Karta charakterystyki

Zgodnie z Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006

Data druku: 21.11.2025 Numer wersji 1.0 Aktualizacja: 21.11.2025

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1 Identyfikator produktu

Nazwa handlowa: Reserva Pro Module

Numer artykułu: 4,240,390

1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zastosowanie substancji / preparatu
Domowe i małe komercyjne systemy magazynowania DC dla systemów PV

1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Producent/Dostawca:
Fronius International GmbH
Froniusstrasse 1
A-4643 Pettenbach
T: +43 7242 241 0

Komórka udzielająca informacji:
pv-support@fronius.com
msds.techsupport@fronius.com

1.4 Numer telefonu alarmowego:

+43 7242 241 0
Dostępne:
Poniedziałek - Czwartek: 08:00 - 16:00 (CET)
Piątek: 08:00 - 12:00 h (CET)

Wybrać krajowy numer awaryjny

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008
Produkt nie jest klasyfikowany zgodnie z przepisami CLP.
Dane dodatkowe:
Produkt jest wyrobem zgodnie z rozporządzeniem REACH (WE) nr 1907/2006 i dlatego nie podlega klasyfikacji zgodnie z rozporządzeniem CLP (WE) nr 1272/2008.

2.2 Elementy oznakowania

Oznakowanie zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 brak
Piktogramy określające rodzaj zagrożenia brak
Hasło ostrzegawcze brak
Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia brak
Dane dodatkowe:
Produkt jest wyrobem w rozumieniu rozporządzenia REACH (WE) nr 1907/2006 i dlatego nie podlega etykietowaniu zgodnie z rozporządzeniem CLP (WE) nr 1272/2008.

2.3 Inne zagrożenia

Akumulatory litowo-jonowe są gazoszczelne i nieszkodliwe, o ile podczas użytkowania i obsługi przestrzegane są instrukcje producenta.
Nigdy nie należy używać ładowarek do akumulatorów, które nie są odpowiednie dla danego typu akumulatora. Należy ściśle przestrzegać limitów maksymalnego obciążenia prądowego, napięcia

(ciąg dalszy na stronie 2)

Karta charakterystyki

Zgodnie z Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006

Data druku: 21.11.2025 Numer wersji 1.0 Aktualizacja: 21.11.2025

Nazwa handlowa: Reserva Pro Module

(ciąg dalszy od strony 1)

końcowego ładowania i rozładowania!
Nie powodować zwarcia. Nie uszkadzać mechanicznie (przebijać, deformować, demontować itp.). Nie nagrzewać powyżej dopuszczalnej temperatury ani nie spalać. Baterie należy przechowywać z dala od małych dzieci. Baterie należy zawsze przechowywać w suchym i chłodnym miejscu.

Akumulatory litowo-jonowe są bezpieczne w użyciu, jeśli są obsługiwane prawidłowo i zgodnie z parametrami określonymi przez producenta. Nieprawidłowa obsługa lub okoliczności skutkujące nieprawidłowym działaniem mogą prowadzić do wycieków zawartości baterii i produktów rozkładu, a tym samym do poważnych reakcji zagrażających zdrowiu i środowisku.
Zasadniczo kontakt z nieszczelnymi elementami akumulatora może stanowić zagrożenie dla zdrowia i środowiska. Odpowiednia ochrona osobista i ochrona dróg oddechowych jest zatem wymagana w przypadku kontaktu z widocznymi bateriami (wyciek składników, deformacja, odbarwienie, wgniecenia itp.)
Baterie litowo-jonowe mogą reagować bardzo gwałtownie, na przykład w połączeniu z ogniem. Elementy baterii mogą być emitowane ze znaczną energią.

Podobnie jak w przypadku innych baterii, baterie litowe mogą nadal stanowić źródło zagrożenia, nawet gdy są rzekomo rozładowane.
Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB
PBT: Nie ma zastosowania.
vPvB: Nie ma zastosowania.
Określanie właściwości zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego
Produkt nie zawiera substancji o właściwościach zaburzających gospodarkę hormonalną ≥ 0,1%(w/w).

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.2 Mieszaniny

Opis:
Akumulatory litowo-jonowe to produkty, z których przy prawidłowym użytkowaniu nie są uwalniane żadne substancje.
Waga: 36 kg

Składniki niebezpieczne:
[% (w/w)]

CAS: 7440-44-0 EINECS: 231-153-3	carbon substancja z określoną na poziomie Wspólnoty wartością najwyższego dopuszczalnego stężenia w środowisku pracy	20,2%
CAS: 7440-50-8 EINECS: 231-159-6	miedź granulowana [długość cząstek: od 0,9 mm do 6,0 mm; szerokość cząstek: od 0,494 do 0,949 mm] substancja z określoną na poziomie Wspólnoty wartością najwyższego dopuszczalnego stężenia w środowisku pracy	7,9%
CAS: 7429-90-5 EINECS: 231-072-3	glin, proszek (nie stabilizowany) substancja z określoną na poziomie Wspólnoty wartością najwyższego dopuszczalnego stężenia w środowisku pracy	4,2%
	Electrolyte	19,7%

(ciąg dalszy na stronie 3)

Karta charakterystyki

Zgodnie z Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006

Data druku: 21.11.2025 Numer wersji 1.0 Aktualizacja: 21.11.2025

Nazwa handlowa: Reserva Pro Module

(ciąg dalszy od strony 2)

CAS: 24937-79-9 Numer WE: 607-458-6	Polyvinylidenfluorid (PVDF)	1,2%
CAS: 15365-14-7 Numer WE: 604-917-2	Fosforan litowo-żelazowy	38,2%
	Aluminium, copper plate and inert materials	8,6%

Wskazówki dodatkowe:
Pełna treść przytoczonych wskazówek dotyczących zagrożeń znajduje się w rozdziale 16.

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

4.1 Opis środków pierwszej pomocy

Wskazówki ogólne:
Zwykle nie są wymagane żadne specjalne środki.
Zawsze ma zastosowanie:
Zasięgnąć porady lekarza w przypadku pojawienia się jakichkolwiek wątpliwości, lub jeżeli objawy nie ustępują.
W przypadku utraty przytomności ułożyć osobę w pozycji bezpiecznej. Nigdy nie podawać niczego doustnie.

Poniższe środki mają zastosowanie w przypadku kontaktu z zawartością uszkodzonego akumulatora:
Po wdychaniu:
Dostarczyć świeże powietrze, w razie dolegliwości wezwać lekarza.
W przypadku utraty przytomności ułożenie i transport w stabilnej pozycji bocznej.
Po styczności ze skórą:
Natychmiast zmyć wodą i mydłem i dobrze spłukać.
Zanieczyszczoną odzież zdjąć i wyprać przed ponownym użyciem.
W razie dolegliwości odwieźć do lekarza.
Po styczności z okiem:
Płukać oczy z otwartą powieką przez kilka minut pod bieżącą wodą.
Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.
Odwiedź natychmiast oftalmologa lub klinikę okulistyczną.
Po przełknięciu:
Przepłukać usta zimną wodą. Nie wywoływać wymiotów. Jeśli pacjent jest przytomny, pozwól mu wypić jedną lub dwie szklanki wody. Natychmiast skonsultuj się z lekarzem.

4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Brak dostępnych dalszych istotnych danych

4.3 Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym

W zależności od stanu pacjenta objawy i ogólny stan powinny zostać ocenione przez lekarza.

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

5.1 Środki gaśnicze

Przydatne środki gaśnicze:
CO2, proszek gaśniczy lub strumień wody. Większy pożar zwalczać strumieniem wody lub pianą odporną na działanie alkoholu.
Środki gaśnicze nieprzydatne ze względów bezpieczeństwa: Woda pełnym strumieniem

(ciąg dalszy na stronie 4)

Karta charakterystyki

Zgodnie z Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006

Data druku: 21.11.2025 Numer wersji 1.0 Aktualizacja: 21.11.2025

Nazwa handlowa: Reserva Pro Module

(ciąg dalszy od strony 3)

5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Baterie mogą pękać pod wpływem wysokiej temperatury, co może prowadzić do powstawania łatwopalnych, toksycznych i/lub żrących oparów.

Może tworzyć kwas fluorowodorowy, jeśli elektrolit wejdzie w kontakt z wodą.

Podczas pożaru mogą uwolnić się:

COx

Fluorowodór (HF)

Tlenki litu

5.3 Informacje dla straży pożarnej

Specjalne wyposażenie ochronne:

Nosić urządzenie ochrony dróg oddechowych niezależnie od powietrza otoczenia.

Nosić pełne ubranie ochronne.

Inne dane

Wyłącz zasilanie.

Wyjąć pojemnik z miejsca pożaru, jeśli to możliwe bez ryzyka.

Zagrożone zbiorniki ochłodzić strumieniem wody.

Zapewnić dobrą wentylację.

Ogniwa mogą eksplodować po podgrzaniu do temperatury powyżej 125 °C.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

6.1 Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych

Ograniczony dostęp do obszaru dotkniętego awarią do czasu zakończenia prac porządkowych.

Nosić ubranie ochronne. Osoby nie zabezpieczone przenieść w bezpieczne miejsce.

Zadbać o wystarczające wietrzenie.

Unikać kontaktu uszkodzonych baterii ze skórą i oczami.

Nie wdychać pyłu/dymu/gazu/mgły/par/rozpylonej cieczy.

Źródła zapłonu trzymać w bezpiecznej odległości.

6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska:

Nie dopuścić do przeniknięcia do kanalizacji /wód powierzchniowych /wód gruntowych.

W przypadku przedostania się do zbiorników wodnych lub kanalizacji zawiadomić właściwe władze.

6.3 Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia:

Jeśli bateria jest uszkodzona:

Przykryć wyciekły materiał obojętnym, chłonnym materiałem (piaskiem lub ziemią) i usunąć do odpowiednich pojemników.

Ponowne czyszczenie.

Zadbać o wystarczające przewietrzenie.

Jeśli akumulator znajduje się w wodzie, istnieje ryzyko porażenia prądem. Podczas elektrolizy wody wytwarzany jest wodór. Należy zapewnić dobrą wentylację, aby zapobiec stężeniu wodoru i w rezultacie wybuchowi wodoru w zamkniętej przestrzeni. Jeśli to możliwe, należy wyjąć baterię lub zestaw baterii z wody i powiadomić lokalną policję.

6.4 Odniesienia do innych sekcji

Informacje na temat bezpiecznej obsługi patrz rozdział 7.

Informacje na temat osobistego wyposażenia ochronnego patrz rozdział 8.

(ciąg dalszy na stronie 5)

Karta charakterystyki

Zgodnie z Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006

Data druku: 21.11.2025 Numer wersji 1.0 Aktualizacja: 21.11.2025

Nazwa handlowa: Reserva Pro Module

(ciąg dalszy od strony 4)

Informacje na temat utylizacji patrz rozdział 13.

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Należy zawsze dokładnie przestrzegać ostrzeżeń dotyczących baterii oraz instrukcji obsługi urządzeń i innych aplikacji.
Należy używać wyłącznie zalecanych typów baterii.
Baterie litowo-jonowe powinny być przechowywane w temperaturze pokojowej i w suchym miejscu (maks. 40°C); należy unikać dużych wahań temperatury. (np. nie przechowywać w pobliżu grzejników, nie wystawiać na długotrwałe działanie promieni słonecznych).
Nigdy nie otwieraj, nie uszkadzaj mechanicznie ani nie spalaj akumulatora!
Jednym z najważniejszych zagrożeń podczas transportu baterii i urządzeń zasilanych bateryjnie jest zwarcie baterii spowodowane kontaktem dwóch biegunów baterii z innymi bateriami, metalowymi przedmiotami lub innymi przewodnikami elektrycznymi. Dlatego też zapakowane baterie (ogniwa) i akumulatory muszą być odpowiednio odseparowane, aby zapobiec zwarciom i uszkodzeniom elektrod.
Nie wolno dopuścić do kontaktu uszkodzonych ogniw akumulatora z wodą. Podczas obsługi akumulatorów o napięciu powyżej 50 V personel obsługujący wymaga odpowiedniej ochrony izolacyjnej.
Nie używać przed zapoznaniem się i zrozumieniem wszystkich środków bezpieczeństwa.
Przestrzegać przepisów dotyczących ochrony prawnej i bezpieczeństwa.
Wskazówki dla ochrony przeciwpożarowej i przeciwwybuchowej:
Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Palenie wzbronione.

7.2 Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności

Składowanie:
Wymagania w stosunku do pomieszczeń składowych i zbiorników:
Składować w suchym miejscu.
Przechowywać w chłodnym miejscu.
Chronić przed gorącem i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.
Przechowywać zgodnie z przepisami miejscowymi / regionalnymi / narodowymi / międzynarodowymi.
Wskazówki odnośnie wspólnego składowania:
Nie składować w styczności ze środkami utleniającymi.
Nie składować wspólnie z kwasami.
Dalsze wskazówki odnośnie warunków składowania:
Przechowywać w oryginalnym opakowaniu.
Nie uderzaj w pojemnik.
Zalecana temperatura składowania: temperatura pokojowa
7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe Brak dostępnych dalszych istotnych danych

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1 Parametry dotyczące kontroli

Baterie litowo-jonowe są produktami (wyrobami), z których nie są uwalniane żadne substancje w normalnych i racjonalnie przewidywalnych warunkach użytkowania.

(ciąg dalszy na stronie 6)

Karta charakterystyki

Zgodnie z Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006

Data druku: 21.11.2025 Numer wersji 1.0 Aktualizacja: 21.11.2025

Nazwa handlowa: Reserva Pro Module

(ciąg dalszy od strony 5)

Składniki wraz z kontrolowanymi wartościami granicznymi zależnymi od miejsca pracy:	
CAS: 7440-44-0 carbon	
NDS	NDS: 6 mg/m³ Synt.:frakcja wdychalna
CAS: 7440-50-8 miedź granulowana [długość cząstek: od 0,9 mm do 6,0 mm; szerokość cząstek: od 0,494 do 0,949 mm]	
NDS	NDS: 0,2 mg/m³
CAS: 7429-90-5 glin, proszek (nie stabilizowany)	
NDS	NDS: 2,5* 1,2** mg/m³ frakcja *wdychalna, **respirabilna

Informacje dotyczące przepisów prawnych NDS: Dz.U. 2024 poz. 1017, 10.07.24

Wartości DNEL		
CAS: 7440-50-8 miedź granulowana [długość cząstek: od 0,9 mm do 6,0 mm; szerokość cząstek: od 0,494 do 0,949 mm]		
Ustne	Ekspozycja długoterminowa - skutki systemowe	0,041 mg/kg bw/d (konsument)
Skórne	Ekspozycja długoterminowa - skutki systemowe	137 mg/kg bw/d (konsument)
		137 mg/kg bw/d (robotnicy)
	narażenie krótkotrwałe - skutki systemowe	273 mg/kg bw (konsument)
		273 mg/kg bw (robotnicy)
Wdechowe	Ekspozycja długoterminowa - skutki lokalne	1 mg/m³ (konsument)
		1 mg/m³ (robotnicy)
	narażenie krótkotrwałe - skutki lokalne	1 mg/m³ (konsument)
		1 mg/m³ (robotnicy)
CAS: 7429-90-5 glin, proszek (nie stabilizowany)		
Ustne	Ekspozycja długoterminowa - skutki systemowe	7,9 mg/kg bw/d (konsument)
Wdechowe	Ekspozycja długoterminowa - skutki systemowe	3,72 mg/m³ (robotnicy)
	Ekspozycja długoterminowa - skutki lokalne	3,72 mg/m³ (robotnicy)

Wartości PNEC	
CAS: 7440-50-8 miedź granulowana [długość cząstek: od 0,9 mm do 6,0 mm; szerokość cząstek: od 0,494 do 0,949 mm]	
słodka woda	6,3 µg/l
wody morskiej	5,2 µg/l
oczyszczalnia ścieków	0,23 mg/l
osad (woda słodka)	87 mg/kg dw
osad (woda morska)	676 mg/kg dw
glebowy	65 mg/kg dw

Wskazówki dodatkowe: Podstawą były aktualnie obowiązujące wykazy.

(ciąg dalszy na stronie 7)

Karta charakterystyki

Zgodnie z Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006

Data druku: 21.11.2025 Numer wersji 1.0 Aktualizacja: 21.11.2025

Nazwa handlowa: Reserva Pro Module

(ciąg dalszy od strony 6)

8.2 Kontrola narażenia

Stosowne techniczne środki kontroli

Brak dalszych danych, patrz punkt 7.

Środki techniczne i stosowanie odpowiednich procedur roboczych mają pierwszeństwo przed stosowaniem środków ochrony osobistej.

Indywidualne środki ochrony takie jak indywidualne wyposażenie ochronne

Ogólne środki ochrony i higieny:

Należy przestrzegać zwyczajnych środków ostrożności przy obchodzeniu się z chemikaliami.

Trzymać z dala od środków spożywczych napojów i pasz.

Podczas pracy nie jeść i nie pić.

Unikać kontaktu uszkodzonych baterii ze skórą i oczami.

Unikać wdychania rozlanego materiału.

Zanieczyszczoną odzież zdjąć i wyprać przed ponownym użyciem.

Środku ochrony należy wybrać pod względem ich wykonania w zależności od koncentracji i ilości substancji niebezpiecznej specyficznie dla miejsca pracy. Odporność chemiczną środków ochrony należy wyjaśnić z ich dostawcą.

Butelki do mycia oczu i prysznice z nagłymi przypadkami powinny znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca pracy.

Ochronę dróg oddechowych Nie jest wymagana w przypadku obsługi nieuszkodzonych akumulatorów.

Ochrona rąk:

Nie jest wymagana w przypadku obsługi nieuszkodzonych akumulatorów.

W przypadku uszkodzenia baterii należy nosić rękawice ochronne wykonane z chloroprenu lub gumy.

Materiał, z którego wykonane są rękawice

Wybór odpowiednich rękawic nie zależy tylko od materiału, lecz także od innych cech jakościowych i zmienia się od producenta do producenta.

Wybór materiału na rękawice ochronne przy uwzględnieniu czasów przebicia, szybkości przenikania i degradacji.

Czas penetracji dla materiału, z którego wykonane są rękawice

Od producenta rękawic należy uzyskać informację na temat dokładnego czasu przebicia i go przestrzegać.

Ochronę oczu lub twarzy

Nie jest wymagana w przypadku obsługi nieuszkodzonych akumulatorów.

Podczas obsługi uszkodzonych akumulatorów należy nosić okulary ochronne.

Ochrona ciała: Nie jest wymagana w przypadku obsługi nieuszkodzonych akumulatorów.

Kontrola narażenia środowiska

Nie dopuścić do przeniknięcia do kanalizacji /wód powierzchniowych /wód gruntowych.

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Ogólne dane

Stan skupienia	Stały
Kolor:	Nieokreślone.
Zapach:	Nieokreślone.
Próg zapachu:	Brak dostępnych informacji

(ciąg dalszy na stronie 8)

Karta charakterystyki

Zgodnie z Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006

Data druku: 21.11.2025 Numer wersji 1.0 Aktualizacja: 21.11.2025

Nazwa handlowa: Reserva Pro Module

(ciąg dalszy od strony 7)

Temperatura topnienia/krzepnięcia:	Brak dostępnych informacji
Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia	Brak dostępnych informacji
Palność materiałów	Nieokreślone.
Dolna i górna granica wybuchowości	
Dolna:	Brak dostępnych informacji
Górna:	Brak dostępnych informacji
Temperatura zapłonu:	Nie ma zastosowania.
Temperatura rozkładu:	Brak dostępnych informacji
pH	Nie ma zastosowania.
Lepkość:	
Lepkość kinematyczna	Nie ma zastosowania.
Dynamiczna:	Nie ma zastosowania.
Rozpuszczalność	
Woda:	Nierozpuszczalny.
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log)	Brak dostępnych informacji
Prężność pary	Nie ma zastosowania.
Gęstość lub gęstość względna	
Gęstość:	Brak dostępnych informacji
Gęstość par	Nie ma zastosowania.
Charakterystyka cząsteczek	Patrz punkt 3.

9.2 Inne informacje

Wygląd:	
Forma:	Stały
Ważne dane na temat ochrony zdrowia i środowiska oraz bezpieczeństwa	
Temperatura palenia się:	Brak dostępnych informacji
Właściwości wybuchowe:	Brak dostępnych informacji
Zmiana stanu	
Właściwości utleniające:	Brak dostępnych informacji
Szybkość parowania	Nie ma zastosowania.

Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego

Materiały wybuchowe	brak
Gazy łatwopalne	brak
Aerozole	brak
Gazy utleniające	brak
Gazy pod ciśnieniem	brak
Płyny łatwopalne	brak
Łatwopalne ciała stałe	brak
Substancje i mieszaniny samoreaktywne	brak
Substancje ciekłe piroforyczne	brak
Substancje stałe piroforyczne	brak

(ciąg dalszy na stronie 9)

Karta charakterystyki

Zgodnie z Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006

Data druku: 21.11.2025 Numer wersji 1.0 Aktualizacja: 21.11.2025

Nazwa handlowa: Reserva Pro Module

(ciąg dalszy od strony 8)

Substancje i mieszaniny samonagrzewające się	brak
Substancje i mieszaniny, które w kontakcie z wodą emitują gazy łatwopalne	brak
Substancje ciekłe utleniające	brak
Substancje stałe utleniające	brak
Nadtlenki organiczne	brak
Substancje powodujące korozję metali	brak
Odczulone materiały wybuchowe	brak

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1 Reaktywność
W przypadku przechowywania i użytkowania zgodnego z przeznaczeniem nie należy się spodziewać niebezpiecznych reakcji.
10.2 Stabilność chemiczna Brak rozkładu przy składowaniu i obchodzeniu się zgodnie z przeznaczeniem.
10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji Brak dostępnych dalszych istotnych danych
10.4 Warunki, których należy unikać
Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Palenie wzbronione.
Nie należy narażać akumulatora litowo-jonowego na wstrząsy mechaniczne.
Nie demontować, nie zgniatać, nie zwierać ani nie podłączać z nieprawidłową polaryzacją. Unikać nadużyć mechanicznych lub elektrycznych.
Nie dopuszczać do kontaktu z wodą lub substancjami kwaśnymi.
10.5 Materiały niezgodne:
Jeśli akumulator jest nieszczelny lub uszkodzony, należy unikać kontaktu z silnymi środkami utleniającymi, kwasami mineralnymi, silnymi zasadami i węglowodorami chlorowcowanymi.
10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu:
Brak rozkładu przy składowaniu i obchodzeniu się zgodnie z przeznaczeniem.
Otwarte ogniwa mogą uwalniać kwas fluorowodorowy i tlenek węgla.

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

11.1 Informacje na temat klas zagrożenia zdefiniowanych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008
Wdychanie: Nie jest to prawdopodobna droga narażenia ze strony samego produktu. Wdychanie substancji wyciekających z uszkodzonych akumulatorów może powodować podrażnienie dróg oddechowych i uszkodzenie narządów przy długotrwałym lub powtarzającym się narażeniu.

Kontakt ze skórą: Kontakt z nieuszkodzoną baterią nie stanowi zagrożenia.
Kontakt uszkodzonych akumulatorów ze skórą może powodować podrażnienia/korozję. Może powodować alergie.

Kontakt z oczami: Kontakt z nieuszkodzonym akumulatorem nie stanowi zagrożenia. Kontakt oczu z substancjami wyciekającymi z uszkodzonego akumulatora może powodować podrażnienie/żrące działanie na oczy.

Połknięcie: Nie jest to prawdopodobna droga narażenia dla samego produktu. Połknięcie wyciekających składników może spowodować podrażnienie/oparzenia przełyku i żołądka. Połknięcie może być szkodliwe.

(ciąg dalszy na stronie 10)

Karta charakterystyki

Zgodnie z Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006

Data druku: 21.11.2025 Numer wersji 1.0 Aktualizacja: 21.11.2025

Nazwa handlowa: Reserva Pro Module

(ciąg dalszy od strony 9)

Produkt jest zadeklarowany jako wyrób i nie podlega klasyfikacji i oznakowaniu zgodnie z CLP.
Toksyczność ostra W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Istotne sklasyfikowane wartości LD/LC50:		
CAS: 7440-50-8 miedź granulowana [długość cząstek: od 0,9 mm do 6,0 mm; szerokość cząstek: od 0,494 do 0,949 mm]		
Ustne	LD50	> 2.000 mg/kg (Szczur)
CAS: 7429-90-5 glin, proszek (nie stabilizowany)		
Ustne	LD50	15.900 mg/kg (Szczur)
Wdechowe	LC50/4h	> 888 mg/m³ (Szczur)

Pierwotne działanie drażniące: Działanie Gatunek Metoda:
Działanie żrące/drażniące na skórę Brak dostępnych danych.
Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy Brak dostępnych danych.
Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę Brak dostępnych danych.
Działanie mutagenne na komórki rozrodcze Brak dostępnych danych.
Działanie rakotwórcze Brak dostępnych danych.
Szkodliwe działanie na rozrodczość Brak dostępnych danych.
Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe Brak dostępnych danych.
Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane Brak dostępnych danych.
Zagrożenie spowodowane aspiracją Brak dostępnych danych.
Inne informacje: Nieuszkodzona bateria nie stanowi zagrożenia.
11.2 Informacje o innych zagrożeniach

Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego
żaden ze składników nie znajduje się na liście

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1 Toksyczność
Toksyczność wodna: Brak dostępnych dalszych istotnych danych
12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu Brak dostępnych dalszych istotnych danych
12.3 Zdolność do bioakumulacji Zawiera składniki o potencjale bioakumulacji.
12.4 Mobilność w glebie Brak dostępnych dalszych istotnych danych
12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB
PBT: Nie ma zastosowania.
vPvB: Nie ma zastosowania.
12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego
Produkt nie zawiera substancji o właściwościach zaburzających gospodarkę hormonalną.
12.7 Inne szkodliwe skutki działania
Dalsze wskazówki ekologiczne:
Wskazówki ogólne:
Unikać uwolnienia do środowiska.
Klasa szkodliwości dla wody 2 (samookreślenie): szkodliwy dla wody

(ciąg dalszy na stronie 11)

Karta charakterystyki

Zgodnie z Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006

Data druku: 21.11.2025 Numer wersji 1.0 Aktualizacja: 21.11.2025

Nazwa handlowa: Reserva Pro Module

(ciąg dalszy od strony 10)

Nie dopuścić do przedostania się do wód gruntowych, wód powierzchniowych bądź do kanalizacji.

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

Zalecenie:

Nie może podlegać obróbce wspólnie z odpadkami domowymi. Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji.

Usuwać wyłącznie za pośrednictwem autoryzowanych firm zgodnie z lokalnymi przepisami.

Europejski Katalog Odpadów

Adnotacja: Kod odpadu Europejskiego Katalogu Odpadów jest zależny od pochodzenia. Może to prowadzić do innej klasyfikacji. Decyzję w tym zakresie podejmuje ostatni użytkownik.

16 06 05	inne baterie i akumulatory

Opakowania nieoczyszczone:

Zalecenie: Opakowanie usunąć zgodnie z przepisami zarządzenia o opakowaniach.

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID

ADR/RID/ADN, IMDG, IATA UN3480 / UN3481

14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN

ADR/RID/ADN 3480 BATERIE LITOWO-JONOWE (AKUMULATORY LITOWO-JONOWE)
3481 BATERIE LITOW O-JONOW E (AKUMULATORY LITOWO-JONOWE) W URZĄDZENIACH lub BATERIE LITOW O-JONOW E (AKUMULATORY LITOWO-JONOWE) ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI

IMDG, IATA LITHIUM ION BATTERIES
LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or
LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT

14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

ADR/RID/ADN, IMDG, IATA



Klasa 9 Różne materiały i przedmioty niebezpieczne

Nalepka 9A

14.4 Grupa pakowania

ADR/RID/ADN, IMDG, IATA brak

14.5 Zagrożenia dla środowiska: Nie ma zastosowania.

(ciąg dalszy na stronie 12)

Karta charakterystyki

Zgodnie z Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006

Data druku: 21.11.2025 Numer wersji 1.0 Aktualizacja: 21.11.2025

Nazwa handlowa: Reserva Pro Module

(ciąg dalszy od strony 11)

14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników	Uwaga: Różne materiały i przedmioty niebezpieczne
Numer rozpoznawczy zagrożenia (Liczba Kemlera):	-
Numer EMS:	F-A,S-I
Stowage Category	A
Stowage Code	SW19 For batteries transported in accordance with SP 376 or SP 377 Category C, unless transported on a short international voyage.
14.7 Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO	Nie ma zastosowania.

Transport/ dalsze informacje:

ADR/RID/ADN	
Ilości ograniczone (LQ)	0
Ilości wyłączone (EQ)	Kod: E0 Niedopuszczony jako Ilość Wyłączona
Kategoria transportowa	2
Kodów zakazu przewozu przez tunele	E

IMDG	
Limited quantities (LQ)	0
Excepted quantities (EQ)	Code: E0 Not permitted as Excepted Quantity
UN "Model Regulation":	UN 3480 BATERIE LITOWO-JONOWE (AKUMULATORY LITOWO-JONOWE)

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

15.1 Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mie szaniny

Oznakowanie zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008

Produkt jest wyrobem zgodnie z rozporządzeniem REACH i dlatego nie podlega klasyfikacji i oznakowaniu zgodnie z rozporządzeniem CLP (WE) nr 1272/2008.

Nie ma obowiązku sporządzania kart charakterystyki dla produktów.

Niniejsza karta charakterystyki opisuje wymogi bezpieczeństwa i jest oparta na karcie charakterystyki zgodnie z rozporządzeniem REACH (WE) nr 1907/2006.

Rady 2012/18/UE

Wskazane substancje niebezpieczne - ZAŁĄCZNIK I żaden ze składników nie znajduje się na liście

Dyrektywa 2011/65/UE w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym - Załącznik II
żaden ze składników nie znajduje się na liście

(ciąg dalszy na stronie 13)

Karta charakterystyki

Zgodnie z Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006

Data druku: 21.11.2025 Numer wersji 1.0 Aktualizacja: 21.11.2025

Nazwa handlowa: Reserva Pro Module

(ciąg dalszy od strony 12)

ROZPORZĄDZENIE (UE) 2019/1148

Załącznik I - PREKURSORY MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH PODLEGAJĄCE OGRANICZENIOM (Górna wartość graniczna do celów wydawania pozwoleń na podstawie art. 5 ust. 3)
żaden ze składników nie znajduje się na liście

Załącznik II - PREKURSORY MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH PODLEGAJĄCE OBOWIĄZKOWI ZGŁOSZENIA
żaden ze składników nie znajduje się na liście

Rozporządzenie (WE) nr 273/2004 w sprawie prekursorów narkotykowych
żaden ze składników nie znajduje się na liście

Rozporządzenie (WE) NR 111/2005 określające zasady nadzorowania handlu prekursorami narkotyków pomiędzy Wspólnotą a państwami trzecimi
żaden ze składników nie znajduje się na liście

Przepisy poszczególnych krajów:

Inne przepisy, ograniczenia i zaporowe przepisy
Substancje wzbudzające szczególnie duże obawy (SVHC) zgodnie z REACH, art. 57
Nie zawiera substancji SVHC ≥ 0,1 %. (Status: 11/2025)
15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego:
Ocena Bezpieczeństwa Chemicznego nie została przeprowadzona.

SEKCJA 16: Inne informacje

Dane opierają się na dzisiejszym stanie naszej wiedzy, nie określają jednak w sposób ostateczny właściwości produkcyjnych i nie mogą być uzasadnieniem prawomocnych umów.
Niniejsza karta charakterystyki jest zgodna z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006, Artykuł 31 zmienionego rozporządzeniem (UE) 2020/878.

Wskazówki dotyczące szkolenia
Regularne szkolenia personelu zajmującego się transportem towarów niebezpiecznych (zgodnie z rozdziałem 1.3 ADR).

Wydział sporządzający wykaz danych:
UmEnA GmbH
http://umena.at
Email: office@umena.at
Skróty i akronimy:
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent

(ciąg dalszy na stronie 14)

Karta charakterystyki

Zgodnie z Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006

Data druku: 21.11.2025 Numer wersji 1.0 Aktualizacja: 21.11.2025

Nazwa handlowa: Reserva Pro Module

(ciąg dalszy od strony 13)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
SVHC: Substances of Very High Concern
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative