

## **Baterie mogą być bezpieczne – przy współpracy z profesjonalnym serwisem**

*Systematyczny serwis baterii trakcyjnych jest bardzo ważnym czynnikiem w eliminowaniu zagrożeń dla ludzi oraz mienia wynikających z ich eksploatacji. Podstawowym zadaniem serwisu jest dbałość o zapewnienie bezpieczeństwa w użytkowaniu baterii oraz innego wyposażenia ładowni.*

Nie mniej ważnym zadaniem serwisu jest zapewnienie ciągłości pracy powierzonego sprzętu oraz optymalne wydłużenie okresu jego użytkowania. Ponadto systematyczna kontrola baterii dająca użytkownikowi obraz sprawności sprzętu, wpływa na optymalizację planowania wydatków inwestycyjnych. Pozwala to uniknąć nieprzewidzianych sytuacji zagrażających ciągłości procesu produkcyjnego. Lekceważenie konieczności serwisowania baterii jest najczęstszym błędem użytkowników baterii.

### **Czego oczekuje użytkownik baterii?**

Celem użytkowania baterii trakcyjnych jest bezpieczna, ciągła, spokojna i długotrwała praca. Żeby to osiągnąć należy zapewnić sprawność otoczenia technicznego baterii czyli ładowni lub miejsca ładowania oraz sprawność samych baterii. Oznacza to konieczność naładowania baterii w sposób prawidłowy, zapewniający optymalną pracę i żywotność oraz naładowania baterii w sposób bezpieczny dla ludzi obsługi jak i dla ludzi z otoczenia oraz bezpieczny dla sprzętu.

Prawidłowe i bezpieczne naładowanie baterii trakcyjnych zapewniają prawidłowo dobrane oraz sprawne urządzenia ładujące – zapewnione jest to na etapie projektowania lub zakupów. Sprawność urządzeń ładujących zapewnia autoryzowany serwis, który przygotowany jest na prawidłową diagnostykę i naprawę urządzeń w razie awarii. Tylko współpraca użytkownika z serwisem w zakresie właściwej obsługi i wykorzystania sprzętu zgodnie z jego przeznaczeniem oraz właściwościami, zarówno prostowników, baterii jak i innych instalacji, zapewni użytkownikowi długotrwałe i bezpieczne użytkowanie baterii.

### **Jakie są zagrożenia przy eksploatacji baterii trakcyjnych?**

Świadomość zagrożeń mogących pojawić się w czasie eksploatacji baterii jest pierwszym krokiem do ich wyeliminowania. Należy stworzyć takie warunki techniczne oraz organizacyjne, które uniemożliwią wystąpienie lub zmniejszą prawdopodobieństwo pojawienia się zagrożeń dla obsługi związanych z użytkowaniem baterii takich jak:

- Wybuch gazów emitowanych podczas ładowania baterii (wodór).
- Porażenia prądem *elektrycznym* lub oparzenia łukiem elektrycznym.
- Oparzenia środkami chemicznymi (kwasem siarkowym, elektrolit).
- Zatrucia oparami emitowanymi podczas ładowania.
- Urazami mechanicznymi związanymi z przemieszczaniem dużych mas.

Oraz zagrożeń dla sprzętu jak:

- Zniszczenie mechaniczne baterii czy prostowników przy wymianie baterii.
- Zniszczenie mechaniczne sprzętu poprzez osoby i sprzęt z otoczenia w czasie pracy nie związanej z bateriami trakcyjnymi.
- Mechaniczne lub korozyjne uszkodzenia przewodów i spowodowanie zwarcé elektrycznych.
- Zniszczenie baterii lub prostowników poprzez podłączenie niewłaściwego lub niesprawnego prostownika do baterii.

- Zniszczenie baterii poprzez przełanie elektrolitu podczas uzupełniania wody lub nieprawidłową obsługę.
- Zniszczenie baterii poprzez ignorowanie drobnych niesprawności - np. niesprawne korki, nie dokręcone śruby łączników, uszkodzenia izolacji itp.
- Zniszczenie sprzętu bateryjnego jak i sprzętu z otoczenia w skutek braku ograniczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń chemicznych tj. kwasu, siarczanów np. poprzez wycieki z nieszczelnych skrzyni.
- Zniszczenie baterii poprzez niewłaściwe ładowanie jak: przeładowanie, niedoładowanie, zbyt wysoką, lub zbyt niską temperaturę.
- Zniszczenie baterii lub prostownika poprzez zmianę biegunowości ładowania spowodowaną np. uszkodzeniem gniazd i wtyczek.
- Zniszczenie baterii lub prostowników poprzez zalanie wodą.
- Zniszczenie sprzętu poprzez niewłaściwe odprowadzanie wydzielanych oparów.

Powyższe zagrożenia mogą być spowodowane błędami na etapie projektowania ładowni akumulatorów, złą organizacją pracy, brakiem regularnego serwisu lub brakami w wyszkoleniu operatorów prowadzącymi do niefrasobliwych, niezgodnych z instrukcją obsługi sprzętu lub z zasadami BHP zachowań.

### **Autoryzowany serwis**

Wszystkie wymienione zagrożenia mogą prowadzić do zniszczenia również innego sprzętu - wózki widłowe, sprzęt z otoczenia baterii. Oprócz uszkodzeń mechanicznych, chemicznych oraz elektrycznych i zagrożeń z tym związanych, brak systematycznego serwisu i konserwacji baterii, prostowników prowadzi do zwiększonej korozji wszystkich elementów systemu, do zmniejszenia żywotności i sprawności baterii oraz do zwiększenia prawdopodobieństwa wystąpienia wszystkich w/w zagrożeń.

Bardzo często nawet drobne uszkodzenia baterii, nieprawidłowości lub uchybienia w eksploatacji mogą prowadzić do trwałego uszkodzenia sprzętu lub zagrożenia bezpieczeństwa obsługi. Serwis baterii powinien być wspomagany przez pracowników obsługi poprzez codzienną obserwację sprzętu oraz szybkie informowanie serwisu o zaistniałych awariach na możliwie najwcześniejszym etapie. Zadaniem serwisu jest wczesne wykrycie oraz wyeliminowanie powyższych zagrożeń a przy ich wystąpieniu szybkie usunięcie awarii oraz zapewnienie ciągłości pracy.

### ***Umowa serwisowa – jakie daje korzyści, użytkownikom eksploatującym baterie trakcyjne?***

Z powodu powyżej przedstawionych czynników systematyczne serwisowanie baterii przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa, eliminuje zagrożenia dla procesu produkcji przez co znacząco wpływa na obniżenie ogólnych kosztów związanych z awariami i przestojami. Korzystnym dla użytkownika rozwiązaniem jest umowa serwisowa z producentem baterii i prostowników na całościową obsługę floty bateryjnej obejmującą regularne przeglądy konserwacyjne, której warunki dostosowane są do indywidualnych potrzeb klienta. Zastosowanie umowy serwisowej daje gwarancję szybkiej reakcji serwisu na zdarzenia awaryjne. Klient ma zapewnioną ciągłą i bezpieczną pracę urządzeń. Firma EnerSys zapewnia pełny zestaw ogniw i innych części zamiennych, również prostowników zastępczych niezbędnych do wykonania napraw urządzeń w terminach wykazanych w treści umowy.