Reglamento europeo de baterías: legislación de producto con ensayo de seguridad

El Reglamento (UE) 2023/1542 está en vigor desde el 18 de febrero de 2024 y se aplica de forma escalonada. Desde el 18 de agosto de 2024 son obligatorios requisitos como el marcado CE; en los sistemas estacionarios de almacenamiento de energía en baterías, el sistema de gestión de baterías debe contener la documentación técnica y los datos sobre el estado de salud y la vida útil prevista conforme al anexo VII.

Desde el punto de vista de la seguridad, la palanca decisiva es el artículo 12 en relación con el anexo V. Según este, los sistemas estacionarios de almacenamiento de energía en baterías deben ser seguros durante su funcionamiento previsto y haber superado con éxito los parámetros de seguridad establecidos en el anexo V. Entre ellos figuran expresamente el ensayo de fuego, el ensayo de propagación térmica y el análisis de gases. La conformidad puede demostrarse mediante una norma armonizada o mediante especificaciones técnicas de la Comisión; se ha dirigido a CEN y CENELEC el correspondiente mandato de normalización.

- Desde el 18 de febrero de 2024: en vigor el Reglamento (UE) 2023/1542
- Desde el 18 de agosto de 2024: marcado CE obligatorio, datos conforme al anexo VII en el BMS
- A partir del 18 de agosto de 2026: requisitos para la indicación de la capacidad
- A partir del 18 de febrero de 2027: código QR y pasaporte digital de la batería para baterías industriales de más de 2 kWh
- A partir del 18 de agosto de 2027: clases de rendimiento de CO₂ para baterías industriales de más de 2 kWh

Una observación sobre el marco normativo: la serie IEC 62933 no se transpone íntegramente al derecho europeo. Varias partes, entre ellas la IEC 62933-5-2, se han excluido de la votación paralela en CENELEC. Sirven como orientación, no como prueba de conformidad.

Qué implica para la compartimentación térmica

Los tres marcos normativos evolucionan de forma independiente, pero convergen en el mismo punto: la justificación se desplaza de la celda a la instalación. NFPA 855 exige el ensayo a gran escala con el escenario de propagación entre unidades, UL 9540A aporta el método para ello y el Reglamento europeo de baterías exige en su anexo V el ensayo de propagación térmica. En los tres casos, la pregunta es la misma: ¿queda el suceso limitado localmente?

Esta es una cuestión constructiva. Que un suceso quede localizado se decide en la superficie límite entre la unidad afectada y su entorno: en la barrera entre bloques de celdas, en el revestimiento del contenedor y en la separación entre superficies de implantación. La técnica de seguridad del sistema, como un sistema TRPP según el apartado 9.7.6.6, complementa esta barrera, pero no la sustituye. Es activa, puede fallar y deja de actuar cuando se ha perdido el suministro de energía. La compartimentación pasiva sigue actuando precisamente en ese momento.

Del endurecimiento relativo a los gases de venteo se deriva una segunda consecuencia. Si se exige un ensayo con ignición provocada, el efecto de presión de una deflagración forma parte de las hipótesis de diseño. Una barrera térmica debe entonces soportar no solo la temperatura, sino también una sollicitación mecánica breve sin perder su función de separación. La fijación y la ejecución de las juntas son tan importantes como el material.

En tercer lugar, debería prestar atención al calendario. Los plazos hasta 2027 y los nuevos requisitos de ensayo afectan a sistemas que se adquieren hoy y que permanecerán en servicio veinte años. En cada proyecto, compruebe en qué edición normativa se basa la justificación disponible y documente esa correspondencia. En instalaciones existentes con justificaciones según ediciones anteriores, reforzar la compartimentación pasiva suele ser la vía más económica para alcanzar el nivel de protección actual.

Nota: Idea clave para la práctica de proyectos — Ninguna normativa de la región DACH le impone una barrera térmica concreta. Pero los tres marcos normativos analizados persiguen el mismo resultado: ninguna propagación a la unidad contigua. Quien no pueda lograr este resultado mediante distancia debe lograrlo por medios constructivos y justificarlo.

Preguntas frecuentes

¿Se aplica NFPA 855 en Alemania, Austria o Suiza?

No. NFPA 855 y UL 9540A son normas estadounidenses sin fuerza jurídica en la región DACH. En la práctica, sin embargo, los peritos de protección contra incendios, las aseguradoras y las autoridades que conceden licencias recurren a ellas, porque todavía no existe una norma europea armonizada para sistemas de almacenamiento estacionarios y el mandato de normalización a CEN y CENELEC sigue en curso.

¿Qué ha cambiado en la sexta edición de UL 9540A?

La sexta edición se publicó el 13 de marzo de 2026. Lo esencial es la revisión del apartado 10, que incorpora un método de ensayo de fuego a gran escala claramente descrito. Este está alineado con el anexo G.11 de la edición 2026 de NFPA 855. Los informes según ediciones anteriores no son directamente comparables con los informes según la sexta edición.

¿Qué requisitos de seguridad impone el Reglamento europeo de baterías a los sistemas de almacenamiento estacionarios?

El artículo 12, en relación con el anexo V del Reglamento (UE) 2023/1542, exige que los sistemas estacionarios de almacenamiento de energía en baterías sean seguros durante su funcionamiento previsto y que los parámetros de seguridad allí establecidos se hayan ensayado con éxito. Entre ellos figuran el ensayo de fuego,

el ensayo de propagación térmica y el análisis de gases. Además, desde el 18 de agosto de 2024 el mercado CE es obligatorio.

Hablemos de su proyecto

Respuesta en 24 horas en días laborables.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 200

Leer en línea: www.sbs-rs.de/batteriespeicher/ratgeber/regulatorik-ausblick-bess