## SEKCJA 1: Identyfikacja produktu i przedsiębiorstwa

| | |
|---|---|
| Artykuł | NIMHHT4820Q |
| Produkt | Akumulator niklowo-metalowo-wodorkowy (NiMH), wielokrotnego ładowania |
| Dane znamionowe | 4,8 V \| 2000 mAh \| 9,6 Wh (obliczone) |

**1.2 Zastosowanie:** Zasilanie kompatybilnych urządzeń i opraw. Stosować odpowiedni układ ładowania NiMH oraz instrukcje produktu i urządzenia.
**1.3 Dostawca:** RP-Technik GmbH, Hermann-Staudinger-Str. 10-16, 63110 Rodgau, Niemcy.
Telefon: +49 (6106) 660 28 - 0. E-mail: product@rp-group.com | info@rp-group.com. Osoba do kontaktu: Francisco Goerke.
**1.4 Telefon alarmowy:** 112 w Unii Europejskiej w nagłym zagrożeniu zdrowia lub przy pożarze. Po kontakcie z zawartością skonsultować się z lekarzem lub ośrodkiem informacji toksykologicznej. Kontakt z dostawcą służy informacjom o produkcie.

## SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

Nieuszkodzony akumulator jest szczelnie zamkniętym wyrobem. Podczas prawidłowego użytkowania jego składniki pozostają zamknięte. Nie oznacza to braku zagrożeń uwolnionej zawartości. Uszkodzenie, odwrócenie biegunowości, zwarcie, przeładowanie, ogień lub silne nagrzanie może spowodować wyciek, rozerwanie i pożar. Zasadowa zawartość może uszkadzać skórę, oczy i drogi oddechowe. Nie używać ani nie ładować nieszczelnych lub nietypowo gorących akumulatorów. Izolować zaciski. Nie otwierać i nie wrzucać do ognia.

## SEKCJA 3: Skład / informacja o składnikach

Podane zakresy dotyczą ogólnie ogniw NiMH i nie są analizą składu całego gotowego pakietu. Materiały użyte do konfekcjonowania nie są oddzielnie określone ilościowo. Składniki są niedostępne, gdy ogniwa pozostają nieuszkodzone.

| Składnik | Numer CAS | Udział masowy |
|---|---|---|
| Glin | 7429-90-5 | < 2 % |
| Kobalt / tlenek kobaltu / wodorotlenek kobaltu | 7440-48-4; 1307-96-6; 21041-93-0 | 2,5-6,0 % |
| Wodorotlenek litu | 1310-65-2 | 0-4 % |
| Mangan | 7439-96-5 | 0-4 % |
| Lantan / cer / neodym / prazeodym | 7439-91-0; 7440-45-1; 7440-00-8; 7440-10-0 | < 13 % |
| Wodorotlenek niklu / tlenek niklu / proszek niklu | 12054-48-7; 1313-99-1; 7440-02-0 | 35-55 % |
| Wodorotlenek potasu | 1310-58-3 | < 7 % |
| Wodorotlenek sodu | 1310-73-2 | 0-4 % |
| Cynk / tlenek cynku / wodorotlenek cynku | 7440-66-6; 1314-13-2; 20427-58-1 | < 3 % |
| Żelazo | 7439-89-6 | 10-25 % |

Dla substancji wymienionych łącznie udział dotyczy całej grupy, a nie każdej substancji oddzielnie. Zakresy zachowano bez normalizacji.

## SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

**4.1 Oczy:** Natychmiast płukać obficie wodą przez co najmniej 15 minut przy otwartych powiekach. Uzyskać pomoc lekarską.
**Skóra:** Zdjąć zanieczyszczoną odzież i obuwie. Dokładnie umyć wodą z mydłem i spłukać; natychmiast uzyskać pomoc lekarską.
**Wdychanie:** Wyprowadzić na świeże powietrze bez narażania ratownika. Przy trudnościach z oddychaniem natychmiast uzyskać pomoc medyczną; wspomaganie oddechu tylko przez przeszkolone osoby.
**Połknięcie:** Nie wywoływać wymiotów ani nie podawać jedzenia lub napojów. Natychmiast uzyskać pomoc lekarską.
**4.2/4.3:** Uwolniona zasadowa zawartość może podrażniać lub powodować oparzenia chemiczne. Podać okoliczności narażenia i udostępnić tę kartę. Brak dalszych szczególnych zaleceń dotyczących leczenia.

## SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

Suchy piasek lub proszek gaśniczy. Pożar może uwalniać drażniące lub toksyczne dymy, w tym tlenki niklu, kobaltu, glinu, manganu, lantanu, ceru, neodymu i prazeodymu. Ratownicy wymagają aparatu oddechowego niezależnego od powietrza otoczenia i pełnej odzieży ochronnej.

## SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

Odsunąć osoby niechronione, wentylować, usunąć źródła zapłonu i stosować ochronę osobistą. Nie dopuścić do uwolnienia do kanalizacji, gleby lub wód. Zebrać substancje stałe z minimalnym pyleniem oraz zawartość wycieku do odpowiednich odpornych pojemników. Unikać kontaktu. Nie dotykać gorących lub płonących akumulatorów. Patrz sekcje 8 i 13.

## SEKCJA 7: Postępowanie z produktem i jego magazynowanie

Nie otwierać, demontować, zgniatać ani zwierać. Zachować właściwą biegunowość i używać odpowiednich ładowarek. Chronić przed uszkodzeniem i ciepłem. Po kontakcie z uszkodzonymi akumulatorami umyć ręce. Przechowywać w chłodnym, suchym i wentylowanym miejscu; unikać słońca, iskier, płomieni i gorących powierzchni. Zabezpieczyć zaciski przed przedmiotami przewodzącymi. Stosować właściwe dla produktu warunki magazynowania i temperatury. Zastosowanie: sekcja 1. Krótkotrwały transport: maksymalnie 60 °C; nie oznacza to dopuszczalnej temperatury pracy.

## SEKCJA 8: Kontrola narażenia / środki ochrony indywidualnej

Nie przewiduje się narażenia na składniki nieuszkodzonych ogniw. Przy wycieku stosować lokalne limity dla rzeczywiście występujących substancji; amerykańskie limity z informacji bazowych nie zastępują lokalnej oceny ryzyka. Stosować rękawice odporne chemicznie, okulary i odzież ochronną. Zapewnić wentylację i dobierać ochronę dróg oddechowych do narażenia. Duży wyciek lub pożar wymaga aparatu oddechowego niezależnego od powietrza otoczenia. Zdjąć skażoną odzież.

## SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

| Właściwość | Informacja |
|---|---|
| Postać | Stały wyrób z konfekcjonowanymi cylindrycznymi ogniwami NiMH |
| Zapach | Bezwonny przy nieuszkodzonych ogniwach |
| Dane znamionowe | 4,8 V \| 2000 mAh \| 9,6 Wh (obliczone) |
| pH, temperatura wrzenia, prężność par, lepkość | Nie dotyczy zamkniętego wyrobu |
| Inne właściwości | Brak pomiarów właściwych dla produktu |

Uszkodzenie może uwolnić zasadową zawartość.

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

Stabilny podczas prawidłowego użytkowania. Niewłaściwe użycie może powodować gromadzenie tlenu lub wodoru w ogniwie, wzrost ciśnienia i odpowietrzenie; pobliski ogień może zapalić uwolnione gazy. Unikać słońca, wysokiej temperatury i wilgotności, materiałów przewodzących, wody, wody morskiej, silnych utleniaczy i silnych kwasów. Pożar może uwalniać drażniące lub szkodliwe dymy.

## SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

Brak ilościowych badań toksykologicznych całego pakietu. Dane o składnikach nie są pomiarami całego wyrobu. Otwarte lub nieszczelne ogniwa mogą powodować narażenie przez skórę, oczy, wdychanie lub połknięcie; szczególnie unikać kontaktu z zasadową zawartością. Brak dalszych danych właściwych dla produktu.

## SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

Brak ilościowych danych dotyczących ekotoksyczności, rozkładu, bioakumulacji, mobilności w glebie, PBT/vPvB i działania zaburzającego funkcjonowanie układu hormonalnego. Zapobiegać uwolnieniu do środowiska.

## SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

Zbierać oddzielnie do odpowiedniego recyklingu baterii. Nie wyrzucać z odpadami domowymi ani nie spalać. Zabezpieczyć zaciski przed zwarciem. Nieszczelne akumulatory i skażone materiały usuwać zgodnie z lokalnymi przepisami; poinformować odbiorcę odpadów o ich stanie.

## SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

| Środek transportu | Klasyfikacja / warunki |
|---|---|
| Droga / kolej (ADR/RID) | Akumulatory NiMH nie podlegają ADR/RID; dla tej pozycji brak klasy i grupy pakowania. |
| Transport lotniczy | Przy spełnieniu przepisu szczególnego A199: Not Restricted. Zapobiegać zwarciu i niezamierzonej aktywacji. Na wystawionym lotniczym liście przewozowym podać: Not Restricted, as per Special Provision A199. |
| Transport morski (IMDG 42-24) | UN 3496, BATTERIES, NICKEL-METAL HYDRIDE; klasa 9, brak grupy pakowania. Przepis szczególny 963 rozróżnia poniższe przypadki. |

**Transport morski - SP 963:** Zapakowane z urządzeniem lub zamontowane w urządzeniu: wyłączone z przepisów IMDG. Wysyłane oddzielnie: bezpiecznie zapakować i zabezpieczyć przed zwarciem. Przy łącznej masie brutto takich ogniw/akumulatorów mniejszej niż 100 kg na jednostkę transportową nie stosuje się dalszych przepisów IMDG. Przy 100 kg lub więcej dodatkowo obowiązują 5.4.1, 5.4.3 oraz wymagania składowania/manipulacji i segregacji z kolumn 16a/16b wykazu towarów niebezpiecznych. Próg dotyczy całego ładunku baterii, a nie jednego akumulatora.

**14.5/14.6:** Nie wskazano jako zanieczyszczający morze w informacjach bazowych. Skutecznie izolować zaciski; chronić przed ruchem i uszkodzeniem oraz niezamierzonym włączeniem urządzeń. Ułatwienia zależą od sposobu wysyłki i jego warunków. Uszkodzone, nieszczelne lub zużyte akumulatory oceniać oddzielnie; stosować wymagania przewoźnika.
**14.7 Transport morski luzem:** Nie jest przewidziany. Badania litowych ogniw i baterii UN38.3 nie dotyczą tej chemii NiMH.

## SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

Informacje bezpieczeństwa zamkniętego wyrobu w układzie 16 sekcji. Stosować przepisy dotyczące baterii, ochrony pracowników, odpadów i transportu zgodnie z zastosowaniem oraz krajem dostawy. Ocena bezpieczeństwa chemicznego całego wyrobu nie jest częścią tej karty.

## SEKCJA 16: Inne informacje

**Wersja 1.0 / 14.10.2026.** Identyfikacja artykułu NIMHHT4820Q, układ RP-GROUP i polska wersja odpowiadająca wydaniom niemieckiemu oraz angielskiemu. Instrukcje produktu i faktyczny sposób wysyłki pozostają wiążące.

NiMH: akumulator niklowo-metalowo-wodorkowy; SDS: karta charakterystyki; CAS: identyfikator substancji; ADR/RID: przepisy transportu drogowego/kolejowego; IATA: International Air Transport Association; IMDG: International Maritime Dangerous Goods Code; PBT/vPvB: trwałość, zdolność do bioakumulacji i toksyczność.