

Instrukcja obsługi i konserwacji baterii powerbloc

POLISH

Baterie trakcyjne dla małych trąkcyj
Seria TP : monobloki z płytą rurkową











Monobloki zalewane
Serie FP i FTP : monobloki z płytą płaską

Dane znamionowe:

1. Nominalna pojemność C ₅	: patrz typ
2. Nominalne napięcie	: patrz typ
3. Prąd wyładowania	: C ₅ /5h
4. Nominalny ciężar właściwy elektrolitu *	: 1,29 kg/l
5. Temperatura znamionowa	: 30°C
6. Nominalny poziom elektrolitu	: do znaku poziomu elektrolitu "max"

*osiągany w ciągu 10 pierwszych cykli

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

 <ul style="list-style-type: none"> Stosować instrukcję obsługi i trzymać ją w pobliżu baterii. Tylko wykwalifikowany personel może pracować przy obsłudze baterii! 	 <ul style="list-style-type: none"> Stosować okulary ochronne i zakładać odzież ochronną przy obsłudze baterii. Stosować się do przepisów zapobiegania wypadkom związanym z prądem obowiązujących w kraju, w którym używana jest bateria lub DIN EN 50272-3, DIN EN 50110-1. 	 <ul style="list-style-type: none"> Nie pozwól dzieciom zbliżyć się do baterii! 	 <ul style="list-style-type: none"> Nie palić! Nie wystawiać baterii na działanie nieosłoniętych płomieni, żaru lub iskier, ponieważ może to spowodować wybuch baterii. Unikać iskier z kabli lub urządzeń elektrycznych a także wyładowań elektrostatycznych. 	 <ul style="list-style-type: none"> Po dostaniu się kwasu do oczu lub na skórę należy natychmiast przemyć dużą ilością czystej wody. Po obfitym przepłukaniu natychmiast skonsultować się z lekarzem! Odzież zanieczyszczona kwasem powinna zostać wyprana w wodzie. 	 <ul style="list-style-type: none"> Ryzyko wybuchu i pożaru Unikać zwarcia: nie używać nieizolowanych narzędzi, nie umieszczać i upuszczać metalowych przedmiotów na górną część baterii. Usunąć pierścionki, zegarki oraz części odzieży z częściami metalowymi, które mogą wejść w kontakt z zaciskami baterii. 	 <ul style="list-style-type: none"> Elektrolit jest bardzo korozyjny. 	 <ul style="list-style-type: none"> Nie przewracać baterii. Baterie i monobloki są ciężkie. Należy zapewnić bezpieczną instalację! Używać tylko sprzętu odpowiedniego do obsługi. Haki do podnoszenia nie mogą uszkodzić bloków, złączy lub kabli. Nie umieszczać baterii w bezpośrednim świetle słonecznym bez zabezpieczenia. Wyładowane baterie mogą zamarać. Z tego powodu, zawsze przechowywać w miejscu gdzie nie ma mrozu. 	 <ul style="list-style-type: none"> Niebezpieczne napięcie elektryczne! 	 <ul style="list-style-type: none"> Zwracać uwagę na niebezpieczeństwa, które mogą zostać spowodowane przez baterie
--	--	---	--	---	--	--	--	---	---

Nieprzestrzeganie instrukcji, naprawa przy użyciu nieoryginalnych części unieważni gwarancję.

Wszystkie uszkodzenia, wadliwe działanie baterii, ładowarki lub innych akcesoriów, muszą zostać zgłoszone naszemu Serwisowi Posprzedażnemu

OPIS

Baterie trakcyjne Powerbloc są odpowiednie do wyposażenia wszystkich rodzajów małej trąkcyj.

1. Uruchomienie

Należy sprawdzić czy bateria znajduje się w doskonałym stanie fizycznym.
 Sprawdzić

- Czystość baterii.
Przed instalacją, pomieszczenie baterii musi zostać wyczyszczone.
- Czy końcówki kabli baterii mają dobry kontakt z zaciskami a biegunowość jest prawidłowa. W przeciwnym razie bateria, pojazd lub ładowarka mogą zostać zniszczone.
- Poziom elektrolitu i stan korków.
- W przypadku automatycznego napełniania, sprawdzić stan specjalnych korków i systemu rurkowego.

Poziom elektrolitu zawsze musi być powyżej górnej krawędzi separatorów.

Uzupełnić wodą demineralizowaną do poziomu nominalnego.

Naładować baterię (patrz 2.2.2) przed uruchomieniem.

Tylko bloki o tym samym stanie rozładowania (to samo napięcie, tolerancja zgodna z poniższą tabelą) powinny być połączone razem.

Napięcie bloku(V)	Max. tolerancja od średniej wartości - Δ U _{bloc}
6	± 0,035
12	± 0,049

Po podłączeniu, zaciski należy pokryć smarem jako ochrona przeciwko korozji.
 Określone momenty dokręcania śrub końcówek kabli i złączy to:

Zacisk stożkowy DIN
8 ± 1 Nm

2. Działanie

DIN EN 50272-3 "Baterie trakcyjne dla wózków przemysłowych" to norma, która ma zastosowanie.

Nominalna temperatura robocza baterii wynosi 30°C.

Wyższe temperatury skracają okres użytkowania baterii, temperatury niższe zmniejszają dostępną pojemność. 55°C jest górną granicą temperatury i baterie nie powinny pracować powyżej tej temperatury roboczej.

Pojemność baterii zmienia się z temperaturą i znacznie spada poniżej 0°C.

Optymalny okres użytkowania baterii zależy od warunków pracy (umiarkowana temperatura i stopień rozładowania równy lub niższy niż 80% pojemności nominalnej C₅).

Bateria uzyskuje swoją pełną pojemność po około 10 cyklach ładowania i rozładowywania.

2.1. Rozładowywanie

Korki odpowietrzające na baterii nie mogą być uszczelnione lub przykryte.

Połączenia elektryczne (np. wtyczki) mogą być włączane lub rozłączane tylko przy obwodzie otwartym. Aby uzyskać optymalny okres użytkowania baterii, należy unikać rozładowań roboczych większych niż 80 % znamionowej pojemności (głębokie rozładowanie). Na końcu rozładowania należy sprawdzić minimalny ciężar właściwy elektrolitu 1,13 kg/l.

Rozładowane baterie muszą natychmiast zostać ponownie naładowane i nie wolno ich pozostawić w stanie rozładowania:

Rozładowanie	Ponowne ładowanie
>40 %	każdego dnia
<40 %	co drugi dzień

Ma to także zastosowanie do częściowo rozładowanych baterii. Baterie rozładowane mogą zamarznąć.

2.2. Ładowanie

Baterie Powerbloc mogą zostać naładowane przy pomocy ładowarki 50 Hz lub HF. Jeżeli chcesz użyć istniejącej ładowarki typu Wa, WoWa., IUla, WUJa..., należy sprawdzić czy typ ten jest przez nas zaakceptowany. Do ładowania wolno użyć tylko prądu stałego. Podłączysz baterię tylko do prawidłowo wybranej ładowarki, która jest odpowiednia dla wielkości baterii celem uniknięcia przeciążenia kabli elektrycznych i styków, wylania się elektrolitu oraz niedopuszczalnego gazowania ogniw.

Podczas gazowania wartości natężenia prądu nie mogą zostać przekroczone zgodnie z DIN EN 50272-3.

Przed rozpoczęciem ładowania, należy się upewnić czy:

- korki są na miejscu.
- W przypadku opcji automatycznego napełniania, sprawdzić czy stan układu uzupełniającego i korków specjalnych, połączenia rury z wodą i urządzenia uzupełniającego (szybkie połączenie między baterią i systemem dostarczającym wodę) jest dobry.

Podczas ładowania, należy zapewnić prawidłowe odprowadzenie gazów powstających podczas ładowania. Pokrywy pojemnika baterii i pokrywy przedziałów baterii muszą zostać otwarte lub usunięte. Korki odpowietrzające zachować zamknięte.

Przy wyłącznej ładowarce, podłączysz baterię upewniając się, że biegunowość jest prawidłowa (plus do plusa, minus do minusa). Następnie włączysz ładowarkę.

W przypadku automatycznego napełniania, ze sterowaniem ręcznym, nacisnąć przycisk elektrozaworu celem zwolnienia dostawy wody demineralizowanej, na końcu ładowania. Podczas ładowania temperatura baterii wzrasta o około 10 °C, dlatego też ładowanie powinno się rozpocząć tylko jeżeli temperatura elektrolitu jest niższa od 45 °C.

Temperatura elektrolitu baterii powinna wynosić co najmniej + 10 °C przed ładowaniem, w przeciwnym razie nie zostanie osiągnięte pełne naładowanie bez specjalnych ustawień ładowarki.

Ładowanie uważa się za zakończone kiedy ciężar właściwy elektrolitu i napięcie baterii pozostają stałe przez 2 godziny.

Podczas ładowania, ogniwa emitują wodór i tlen. Konieczne jest zapewnienie wentylacji w pomieszczeniu, szczególnie podczas ładowania. Wszystkie instalacje muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami dotyczącymi prądu w kraju stosowania baterii.

2.2.1. Normalne ładowanie:

Jest stosowane przy « normalnym » rozładowaniu baterii (do 80 % C₅) i nie jest przerywane aż do wskazania końca ładowania przez wyświetlacz ładowarki. Nie jest konieczne ponowne ładowanie baterii natychmiast jeżeli po cyklu używania, szczątkowa pojemność jest ciągle większa lub równa 60 % jej pojemności nominalnej.

2.2.2. Doładowanie wyrównawcze:

Umożliwia ujednorodnienie ciężaru właściwego elektrolitu:

- aby wyrównać samowyładowanie ze względu na okres przechowywania
- aby wyrównać ewentualny brak naładowania przy normalnych ładowaniach.
- aby szybko ujednorodnić elektrolit, po dodaniu wody destylowanej lub demineralizowanej.
- aby wyrównywać rozwarstwienie, po częściowych ładowaniach bez mieszania elektrolitu (nie zalecane).

Należy przeprowadzić po normalnym ładowaniu kiedy zostaną zarejestrowane wahania ciężaru właściwego (różnice większe niż 10 gramów na litr).

Jest przeprowadzane przy wykorzystaniu prądu stałego o niskiej wartości bliskiej C₅/30 (C₅/20 max) i po normalnym ładowaniu baterii. Zalecany czas trwania wynosi 8 godzin. Doładowanie wyrównawcze może zostać przerwane jeżeli ciężary właściwe zostaną ujednorodnione.

2.2.3. Ładowanie odsiarczające:

Pierwszy przypadek :

Powinno zostać przeprowadzone kiedy nominalny ciężar właściwy elektrolitu nie został uzyskany po doładowaniu wyrównawczym i gdy ten niski ciężar właściwy nie jest następstwem wylania elektrolitu.

Musi zostać przeprowadzone przy użyciu prądu stałego, bliskiego C₅/60, i po pełnym ładowaniu przez 72 godziny.

Drugi przypadek :

Powinno być przeprowadzone po bardzo głębokim rozładowaniu baterii (> 80%) kiedy ładowarka nie rozpoczyna ponownego ładowania ze względu na nadmierne wyładowanie baterii. Musi być przeprowadzone przy użyciu prądu stałego, bliskiego C₅/60, przez minimum 2 godziny.

Po nim następuje normalne ładowanie i doładowanie wyrównawcze (odsiarczanie w razie potrzeby). Najlepszy wynik otrzymuje się przy najniższej wartości prądu. W każdym przypadku należy przerwać ładowanie jeżeli temperatura elektrolitu osiągnie 45 °C.

Zwrócić do producenta!

Baterie z tym znakiem muszą zostać przetworzone.

Baterie niezwrócone do procesu przetworzenia muszą zostać usunięte jako odpad niebezpieczny!



2.3. Elektrolit

Nominalny ciężar właściwy elektrolitu wynosi 1,29 kg/l w temperaturze 30 °C w stanie pełnego naładowania. Odpowiednio do temperatury, stosuje się korektę ciężaru właściwego, w odniesieniu do 30 °C:

T °C	Korekta na °C
jeżeli T °C > 30°C	+ 0,0007
jeżeli T °C < 30°C	- 0,0007

Przykład: odczyt ciężaru właściwego 1,285 przy 36 °C:

1,285 + (0,0007 X 6) = 1,289 przy 30 °C

Czystość elektrolitu musi odpowiadać DIN 43530-2.

2.4. Sprawdzanie Baterii

Po normalnym ładowaniu, zmierzysz:

- napięcie całkowite
- napięcie każdego ogniwa
- ciężar właściwy elektrolitu na kilku ogniwach lub na całej baterii.

NB : pomiar przy stałym natężeniu I=0,033 C₅ lub jeżeli ładowarka to potrafi, przy "doładowaniu wyrównawczym"

Napięcia nowej baterii będą większe niż lub równe 2,65 wolta na ogniwo przy I=0,033C₅.

3. Konserwacja

3.1. Konserwacja codzienna:

- utrzymywać baterię w czystości i suchości aby uniknąć samowyładowania i upływu prądu.
- sprawdzić: stan zacisków, kabli oraz czy wszystkie pokrywy izolacyjne znajdują się na miejscu i są w dobrym stanie.

3.2. Konserwacja cotygodniowa:

W razie potrzeby, wyregulować poziom elektrolitu każdego ogniwa, używać tylko wody demineralizowanej lub destylowanej.

Poziom nigdy nie może być niższy niż poziom minimalny, innymi słowy, zawsze powyżej krawędzi płyt. Przeprowadza się to:

- na końcu ładowania bez przekraczania poziomu maksymalnego jeżeli bateria posiada standardowe korki napełniające.
- przez podłączenie do obiegu wody jeżeli bateria jest wyposażona w automatyczne napełnianie. Ciśnienie musi wynosić pomiędzy 0,2 a 0,6 bar.

BARDZO WAŻNE

W trudnych warunkach, na przykład wysoka temperatura pomieszczenia, poziom elektrolitu musi być sprawdzany tak często jak to konieczne.

Jeżeli są ślady wylania elektrolitu - ślady siarczanu ołowiu, umyć baterię czystą wodą o niskim ciśnieniu, przy zamontowanych i zamkniętych korkach odpowietrzających ogniw.

3.3. Konserwacja miesięczna lub kwartalna:

Przeprowadzić kontrolę na końcu ładowania: zmierzysz i zapisać napięcia wszystkich bloków przy włączonej ładowarce.

Zmierzysz i zapisać ciężar właściwy elektrolitu wszystkich bloków. Jeżeli zostaną stwierdzone znaczne zmiany w stosunku do wcześniejszych pomiarów lub duże różnice pomiędzy blokami lub ogniwami, należy skontaktować się z naszym serwisem.

Jeżeli czas rozładowania baterii nie jest wystarczający, sprawdzić czy wymagane zastosowanie jest zgodne z pojemnością baterii, stan baterii (ciężar właściwy na końcu ładowania) oraz ustawienia ładowarki.

3.4. Konserwacja roczna

Bateria : dla złącz śrubowych, sprawdzić wielkość momentu dokręcenia śrub zacisków; Ładowarka : usunięcie wewnętrznego pyłu, sprawdzenie wszystkich połączeń (wtyczki, kable i styki) oraz parametry ładowania.

Zgodnie z DIN EN 1175-1 kiedy jest to konieczne, ale co najmniej raz w roku, elektryk musi sprawdzić oporność izolacji wózka i baterii.

Sprawdzenie oporności izolacji baterii musi zostać przeprowadzone zgodnie z DIN EN 1987-1. Średnia oporność izolacji baterii nie może być niższa 50 Ω na wolt nominalnego napięcia (DIN EN 50272-3).

Dla baterii do 20 V nominalnego napięcia wartość minimalna wynosi 1000 Ω.

4. Przechowywanie i transport

Baterie zawsze muszą być przechowywane i transportowane bezpiecznie w pozycji pionowej, aby uniknąć wycieku elektrolitu. Przechowywać baterię w stanie pełnego naładowania w suchym, czystym miejscu nienarażonym na temperatury poniżej zera.

Zawsze rozłączyć baterię od pojazdu elektrycznego przed przechowywaniem.

W celu łatwego ponownego ładowania baterii, zaleca się nie przechowywać baterii bez ładowania dłużej niż 3 miesiące w temperaturze 20 °C i 2 miesiące w temperaturze 30 °C. Czas przechowywania powinien być wzięty pod uwagę przy określaniu średniego okresu użytkowania baterii. Aby upewnić się, że bateria jest zawsze gotowa do użycia można dokonać wyboru metod ładowania:

- co miesięczne doładowanie wyrównawcze zgodnie z punktem 2.2.2.
- płynne ładowanie 2,27 V x liczba ogniw

Instrukcja obsługi i konserwacji baterii powerbloc dry

POLISH

Baterie trakcyjne dla małych trąkci
Serie XP i XFC : technologia AGM

Monobloki uszczelnione z rekombinacją gazu
Seria MFP : technologia żelowa











Dane znamionowe:

1. Nominalna pojemność C ₅	: patrz typ
2. Nominalne napięcie	: patrz typ
3. Prąd wyładowania	: C ₅ /5h
4. Temperatura znamionowa	: 30°C

Baterie suche Powerbloc, serie XP, XFC i MFP są bateriami kwasowymi regulowanymi zaworem. W odróżnieniu od tradycyjnych baterii z ciekłym elektrolitem baterie te posiadają elektrolit zestalony (żelowy kwas siarkowy: seria MFP lub AGM : serie XP i XFC). Zamiast korka odpowietrzającego, do regulacji wewnętrznego ciśnienia gazu jest używany zawór, zapobiegający przedostaniu się tlenu z powietrza i umożliwiający wypływ nadmiaru gazu powstającego podczas ładowania. Podczas obsługi baterii kwasowych regulowanych zaworem mają zastosowanie te same wymagania odnośnie bezpieczeństwa jak dla baterii wentylowanych w celu ochrony przed niebezpieczeństwami związanymi z prądem elektrycznym, przed wybuchem gazu elektrolitycznego oraz - z pewnymi ograniczeniami - przed działaniem korozyjnym elektrolitu.

Nigdy nie należy usuwać zaworów baterii. Baterie te nie wymagają uzupełniania wodą destylowaną lub zdemineralizowaną.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

	<ul style="list-style-type: none"> Stosować instrukcję obsługi i trzymać ją w pobliżu baterii. Tylko wykwalifikowany personel może pracować przy obsłudze baterii! 		<ul style="list-style-type: none"> Ryzyko wybuchu i pożaru Unikać zwarcia: nie używać nieizolowanych narzędzi, nie umieszczać i upuszczać metalowych przedmiotów na górną część baterii. Usunąć pierścionki, zegarki oraz części odzieży z częściami metalowymi, które mogą wejść w kontakt z zaciskami baterii.
	<ul style="list-style-type: none"> Stosować okulary ochronne i zakładać odzież ochronną przy obsłudze baterii. Stosować się do przepisów zapobiegania wypadkom związanym z prądem obowiązujących w kraju, w którym używana jest bateria lub DIN EN 50272-3, DIN EN 50110-1. 		<ul style="list-style-type: none"> Elektrolit jest bardzo korozyjny. Przy zwykłej obsłudze tej baterii nie jest możliwy kontakt z kwasem. Jeżeli pojemniki ogniw zostaną uszkodzone, zestalony elektrolit (żelowy kwas siarkowy lub absorbowany w separatorze dla technologii AGM) jest korozyjny w taki sam sposób jak elektrolit ciekły.
	<ul style="list-style-type: none"> Nie pozwól dzieciom zbliżyć się do baterii! 		<ul style="list-style-type: none"> Nie przewracaj baterii. Baterie i monobloki są ciężkie. Należy zapewnić bezpieczną instalację! Używać tylko sprzętu odpowiedniego do obsługi. Haki do podnoszenia nie mogą uszkodzić bloków, złączy lub kabli.
	<ul style="list-style-type: none"> Nie palić! Nie wystawiać baterii na działanie nieosłoniętych płomieni, żaru lub iskiei, ponieważ może to spowodować wybuch baterii. Unikać iskiei z kabli lub urządzeń elektrycznych a także wyładowań elektrostatycznych. 		<ul style="list-style-type: none"> Nie umieszczać baterii w bezpośrednim świetle słonecznym bez zabezpieczenia. Wyładowane baterie mogą zamarać. Z tego powodu, zawsze przechowywać w miejscu gdzie nie ma mrozu. Niebezpieczne napięcie elektryczne! Unikać kontaktu i zwarcia. Uwaga - metalowe części baterii zawsze są pod napięciem: nie umieszczać narzędzi ani innych przedmiotów na baterii!
	<ul style="list-style-type: none"> Po dostaniu się kwasu do oczu lub na skórę należy natychmiast przemyć dużą ilością czystej wody. Po obfitym przepłukaniu natychmiast skonsultować się z lekarzem! Odzież zanieczyszczona kwasem powinna zostać wyprana w wodzie. 		<ul style="list-style-type: none"> Zwracać uwagę na niebezpieczeństwa, które mogą zostać spowodowane przez baterie

Nieprzestrzeganie instrukcji, naprawa przy użyciu nieoryginalnych części unieważni gwarancję.

Wszystkie uszkodzenia, wadliwe działanie baterii, ładowarki lub innych akcesoriów, muszą zostać zgłoszone naszemu Serwisowi Posprzedaznemu

1. Uruchomienie

Monobloki serii XP, XFC i MFP są dostarczane w stanie naładowania. Należy sprawdzić czy bateria znajduje się w doskonałym stanie fizycznym. Sprawdzić

- Czystość baterii. Przed instalacją, pomieszczenie baterii musi zostać wyczyszczone.
- Czy końcówki kabli baterii mają dobry kontakt z zaciskami a biegunowość jest prawidłowa. W przeciwnym razie bateria, pojazd lub ładowarka mogą zostać zniszczone.

Używać specjalnych systemów kodowania baterii niewymagających konserwacji dla wtyczek urządzeń ładowania, aby zapobiec przypadkowemu podłączeniu do niewłaściwego typu ładowarki.

Nigdy nie podłączać bezpośrednio urządzenia elektrycznego (na przykład: urządzeń ostrzegawczych) do części baterii. Może to prowadzić do braku równowagi ogniw podczas ładowania, tj. utraty pojemności, niewystarczającego czasu rozładowania, uszkodzenia ogniw i może to mieć WPLYW NA GWARANCJĘ BATERII.

Naładować baterię (patrz 2.2) przed uruchomieniem.

Tylko bloki o tym samym stanie rozładowania (to samo napięcie, tolerancja zgodna z poniższą tabelą) powinny być połączone razem.

Napięcie bloku(V)	Max. tolerancja od średniej wartości - ΔU _{bloc}
6	± 0,035
12	± 0,049

Po podłączeniu, zaciski należy pokryć smarem jako ochrona przed korozją. Określone momenty dokręcania śrub końcówek kabli i złączy to:

Zacisk płaski M6	Zacisk stożkowy DIN
6 ± 1 Nm	8 ± 1 Nm
Typ monobloku	Określona wartość
12XP51-12XP73	8 do 10 Nm
6XP180	11 do 13 Nm
12XFC37-12XFC60	6,4 do 7,2 Nm

2. Działanie

DIN EN 50272-3 "Baterie trakcyjne dla wózków przemysłowych" to norma, która ma zastosowanie.

Nominalna temperatura robocza wynosi 30°C.

Optymalny okres użytkowania baterii zależy od warunków pracy (temperatura i stopień rozładowania)

Zakres temperatury użytkowania baterii wynosi pomiędzy +15°C i +35°C. Każde zastosowanie poza tym zakresem musi zostać zatwierdzone przez serwisanta.

Optymalny okres użytkowania baterii uzyskuje się przy temperaturze 25-30°C

Wyższe temperatury skracają okres użytkowania baterii (zgodnie z raportem technicznym IEC 1431), niższe temperatury zmniejszają dostępną pojemność. 45°C jest górną granicą

temperatury i baterie nie powinny pracować powyżej tej temperatury. Pojemność baterii zmienia się z temperaturą i znacznie spada poniżej 0°C. Optymalny okres użytkowania baterii zależy od warunków pracy (umiarkowana temperatura i stopień rozładowania równy lub niższy niż 80% pojemności nominalnej C_5). Bateria uzyskuje swoją pełną pojemność po około 10 cyklach ładowania i rozładowania.

2.1. Rozładowywanie

Zawory na górze baterii nie mogą zostać uszczelnione lub przykryte. Połączenia elektryczne (np. wtyczki) mogą być włączane lub rozłączane tylko przy obwodzie otwartym. Rozładowania powyżej 80% pojemności znamionowej są rozładowaniami głębokimi i nie są dopuszczalne. Znacznie redukują średni okres użytkowania baterii. Baterie rozładowane muszą natychmiast zostać ponownie naładowane i nie wolno ich pozostawić w stanie rozładowania.:

Rozładowanie	Ponowne ładowanie
>40%	każdego dnia
<40%	co drugi dzień

Ma to także zastosowanie do częściowo rozładowanych baterii. Baterie rozładowane mogą zamarznąć. Ograniczyć rozładowanie do 80% DOD. Konieczny jest ogranicznik rozładowania z zespołem odciążenia energii przy osiągnięciu 1,90 volt na ogniwo.

2.2. Ładowanie

Baterie Powerbloc dry mogą zostać naładowane przy pomocy ładowarek 50 Hz lub HF. Jeżeli chcesz użyć istniejącej ładowarki typu WU1a lub IU1a, należy sprawdzić czy typ ten jest przez nas zaakceptowany.

Podłączyc baterię tylko do prawidłowo wybranej ładowarki, która jest odpowiednia dla danego typu baterii.

Po jakiegokolwiek zmianie kabli na ładowarce, nasz serwisant musi odwiedzić miejsce celem sprawdzenia ustawienia ładowarki.

Baterie XP, XFC i MFP mają niską emisję gazu.

Niemniej jednak, podczas ładowania, należy zapewnić prawidłowe odprowadzenie gazów powstających podczas ładowania. Pokrywy pojemnika baterii i pokrywy przedziałów baterii muszą zostać otwarte lub usunięte.

Przy wyłączonej ładowarce podłączyć baterię, upewniając się, że biegunowość jest prawidłowa (plus do plusa, minus do minusa). Następnie włączyć ładowarkę.

Podczas ładowania temperatura baterii wzrasta o około 10°C, dlatego też ładowanie powinno się rozpocząć tylko jeżeli temperatura baterii wynosi poniżej 35°C.

Temperatura elektrolitu baterii powinna wynosić co najmniej +15°C przed ładowaniem, w przeciwnym razie nie zostanie osiągnięte pełne naładowanie bez specjalnych ustawień ładowarki.

Stosować współczynnik poprawkowy zgodnie z DIN VDE 0510-1 (projekt) -0,005 Vpc na °C.

2.3. Doładowywanie wyrównawcze

Doładowywanie wyrównawcze są stosowane do zabezpieczenia okresu użytkowania baterii i utrzymania jej pojemności. Doładowywanie wyrównawcze są przeprowadzane po normalnym ładowaniu. Są niezbędne po głębokich rozładowaniach i powtarzających się niekompletnych ładowaniach. Do doładowań wyrównawczych można stosować tylko ładowarki zalecane przez producenta baterii.

3. Konserwacja

Elektrolit jest zestalony. Gęstość elektrolitu nie może zostać zmierzona.

Nigdy nie należy usuwać zaworów bezpieczeństwa z monobloków.

W razie przypadkowego uszkodzenia zaworu, należy skontaktować się z naszym serwisem posprzedażnym w celu jego wymiany.

3.1. Codziennie

- Ładować baterię po każdym rozładowaniu większym niż 40% C_5 .
- Sprawdzić : stan zacisków, kabli oraz czy wszystkie pokrywy izolacyjne znajdują się na miejscu i są w dobrym stanie.

3.2. Co tydzień

Badanie wzrokowe po ładowaniu pod kątem brudu i uszkodzeń mechanicznych.

3.3. Kwartalnie

Po zakończeniu ładowania, przeprowadzić odczyty napięcia na końcu ładowania, zmierzyć i zapisać:

- napięcie baterii
- napięcia każdego ogniwa

Jeżeli zostaną stwierdzone znaczne zmiany w stosunku do wcześniejszych pomiarów lub różnice pomiędzy monoblokami, należy skontaktować się z naszym serwisem.

- Jeżeli czas rozładowania baterii nie jest wystarczający, sprawdzić:
 - czy wymagane zastosowanie jest zgodne z pojemnością baterii
 - ustawienia ładowarki
 - ustawienia ogranicznika rozładowania.

3.4. Corocznie

Usunięcie wewnętrznego pyłu z ładowarki.

Połączenia elektryczne: sprawdzić wszystkie połączenia (gniazdka, kable i styki).

Monobloki posiadające przyłącza z wkładką:

Sprawdzić moment dokręcenia śrub.

Zgodnie z DIN EN 1175-1 kiedy jest to konieczne, ale co najmniej raz w roku, elektryk musi sprawdzić oporność izolacji wózka i baterii.

Sprawdzenie oporności izolacji baterii musi zostać przeprowadzone zgodnie z DIN EN 1987-1. Średnia oporność izolacji baterii nie może być niższa niż 50 Ω na volt napięcia nominalnego (DIN EN 50272-3).

Dla baterii do 20 V nominalnego napięcia wartość minimalna wynosi 1000 Ω .

4. Przechowywanie i transport

Przechowywać baterię w stanie pełnego naładowania w suchym, czystym miejscu nienarażonym na temperatury poniżej zera.

Zawsze rozłączyć baterię od pojazdu elektrycznego przed przechowywaniem.

W celu łatwego ponownego ładowania baterii, zaleca się nie przechowywać baterii bez ładowania dłużej niż 3 miesiące w temperaturze 20°C i 2 miesiące w temperaturze 30°C.

Aby upewnić się, że bateria jest zawsze gotowa do użycia można dokonać wyboru metod ładowania:

- miesięczne doładowywanie wyrównawcze zgodnie z punktem 2.3.
- płynne ładowanie 2,27 V x liczba ogniw

Zawsze ładować ponownie przed zastosowaniem baterii.

Czas przechowywania powinien być wzięty pod uwagę podczas określania okresu użytkowania baterii.

Zwrócić do producenta!

Baterie z tym znakiem muszą zostać przetworzone.

Baterie niezwrócone do procesu przetworzenia muszą zostać usunięte jako odpad niebezpieczny!

