

KARTA CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁU

Ładowalny akumulator litowo-jonowy

NAZWA PRODUKTU

KT-LFPHV5.12-BAT

Wystawca dokumentu	Kon-TEC Sp. z o.o.
Adres wystawcy	ul. Tadeusza Boya-Żeleńskiego 12, 35-105 Rzeszów, Polska
Oznaczenie dokumentu	KT-LFPHV5.12-BAT / MSDS / Rev. 1.0
Data wydania	05 sierpnia 2026 r.

KLASYFIKACJA TRANSPORTOWA ADR

UN 3480 - AKUMULATORY LITOWO-JONOWE - KLASA 9

Parametry znamionowe: 51,2 V, 100 Ah, 5120 Wh | Masa: ok. 43,3 kg

1. IDENTYFIKACJA PRODUKTU I PRZEDSIĘBIORSTWA

Niniejsza karta MSDS została przygotowana na podstawie informacji przekazanych przez klienta. Treść i format zostały zmienione zgodnie z życzeniem.

Nazwa produktu	KT-LFPHV5.12-BAT
Nazwa towaru	Ładowalny akumulator litowo-jonowy
Opis produktu	Parametry znamionowe: 51,2 V, 100 Ah, 5120 Wh Masa: ok. 43,3 kg Wymiary: 588,0 x 483,0 x 130,0 mm
Znak towarowy	Nie dotyczy
Wystawca dokumentu	Kon-TEC Sp. z o.o.
Adres wystawcy	ul. Tadeusza Boya-Żeleńskiego 12, 35-105 Rzeszów, Polska

Akumulator jest produktem szczelnie zamkniętym. Podczas normalnego użytkowania, jeżeli nie jest uszkodzony, użytkownik nie jest narażony na kontakt z jego wewnętrznymi składnikami chemicznymi.

2. IDENTYFIKACJA ZAGROZEŃ

Klasyfikacja	AKUMULATORY LITOWO-JONOWE
Opis zagrożenia	Brak zagrożenia podczas normalnego użytkowania, jeśli akumulator nie jest uszkodzony.

Zagrożenia związane z wyciekami wewnętrznych materiałów ogniw oraz odpowiednie środki ostrożności:

Klasa zagrożenia	Kategoria	Piktogram GHS	Oznakowanie wg przepisów modelowych ONZ	Hasło ostrzegawcze	Zwrot wskazujący rodzaj zagrożenia	Kod
Zagrożenie spowodowane aspiracją	2	 GHS08	Niewymagane	Uwaga	Połyknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może być szkodliwe	H305
Toksyczność ostra - droga pokarmowa	3	 GHS07	Niewymagane	Uwaga	Działa szkodliwie po połyknięciu	H302
Toksyczność ostra - kontakt ze skórą	3	 GHS07	Niewymagane	Uwaga	Działa szkodliwie w kontakcie ze skórą	H312
Toksyczność ostra - wdychanie	3	 GHS07	Niewymagane	Uwaga	Działa szkodliwie w następstwie wdychania	H332
Działanie żrące / drażniące na skórę	2	 GHS07	Niewymagane	Uwaga	Działa drażniąco na skórę	H315
Poważne uszkodzenie oczu / działanie drażniące na oczy	2 / 2A	 GHS07	Niewymagane	Uwaga	Działa drażniąco na oczy	H319
Działanie uczulające na skórę	1, 1A, 1B	 GHS07	Niewymagane	Uwaga	Może powodować reakcję alergiczną skóry	H317
Działanie żrące / drażniące na skórę	1, 1A, 1B, 1C	 GHS05	 Klasa 8	Niebezpieczeństwo	Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu	H314
Poważne uszkodzenie oczu / działanie drażniące na oczy	1	 GHS05	Niewymagane	Niebezpieczeństwo	Powoduje poważne uszkodzenie oczu	H318

Uwaga: podkategorie mogą być stosowane, gdy dostępne są wystarczające dane i gdy wymaga tego właściwy organ.

3. SKŁAD / INFORMACJA O SKŁADNIKACH

Mieszanina

Nazwa chemiczna	Nr CAS	Zawartość [% mas.]	Uwagi
Fosforan litowo-żelazowy (LiFePO4)	15365-14-7	20-40	-
Heksafluorofosforan litu	21324-40-3	10-20	-
Aluminium	7429-90-5	10-20	-
Grafit	7782-42-5	10-20	-
Miedź	7440-50-8	7-13	-
Poli(chlorek winylu)	9002-86-2	1-5	-

4. ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

W normalnych warunkach akumulatory litowo-jonowe nie stwarzają zagrożenia przy kontakcie z oczami ani skórą. Jeżeli dojdzie do wycieku wewnętrznych substancji niebezpiecznych i kontaktu tych substancji z ciałem, należy zastosować poniższe środki:

Po kontakcie ze skórą	W razie kontaktu natychmiast umyć skórę mydłem i dużą ilością wody.
Po kontakcie z oczami	Płukać oczy czystą wodą przez 15 minut, unosząc powieki. Niezwłocznie uzyskać pomoc medyczną.
Po narażeniu drogą oddechową	Wyprowadzić poszkodowanego na świeże powietrze. W razie braku oddechu zastosować sztuczne oddychanie. Przy trudnościach w oddychaniu podać tlen.
Po połknięciu	Jeżeli poszkodowany jest przytomny, wypłukać usta wodą. Skontaktować się z lekarzem.

5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

Charakterystyka zagrożenia	Podczas spalania mogą wydzielać się toksyczne dymy, gazy lub pary.
Niebezpieczne produkty spalania	CO, CO ₂ , HF oraz fluorki fosforu.
Metody i środki gaśnicze	Duże ilości zimnej wody są skutecznym środkiem gaśniczym dla akumulatorów litowo-jonowych. Nie używać ciepłej ani gorącej wody. Nie stosować środków gaśniczych typu Halon. Można użyć suchego proszku, piasku lub ziemi.
Uwagi dla ekip gaśniczych	Strażacy powinni stosować sprzęt ochrony dróg oddechowych oraz pełną odzież ochronną.

6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA

Działania w przypadku uwolnienia lub rozlania materiału: Jeżeli materiał z akumulatora zostanie uwolniony, usunąć ludzi z obszaru do czasu rozproszenia oparów. Zapewnić możliwie największą wentylację w celu usunięcia niebezpiecznych gazów. Wytrzeć materiał szmatką, umieścić go w plastikowym worku, a następnie w stalowym pojemniku. Zalecane jest opuszczenie obszaru i odczekanie, aż akumulator ostygnie, a opary się rozproszą. Zapewnić maksymalną wentylację. Unikać kontaktu ze skórą i oczami oraz wdychania oparów. Rozlany płyn zebrać materiałem chłonnym i spalić.

7. POSTĘPOWANIE Z PRODUKTEM I MAGAZYNOWANIE

Akumulatora nie należy otwierać, niszczyć ani spalać, ponieważ może dojść do wycieku lub rozerwania obudowy i uwolnienia składników znajdujących się w hermetycznie zamkniętej obudowie. Nie zwierać zacisków, nie przeładowywać akumulatora, nie wymuszać nadmiernego rozładowania ani nie wrzucać do ognia. Nie zgniatać, nie przebijać i nie zanurzać w cieczach.

Środki ostrożności podczas obchodzenia się i magazynowania: Unikać uszkodzeń mechanicznych i elektrycznych. Przechowywać najlepiej w chłodnym, suchym i wentylowanym miejscu, w którym występują niewielkie wahania temperatury. Unikać magazynowania w wysokiej temperaturze. Nie umieszczać akumulatora w pobliżu urządzeń grzewczych i nie wystawiać go przez długi czas na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Inne środki ostrożności: Akumulator może wybuchnąć lub spowodować oparzenia, jeśli zostanie rozebrany, zgnieciony albo wystawiony na działanie ognia lub wysokiej temperatury. Nie zwierać zacisków i nie montować z odwróconą biegunowością.

8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Ochrona dróg oddechowych	W przypadku uwalniania gazów z akumulatora zapewnić możliwie największą wentylację. Unikać zamkniętych przestrzeni, w których znajdują się odpowietrzające się ogniwa. W normalnych warunkach użytkowania ochrona dróg oddechowych nie jest wymagana.
Wentylacja	Nie jest wymagana w normalnych warunkach użytkowania.
Rękawice ochronne	Nie są wymagane w normalnych warunkach użytkowania.
Inna odzież lub wyposażenie ochronne	Nie są wymagane w normalnych warunkach użytkowania.
Ochrona przy akumulatorze uwalniającym gazy	Zaleca się ochronę dróg oddechowych, rękawice ochronne, odzież ochronną oraz okulary ochronne z osłonami bocznymi.

9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

Wygląd	Kształt prostopadłościanu
Kolor	Różne kolory
Zapach	W przypadku wycieku wyczuwalny jest zapach eteru.
pH	Nie dotyczy produktu w dostarczonej postaci.
Temperatura zapłonu	Nie dotyczy, chyba że poszczególne elementy zostaną odsłonięte.
Palność	Nie dotyczy, chyba że poszczególne elementy zostaną odsłonięte.
Gęstość względna	Nie dotyczy, chyba że poszczególne elementy zostaną odsłonięte.
Rozpuszczalność w wodzie	Nie dotyczy, chyba że poszczególne elementy zostaną odsłonięte.
Rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach	Nie dotyczy, chyba że poszczególne elementy zostaną odsłonięte.

10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

Stabilność	Produkt stabilny w normalnej temperaturze i pod normalnym ciśnieniem.
Materiały niezgodne	Środki utleniające.
Warunki, których należy unikać	Ciepło i otwarty ogień, zwarcie oraz woda.
Niebezpieczna polimeryzacja	Nie zachodzi.
Produkty rozkładu	CO, CO2, HF oraz fluorki fosforu.

11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

Oznaki i objawy	Brak, o ile akumulator nie ulegnie rozerwaniu.
Kontakt z zawartością wewnętrzną	W przypadku narażenia na zawartość wewnętrzną pary lub dymy mogą silnie drażnić oczy i skórę.
Wdychanie	Działa drażniąco na płuca.
Kontakt ze skórą	Działa drażniąco na skórę.
Kontakt z oczami	Działa drażniąco na oczy.
Połknięcie	Połknięcie może spowodować zatrucie.
Stany zdrowotne nasilane przez narażenie	W przypadku kontaktu z zawartością wewnętrzną może wystąpić umiarkowane lub silne podrażnienie, pieczenie i suchość skóry. Narządy docelowe: układ nerwowy, wątroba i nerki.

12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

Wpływ na ssaki	Obecnie nieznany.
Ekotoksyczność	Obecnie nieznana.
Potencjał bioakumulacji	Powolna biodegradacja.
Losy w środowisku	Obecnie nie są znane zagrożenia dla środowiska.

13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

Unieszkodliwianie odpadów: Recykling należy prowadzić zgodnie z właściwymi przepisami regionalnymi i krajowymi, które mogą różnić się w zależności od państwa.

Nie wyrzucać akumulatorów razem ze zwykłymi odpadami. Nie spalać, nie wrzucać do ognia. Nie przebijać, nie rozbierać i nie zgniatać.

14. INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

ADR: UN 3480 - AKUMULATORY LITOWO-JONOWE - KLASA 9

Numer UN	UN 3480
Prawidłowa nazwa przewozowa	AKUMULATORY LITOWO-JONOWE (w tym akumulatory litowo-jonowo-polimerowe)
Postać transportowa	Samodzielny moduł akumulatorowy, nieumieszczony w urządzeniu ani niepakowany z urządzeniem.
Oznakowanie opakowania	Klasa 9
Numer EmS	F-A, S-I
ICAO / IATA	Transport lotniczy podlega Instrukcjom Technicznym Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO) lub Przepisom dotyczącym Towarów Niebezpiecznych Międzynarodowego Zrzeszenia Przewoźników Powietrznych (IATA), Instrukcja Pakowania 965, Sekcja IA. W źródłowej karcie MSDS wskazano IATA DGR, wydanie 65. (2024). Należy stosować wydanie obowiązujące w chwili nadania przesyłki.
Kodeks IMDG	Międzynarodowy morski kodeks towarów niebezpiecznych. W źródłowej karcie MSDS wskazano IMDG Code 41-22. Należy stosować wydanie obowiązujące w chwili nadania przesyłki.
ADR	UN 3480, AKUMULATORY LITOWO-JONOWE, klasa 9. Transport drogowy musi być zgodny z obowiązującym wydaniem Umowy dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR).
RID	Transport kolejowy musi być zgodny z obowiązującym wydaniem Regulaminu międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych (RID).

Przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych wymagają, aby każdy typ konstrukcyjny akumulatora przed dopuszczeniem do transportu przeszedł badania określone w podsekcji 38.3 Podręcznika badań i kryteriów ONZ.

15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

Odniesienia do przepisów:

- Przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych.
- Zalecenia dotyczące transportu towarów niebezpiecznych - Przepisy modelowe ONZ.
- Międzynarodowy morski kodeks towarów niebezpiecznych.
- Instrukcje techniczne bezpiecznego transportu towarów niebezpiecznych.
- Klasyfikacja i kody towarów niebezpiecznych.
- Ustawa o bezpieczeństwie i higienie pracy (OSHA).
- Ustawa o kontroli substancji toksycznych (TSCA).
- Ustawa o bezpieczeństwie produktów konsumenckich (CPSA).
- Federalna ustawa o kontroli zanieczyszczenia środowiska (FEPCA).
- Ustawa o zanieczyszczeniu olejami (OPA).
- Ustawa o zmianach i ponownej autoryzacji programu Superfund, tytuł III (302/311/312/313) (SARA).
- Ustawa o ochronie i odzyskiwaniu zasobów (RCRA).
- Ustawa o bezpiecznej wodzie pitnej (CWA).
- Kalifornijska Propozycja 65.
- Kodeks przepisów federalnych (CFR).
- Wszystkie właściwe przepisy federalne, stanowe, regionalne, krajowe i lokalne.

W transporcie na terenie Europy należy stosować przepisy ADR i RID wskazane w sekcji 14, wraz ze wszystkimi obowiązującymi wymaganiami krajowymi.

16. INNE INFORMACJE

Materiały źródłowe: Norma krajowa Chińskiej Republiki Ludowej GB/T 6483-2008, Karta charakterystyki dla produktów chemicznych - treść i kolejność sekcji, oraz GB/T 17519-2013, Wytyczne dotyczące sporządzania kart charakterystyki dla produktów chemicznych.

Powyższe informacje są uznawane za prawidłowe i stanowią najlepsze informacje dostępne obecnie. Nie udziela się jednak żadnej gwarancji przydatności handlowej ani żadnej innej gwarancji, wyraźnej lub dorozumianej, w odniesieniu do tych informacji, a także nie przyjmuje się odpowiedzialności wynikającej z ich wykorzystania. Użytkownicy powinni samodzielnie ocenić przydatność informacji do swoich konkretnych zastosowań.

Wystawca dokumentu nie ponosi odpowiedzialności za roszczenia, straty lub szkody osób trzecich, utracone zyski ani jakiegokolwiek szkody szczególne, pośrednie, przypadkowe, następcze lub przykładowe, niezależnie od sposobu ich powstania, nawet jeżeli został poinformowany o możliwości wystąpienia takich szkód.

Użytkownicy powinni uważnie przeczytać ten dokument i prawidłowo użytkować akumulator. Kon-TEC Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za szkody lub straty wynikające z niewłaściwego użytkowania akumulatorów.

Wersja	1.0
Data wydania	05 sierpnia 2026 r.
Wystawca	Kon-TEC Sp. z o.o.
Produkt	KT-LFPHV5.12-BAT

-- Koniec dokumentu --