



EN Determining Appropriate Safety Level for Lithium Battery Charging

SV Fastställ lämplig säkerhetsnivå för laddning av litiumbatterier

FR Détermination du niveau de sécurité approprié pour la recharge des batteries au lithium

DE Bestimmung des angemessenen Sicherheitsniveaus beim Laden von Lithiumbatterien

IT Determinazione del livello di sicurezza appropriato per la ricarica delle batterie al litio

NL Bepalen van het passende veiligheidsniveau voor het opladen van lithiumbatterijen

ES Determinación del nivel de seguridad adecuado para la carga de baterías de litio



DETERMINING APPROPRIATE SAFETY LEVEL

FOR LITHIUM BATTERY CHARGING

PROBLEM STATEMENT

Lithium-ion battery fires are fast-developing, high-intensity, and difficult to control.



SAFETY LEVELS

- Basic: No containment, high risk
- Intermediate: Procedural controls, moderate risk
- Advanced: Fire containment systems, controlled risk



DECISION FRAMEWORK

- What is the cost of operational downtime?
- What is the cost of a fire incident?
- What level of risk is acceptable?

CONCLUSION

The goal is not to eliminate fire risk, but to control the consequences and ensure business continuity.

KIWA REFERENCE:



“Creates a controllable situation when a lithium-ion battery starts a thermal runaway.” (Kiwa Test Report, 2025, p.5)



“The temperature on the outside... did not exceed 100°C.” (Kiwa Test Report, 2025, p.19)



“Containing the fire, controlling the fire...” (Kiwa Test Report, 2025, p.19)



FASTSTÄLL LÄMPLIG SÄKERHETSNIVÅ

FÖR LADDNING AV LITIUMBATTERIER

PROBLEMSTÄLLNING

Bränder i litiumjonbatterier utvecklas snabbt, har hög intensitet och är svåra att kontrollera.



SÄKERHETSNIVÅER

- Grundläggande: Ingen inneslutning, hög risk
- Mellannivå: Procedurmässiga kontroller, måttlig risk
- Avancerad: Brandinneslutningssystem, kontrollerad risk



BESLUTSRAMVERK

- Vad kostar ett driftstopp?
- Vad kostar en brandincident?
- Vilken risknivå är acceptabel?

SLUTSATS

Målet är inte att eliminera brandrisken, utan att kontrollera konsekvenserna och säkerställa verksamhetens kontinuitet.

KIWA-REFERENS:



“Creates a controllable situation when a lithium-ion battery starts a thermal runaway.” (Kiwa Test Report, 2025, p.5)



“The temperature on the outside... did not exceed 100°C.” (Kiwa Test Report, 2025, p.19)



“Containing the fire, controlling the fire...” (Kiwa Test Report, 2025, p.19)



DÉTERMINATION DU NIVEAU DE SÉCURITÉ APPROPRIÉ

POUR LA RECHARGE DES BATTERIES AU LITHIUM

PROBLÉMATIQUE

Les incendies de batteries lithium-ion se développent rapidement, sont de forte intensité et difficiles à maîtriser.



NIVEAUX DE SÉCURITÉ

- Basique : aucun confinement, risque élevé
- Intermédiaire : contrôles procéduraux, risque modéré
- Avancé : systèmes de confinement incendie, risque maîtrisé



CADRE DE DÉCISION

- Quel est le coût d'un arrêt d'exploitation ?
- Quel est le coût d'un incendie ?
- Quel niveau de risque est acceptable ?

CONCLUSION

L'objectif n'est pas d'éliminer le risque d'incendie, mais d'en maîtriser les conséquences et d'assurer la continuité des activités.

RÉFÉRENCE KIWA :



"Creates a controllable situation when a lithium-ion battery starts a thermal runaway." (Kiwa Test Report, 2025, p.5)



"The temperature on the outside... did not exceed 100°C." (Kiwa Test Report, 2025, p.19)



"Containing the fire, controlling the fire..." (Kiwa Test Report, 2025, p.19)



BESTIMMUNG DES ANGEMESSENEN SICHERHEITSNIVEAUS

BEIM LADEN VON LITHIUMBATTERIEN

PROBLEMSTELLUNG

Brände von Lithium-Ionen-Batterien entwickeln sich schnell, sind hochintensiv und schwer zu kontrollieren.



SICHERHEITSSTUFEN

- Basis: Keine Eindämmung, hohes Risiko
- Mittel: Verfahrenskontrollen, mittleres Risiko
- Fortgeschritten: Brandeindämmungssysteme, kontrolliertes Risiko



ENTSCHEIDUNGSRAHMEN

- Wie hoch sind die Kosten eines Betriebsstillstands?
- Wie hoch sind die Kosten eines Brandereignisses?
- Welches Risikoniveau ist akzeptabel?

SCHLUSSFOLGERUNG

Ziel ist nicht, das Brandrisiko zu beseitigen, sondern die Folgen zu kontrollieren und die Geschäftskontinuität sicherzustellen.

KIWA-REFERENZ:



“Creates a controllable situation when a lithium-ion battery starts a thermal runaway.” (Kiwa Test Report, 2025, p.5)



“The temperature on the outside... did not exceed 100°C.” (Kiwa Test Report, 2025, p.19)



“Containing the fire, controlling the fire...” (Kiwa Test Report, 2025, p.19)



DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI SICUREZZA APPROPRIATO

PER LA RICARICA DELLE BATTERIE AL LITIO

PROBLEMATICATA

Gli incendi delle batterie agli ioni di litio si sviluppano rapidamente, sono ad alta intensità e difficili da controllare.



LIVELLI DI SICUREZZA

- Base: nessun contenimento, rischio elevato
- Intermedio: controlli procedurali, rischio moderato
- Avanzato: sistemi di contenimento dell'incendio, rischio controllato



QUADRO DECISIONALE

- Qual è il costo di un fermo operativo?
- Qual è il costo di un incendio?
- Quale livello di rischio è accettabile?

CONCLUSIONE

L'obiettivo non è eliminare il rischio di incendio, ma controllarne le conseguenze e garantire la continuità operativa.

RIFERIMENTO KIWA:



"Creates a controllable situation when a lithium-ion battery starts a thermal runaway." (Kiwa Test Report, 2025, p.5)



"The temperature on the outside... did not exceed 100°C." (Kiwa Test Report, 2025, p.19)



"Containing the fire, controlling the fire..." (Kiwa Test Report, 2025, p.19)



BEPALEN VAN HET PASSENDE VEILIGHEIDSNIVEAU

VOOR HET OPLADEN VAN LITHIUMBATTERIJEN

PROBLEEMSTELLING

Branden van lithium-ionbatterijen ontwikkelen zich snel, zijn zeer intens en moeilijk te beheersen.



VEILIGHEIDSNIVEAUS

- Basis: geen insluiting, hoog risico
- Gemiddeld: procedurele beheersmaatregelen, matig risico
- Geavanceerd: brandinsluitingssystemen, beheerst risico



BESLISKADER

- Wat zijn de kosten van operationele stilstand?
- Wat zijn de kosten van een brandincident?
- Welk risiconiveau is aanvaardbaar?

CONCLUSIE

Het doel is niet het brandrisico uit te sluiten, maar de gevolgen te beheersen en de bedrijfscontinuïteit te waarborgen.

KIWA-REFERENTIE:



“Creates a controllable situation when a lithium-ion battery starts a thermal runaway.” (Kiwa Test Report, 2025, p.5)



“The temperature on the outside... did not exceed 100°C.” (Kiwa Test Report, 2025, p.19)



“Containing the fire, controlling the fire...” (Kiwa Test Report, 2025, p.19)



DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE SEGURIDAD ADECUADO

PARA LA CARGA DE BATERÍAS DE LITIO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los incendios de baterías de iones de litio se desarrollan rápidamente, son de alta intensidad y difíciles de controlar.



NIVELES DE SEGURIDAD

- Básico: sin contención, riesgo alto
- Intermedio: controles procedimentales, riesgo moderado
- Avanzado: sistemas de contención de incendios, riesgo controlado



MARCO DE DECISIÓN

- ¿Cuál es el coste de una parada operativa?
- ¿Cuál es el coste de un incendio?
- ¿Qué nivel de riesgo es aceptable?

CONCLUSIÓN

El objetivo no es eliminar el riesgo de incendio, sino controlar las consecuencias y garantizar la continuidad del negocio.

REFERENCIA KIWA:



"Creates a controllable situation when a lithium-ion battery starts a thermal runaway." (Kiwa Test Report, 2025, p.5)



"The temperature on the outside... did not exceed 100°C." (Kiwa Test Report, 2025, p.19)



"Containing the fire, controlling the fire..." (Kiwa Test Report, 2025, p.19)