



**IRONCLAD®:  
TEN AKUMULATOR ZMIENIA  
SPOSÓB POSTRZEGANIA ENERGII**





**JEDEN DODATKOWY  
ROK UŻYTKOWANIA**

## Więcej mocy, dłuższy czas pracy i wyższa trwałość...

IRONCLAD® to akumulator przeznaczony do pracy przy dużych obciążeniach. Zbudowany jest w oparciu o sprawdzoną technologię firmy EnerSys®, polegającą na zastosowaniu płyt pancernych z rurkowymi osłonami masy czynnej o przekroju kwadratowym, zapewniających wyższe i stabilne napięcie robocze, oraz wyższą pojemność przy wysokiej niezawodności, wydajności i trwałości.

Akumulatory IRONCLAD zostały zbudowane w celu spełnienia najtrudniejszych wymagań dla baterii trakcyjnych w trudnych aplikacjach.

### Więcej mocy

Akumulatory IRONCLAD utrzymują wyższe średnie napięcie w czasie rozładowania (pracy), co przekłada się na wyższą moc **napędową do 15%**, w porównaniu do konwencjonalnych akumulatorów trakcyjnych. Wyższe napięcie w połączeniu z większą pojemnością znamionową zapewnia więcej energii użytkowej - przekłada się to na dłuższy czas pracy wózków wyposażonych w baterie typu IRONCLAD.

### Maksymalny czas pracy

Aby utrzymać ciągłą zdolność do pracy, czyli możliwość jazdy i ładunku podczas pełnej zmiany, silnik elektryczny musi kompensować naturalny spadek napięcia akumulatora w trakcie rozładowywania, poprzez pobieranie prądu o coraz wyższym natężeniu - co jeszcze bardziej obniża napięcie. Zdolność akumulatora IRONCLAD do podtrzymywania wyższego napięcia oraz bardzo wysoka pojemność znamionowa gwarantują wydłużony czas pracy w porównaniu do innych konwencjonalnych akumulatorów ołowiowo-kwasowych. Oznacza to znaczące wydłużenie pracy urządzeń zasilanych z baterii IRONCLAD.

### Wyższa trwałość

Akumulatory IRONCLAD zostały wprowadzone przez EnerSys na rynek Ameryki Północnej wiele lat temu. Sprawdziły się jako niezawodne i wytrzymałe w dziesiątkach tysięcy aplikacji i środowisk roboczych. Dzięki unikatowej konstrukcji płyty dodatkowo złożonej z rurek Cladex o przekroju kwadratowym, akumulatory te mogą pracować z elektrolitem o wyższej gęstości, co nie tylko zwiększa moc i czas pracy, lecz również zapewnia wyższą trwałość akumulatora. Akumulatory IRONCLAD wytrzymują 1800 cykli ładowania-rozładowania, co oznacza dodatkowy rok pracy w wielu zastosowaniach.



**IRONCLAD™**

IRONCLAD

IRONCLAD



## a także niższe koszty.

### Niższe koszty konserwacji i obsługi

Akumulatory IRONCLAD zwiększają produktywność i jednocześnie pozwalają obniżyć koszty konserwacji wózków elektrycznych, ponieważ utrzymywanie wyższego napięcia pracy wymusza pobór prądu o niższym natężeniu, co obniża wygenerowane ciepła i zmniejsza obciążenie podzespołów elektrycznych. Dzięki temu praca wózków jest wydajniejsza, a okresy pracy akumulatora dłuższe (zanim konieczna będzie wymiana).

Zredukowana ilość wymiany akumulatora oznacza zoptymalizowane wykorzystanie czasu pracy. Może to oznaczać również zmniejszenie kosztów utrzymania dzięki zredukowaniu ogólnej liczby baterii, prostowników oraz innego wyposażenia miejsca ładowania akumulatorów.

### Efekt IRONCLAD

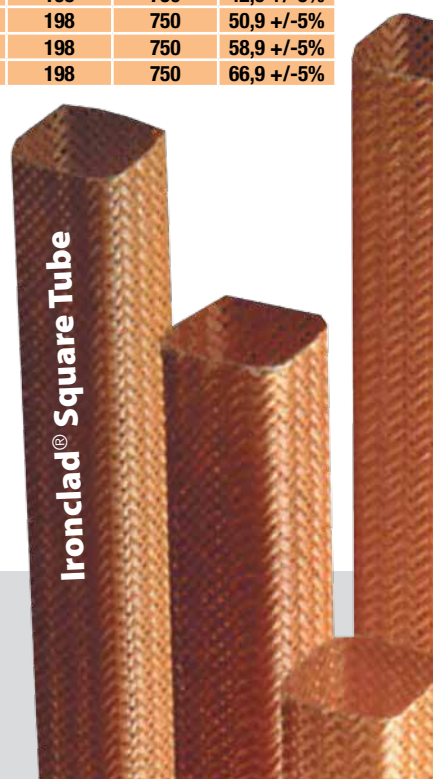
Większa powierzchnia aktywna oznacza więcej mocy. Zwiększona pojemność robocza akumulatorów IRONCLAD wynika z unikatowej konstrukcji płyty dodatniej –pancernej z rurkowymi osłonami masy czynnej o przekroju kwadratowym - dostępnej tylko w rozwiązaniach EnerSys®. W porównaniu do tradycyjnej konstrukcji opartej na okrągłych osłonach płyt pancernych nowa konstrukcja płyty dodatniej IRONCLAD oznacza większą powierzchnię aktywną, dzięki czemu zwiększona ilość masy czynnej płyty dodatniej ma kontakt z elektrolitem. Takie rozwiązanie pozwala na utrzymywanie wyższego napięcia w trakcie cyklu rozładowywania. Ponadto akumulatory IRONCLAD są wyposażone w separatory w formie rękawa, co zabezpiecza je przed przesunięciem oraz zwarcie możliwym podczas przerostu płyty ujemnej. W pełni izolowane i elastyczne łączniki pomiędzy ogniwami zapewniają dodatkową ochronę przed możliwymi zwarciami i korozją, a pyłoszczelny i jednopunktowy układ uzupełniania wodą elektrolitu skraca czas uzupełniania wody i pozwala obniżyć koszty eksploatacji akumulatora. Rodzina produktów IRONCLAD przeznaczona jest do zastosowań o dużym

obciążeniu lub aplikacji, gdzie niezbędne jest uzyskanie dłuższego czasu pracy w celu ograniczenia liczby akumulatorów na wymianę. Dzięki rozbudowanemu typoszeregowi (od 276 do 1380 Ah) akumulatorów IRONCLAD dostępne są różne wielkości i pojemności, co daje możliwość zastosowania ich w wielu typach wózków.

Typ	Ah C5	Długość mm	Szerokość mm	Łączna wysokość mm	Masa kg
2PzQ276	276	47	198	600	15,1 +/-5%
3 PzQ414	414	65	198	600	21,5 +/-5%
4 PzQ552	552	83	198	600	27,9 +/-5%
5 PzQ690	690	101	198	600	34,3 +/-5%
6 PzQ828	828	119	198	600	40,7 +/-5%
7 PzQ966	966	137	198	600	47,1 +/-5%
8 PzQ1104	1104	155	198	600	53,5 +/-5%
10 PzQ1380	1380	192	198	600	66,3 +/-5%

Typ	Ah C5	Długość mm	Szerokość mm	Łączna wysokość mm	Masa kg
3 PzQ516	516	65	198	750	27,0 +/-5%
4 PzQ688	688	83	198	750	35,0 +/-5%
5 PzQ860	860	101	198	750	42,9 +/-5%
6 PzQ1032	1032	119	198	750	50,9 +/-5%
7 PzQ1204	1204	137	198	750	58,9 +/-5%
8 PzQ1376	1376	155	198	750	66,9 +/-5%

**WIĘKSZA  
POWIERZCHNIA  
AKTYWNA  
OZNACZA WIĘCEJ  
MOCY**



IRONCLAD

IRONCLAD