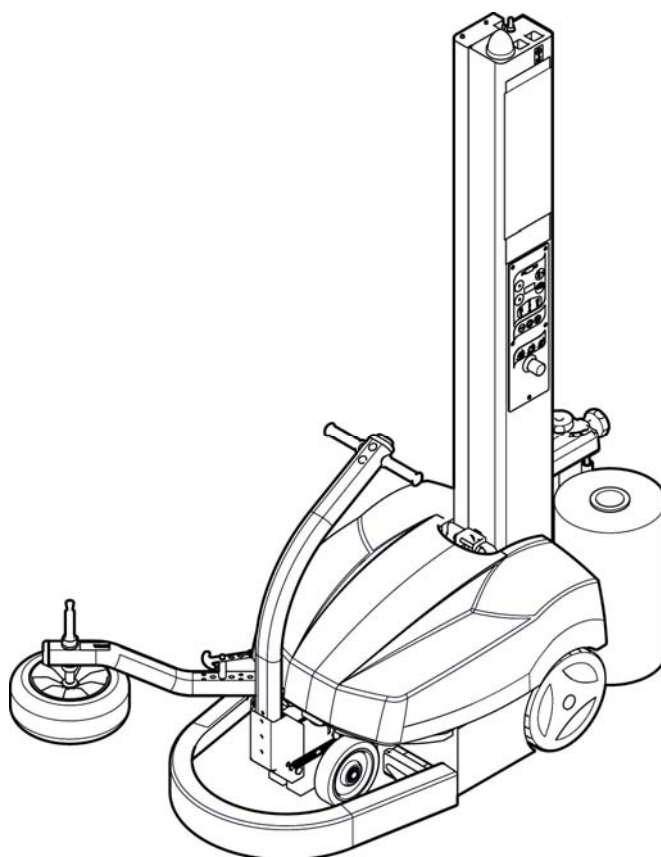




POL

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI



Automat samojezdny do owijania folią typu stretch SPEEDY MAS

Tłumaczeniem instrukcji oryginalnej

Kod: **3709302820.0**

Wydanie: **0517**

_____ **NUMER SERYJNY** _____

UWAGA

**Przed użyciem maszyny przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi.
Przechowywać niniejszy podręcznik do przyszłych konsultacji**

Spis treści

1. INFORMACJE OGÓLNE

- 1.1. CEL PODRĘCZNIKA
- 1.2. DANE IDENTYFIKACYJNE KONSTRUKTORA I MASZYNY
- 1.3. TERMINY I DEFINICJE
- 1.4. TRYB ZWRACANIA SIĘ DO SERWISU TECHNICZNEGO
- 1.5. ZAŁĄCZONA DOKUMENTACJA
- 1.6. JAK CZYTAĆ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI

2. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

- 2.1. INFORMACJE OGÓLNE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA
- 2.2. OSTRZEŻENIA O BEZPIECZEŃSTWIE PODCZAS PRZEMIESZCZANIA MASZYNY I JEJ INSTALOWANIA
- 2.3. OSTRZEŻENIA O BEZPIECZEŃSTWIE PODCZAS PRACY MASZYNY
- 2.4. OSTRZEŻENIA BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS NIEWŁAŚCIWEGO UŻYTKOWANIA
 - 2.4.1. ZASTOSOWANIE NIEPRAWIDŁOWE, RACJONALNIE PRZEWIDYWALNE
 - 2.4.2. OBOWIĄZKI PRACODAWCY
- 2.5. OSTRZEŻENIA O POZOSTAŁYCH ZAGROŻENIACH
- 2.6. OSTRZEŻENIA O BEZPIECZEŃSTWIE PODCZAS REGULOWANIA MASZYNY I JEJ KONSERWOWANIA
- 2.7. OSTRZEŻENIA O BEZPIECZEŃSTWIE DOTYCZĄCE WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO
- 2.8. ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA ORAZ INFORMACYJNE
- 2.9. STREFY OBWODOWE

3. INFORMACJE TECHNICZNE

- 3.1. OPIS OGÓLNY MASZYNY
 - 3.1.1. GŁÓWNE PODZESPOŁY
- 3.2. CYKL PRACY ORAZ SPOSOBY OWIJANIA
 - 3.2.1. CYKL FUNKCJONOWANIA
 - 3.2.2. SPOSOBY OWIJANIA
- 3.3. OPIS URZĄDZEŃ BEZPIECZEŃSTWA
- 3.4. OPIS URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
- 3.5. ELEMENTY NA ŻĄDANIE
- 3.6. DANE TECHNICZNE
 - 3.6.1. WYMIARY MASZYNY
 - 3.6.2. DANE TECHNICZNE
 - 3.6.3. ŁADOWARKA AKUMULATORÓW S.P.E.
 - 3.6.4. ŁADOWARKA AKUMULATORÓW NORDELETTRONICA
- 3.7. DANE TECHNICZNE ROLKI
 - 3.7.1. DANE TECHNICZNE SZPULI
 - 3.7.2. WYMIARY PRODUKTU
- 3.8. POZIOM HAŁASU
- 3.9. WYMOGI DOTYCZĄCE MIEJSCA INSTALACJI

4. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEMIESZCZANIA ORAZ INSTALACJI

- 4.1. ZALECENIA DOTYCZĄCE PRZEMIESZCZANIA I ZAŁADUNKU
- 4.2. PAKOWANIE I ROZPAKOWYWANIE
- 4.3. ZAŁADUNEK I TRANSPORT
- 4.4. PRZEMIESZCZANIE I PODNOSZENIE
- 4.5. INSTALACJA MASZYNY
 - 4.5.1. PODNOSZENIE MASZTU PROWADZĄCEGO
 - 4.5.2. MONTAŻ WÓZKA SZPULI Z FOLIĄ
 - 4.5.3. INSTALACJA CZUJNIKA I STERU
 - 4.5.4. MONTAŻ SPRĘŻYNY CZUJNIKA DOTYKOWEGO

5. INFORMACJE DOTYCZĄCE REGULACJI

- 5.1. ZALECENIA DOTYCZĄCE REGULACJI
- 5.2. REGULACJA WYSOKOŚCI KOŁA DOTYKOWEGO
- 5.3. REGULACJA "NACIĄGU FOLII"
- 5.4. REGULACJA ŁAŃCUCHA
- 5.5. REGULACJA SZYBKOŚCI POWROTU DYSZLA KIERUJĄCEGO
- 5.6. REGULACJA BIEGU WÓZKA ZE SZPUŁĄ

6. INFORMACJE DOTYCZĄCE OBSŁUGI

- 6.1. ZALECENIA DOTYCZĄCE OBSŁUGI I DZIAŁANIA
- 6.2. OPIS ELEMENTÓW STERUJĄCYCH
 - 6.2.1. OPIS ELEKTROMECHANICZNYCH PRZYRZĄDÓW STEROWNICZYCH
 - 6.2.2. OPIS TABLICY SYNOPTYCZNEJ
- 6.3. USTAWIANIE PARAMETRÓW CYKLI ROBOCZYCH
 - 6.3.1. ZMIANA PARAMETRÓW
 - 6.3.2. WYBÓR CYKLU ROBOCZEGO
 - 6.3.3. BLOKOWANIE / ODBLOKOWYWANIE KLAWIATURY
- 6.4. WYŚWIETLANIE DANYCH PRODUKCYJNYCH
- 6.5. RESET CYKLU
- 6.6. STANY MASZINY
 - 6.6.1. MASZYNA ODŁĄCZONA OD ŹRÓDŁA ZASILANIA
 - 6.6.2. MASZYNA WŁĄCZONA
 - 6.6.3. MASZYNA GOTOWA DO PRZEPROWADZENIA CYKLU
- 6.7. PRZYGOTOWANIE MASZINY DO PRODUKCJI
- 6.8. WŁĄCZANIE MASZINY
- 6.9. URUCHAMIANIE CYKLU
- 6.10. RODZAJE ZATRZYMYWANIA I PONOWNEGO URUCHAMIANIA
 - 6.10.1. CHWILOWE ZATRZYMANIE (DOWOLNY)
 - 6.10.2. ZATRZYMANIE Z POWODU WYCZERPANEGO AKUMULATORA
 - 6.10.3. ZATRZYMANIE PO ZAKOŃCZENIU PRACY
 - 6.10.4. AWARYJNE ZATRZYMANIE I PONOWNE URUCHOMIENIE
- 6.11. PRZEMIESZCZANIE URZĄDZENIA
- 6.12. RĘCZNE PORUSZANIE WÓZKA Z FOLIĄ
- 6.13. WYMIANA SZPUŁI
- 6.14. SPOSÓB ŁADOWANIA AKUMULATORA

7. INFORMACJE DOTYCZĄCE KONSERWACJI

- 7.1. ZALECENIA DOTYCZĄCE KONSERWACJI
- 7.2. TABELA CZĘSTOTLIWOŚCI KONSERWACJI
 - 7.2.1. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA - ZDERZAKI AWARYJNE
- 7.3. PRÓBY I KONSERWACYJNE KONTROLE OKRESOWE URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA
 - 7.3.1. KONTROLA CODZIENNA
 - 7.3.2. KONTROLA MIESIĘCZNA
 - 7.3.3. KONTROLA ROCZNA
- 7.4. SCHEMAT MIEJSC SMAROWANIA
- 7.5. TABELA SMARÓW

8. INFORMACJE W ZAKRESIE USTEREK

- 8.1. SPIS KOMUNIKATÓW ALARMOWYCH I INFORMACYJNYCH

9. INFORMACJE DOTYCZĄCE WYMIANY

- 9.1. ZALECENIA DOTYCZĄCE DO WYMIANY CZĘŚCI
 - 9.2. WYMIANA BATERII AKUMULATOROWEJ
 - 9.3. SPIS ZALECANYCH CZĘŚCI ZAMIENNYCH
 - 9.4. ZŁOMOWANIE I LIKWIDACJA MASZINY
 - 9.4.1. ROZBIÓRKA MASZINY
 - 9.4.2. ZŁOMOWANIE MASZINY
-

10. ZAŁĄCZNIKI

- 10.1. WARUNKI GWARANCJI
- 10.2. PODRĘCZNIK UŻYTKOWANIA ŁADOWARKI S.P.E.
- 10.3. PODRĘCZNIK UŻYTKOWANIA ŁADOWARKI NORDELETRONICA NE286
- 10.4. DOKUMENTACJA AKUMULATORA ENERSYS
- 10.5. DOKUMENTACJA AKUMULATORA MIDAC
- 10.6. DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. CEL PODRĘCZNIKA

- Instrukcja, będąca integralną częścią maszyny ma na celu przekazanie pracownikowi "instrukcji użycia", aby zapobiec i zminimalizować ryzyko powstałe podczas kontaktu człowiek-maszyna.
Informacje zostały opracowane przez producenta w jego własnym języku (WŁOSKI) zgodnie z zasadami sztuki konstruktorskiej i obowiązującymi normami.
Aby ułatwić lekturę i rozumienie podanych informacji, przyjęto adekwatne do odbiorców zasady komunikacyjne.
Podane informacje mogą być tłumaczone na inne języki, aby spełnić wymogi legislacyjne i/lub handlowe.
Instrukcja tłumaczona jest bezpośrednio z ORYGINALNYCH TEKSTÓW.
Każde tłumaczenie (również tłumaczenie wykonane przez pełnomocnika lub przez osobę rozporządzającą maszyną na danym obszarze językowym) musi posiadać adnotację "TŁUMACZENIE ORYGINALNEJ INSTRUKCJI".
- Niniejszy podręcznik powinien być przechowywany przez cały cykl życia maszyny w znanym i łatwo dostępnym miejscu tak, aby można go było skonsultować w chwili potrzeby.
- W celu łatwiejszego odnalezienia informacji należy zapoznać się ze spisem treści.
- Niektóre informacje mogą nie odnosić się zupełnie do konfiguracji zamówionej maszyny.
- Dodatkowe informacje, znajdujące się ewentualnie w instrukcji, nie mają wpływu na ich jasność i nie zmniejszają poziomu bezpieczeństwa.
- Producent ma prawo do modyfikowania informacji, bez obowiązku wcześniejszego informowania o tym klientów, pod warunkiem, że zmiany nie zmniejszają poziomu bezpieczeństwa.
- Wszelkie uwagi ze strony odbiorców mogą stanowić cenny wkład mający na celu ulepszenie usług posprzedażnych, jakie producent pragnie zaoferować swoim klientom.
- W celu wyróżnienia części instrukcji lub ważnych informacji, adaptowano następujące, niżej przedstawione i opisane symbole.



Niebezpieczeństwo - Uwaga

Symbol wskazuje sytuacje poważnego zagrożenia, zlekceważenie których może poważnie narazić na ryzyko, zdrowie i bezpieczeństwo osób.



Ostrzeżenie - Ostrożnie

Symbol wskazuje, że konieczne jest odpowiednie zachowanie, aby nie narazić na ryzyko zdrowia i bezpieczeństwa osób oraz nie spowodować szkód finansowych.



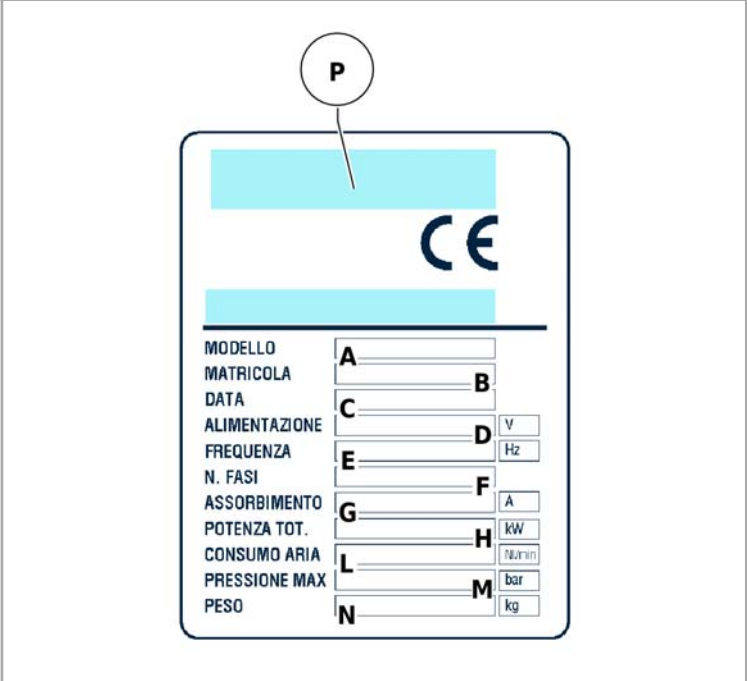
Ważne

Symbol wskazuje informacje techniczne i operacyjne o szczególnej ważności, których nie należy lekceważyć.

1.2. DANE IDENTYFIKACYJNE KONSTRUKTORA I MASZINY

Przedstawiona tabliczka identyfikacyjna jest umieszczona bezpośrednio na maszynie. Podaje informacje i wskazówki konieczne do zachowania bezpieczeństwa pracy.

- A) Model maszyny.
- B) Numer seryjny maszyny.
- C) Rok konstrukcji.
- D) Napięcie zasilania elektrycznego.
- E) Częstotliwość zasilania elektrycznego.
- F) Fazy zasilania elektrycznego.
- G) Pobrany prąd elektryczny.
- H) Zainstalowana moc elektryczna.
- L) Zużycie powietrza.
- M) Max ciśnienie zasilania powietrzem.
- N) Ciężar maszyny.
- P) Dane identyfikacyjne konstruktora.



MODELLO	A	
MATRICOLA	B	
DATA	C	
ALIMENTAZIONE	D	V
FREQUENZA	E	Hz
N. FASI	F	
ASSORBIMENTO	G	A
POTENZA TOT.	H	kW
CONSUMO ARIA	L	litri/min
PRESSIONE MAX	M	bar
PESO	N	kg

1.3. TERMINY I DEFINICJE

Niektóre, powtarzające się w podręczniku definicje zostały poniżej opisane celem podania ich pełnego znaczenia.

- **Konserwacja zwyczajna.**
Zespół czynności koniecznych do utrzymania działania i wydajności maszyny. Zwykle te czynności są programowane przez konstruktora, który określa konieczne kompetencje i tryb działania.
- **Konserwacja nadzwyczajna.**
Zespół czynności koniecznych do utrzymania działania i wydajności maszyny. Te czynności nie są planowane przez konstruktora i powinny być wykonane przez technika konserwatora.
- **Operator.**
Osoba wybrana oraz upoważniona, spośród osób spełniających wymagania, mających odpowiednie kwalifikacje oraz wiedzę, potrzebne do obsługi oraz rutynowej konserwacji maszyny.
- **Technik konserwator.**
Specjalista wybrany i upoważniony, spośród osób mających kwalifikacje do przeprowadzania operacji związanych z konserwacją urządzenia, zarówno rutynową, jak i nadzwyczajną. Dlatego też musi on posiadać wiedzę i kwalifikacje ze szczególnym uwzględnieniem sektora wykonywanych czynności.
- **Szkolenie pracowników.**
proces szkoleniowy, w trakcie którego operator nabywa umiejętności, wiedzy i uczy się niezbędnych zachowań, pozwalających mu pracować bez ryzyka z maszyną w trybie automatycznym.
- **Instalator.**
wybrany i autoryzowany przez producenta lub jego mandatariusza, technik jest tym który może przeprowadzać instalację i kolaudację nieniejszej maszyny lub urządzenia.
- **Kierownik produkcji.**
wykwalifikowany technik posiadający kompetencje oraz doświadczenie w zakresie maszyn dla danego sektora.
Kierownik produkcji, zależnie od potrzeb produkcyjnych, może sam obsługiwać maszynę lub wyznaczyć operatora, któremu powierzy to zadanie.

1.4. TRYB ZWRACANIA SIĘ DO SERWISU TECHNICZNEGO

Od tej chwili, sieć dystrybucji **NOXON S.p.A.** jest do Państwa dyspozycji w razie jakichkolwiek problemów dotyczących serwisu technicznego, części zamiennych oraz wszystkich innych potrzeb umożliwiających rozwój Państwa działalności.

W każdym wniosku należy podać dane podane na tabliczce znamionowej, orientacyjną ilość godzin pracy oraz rodzaj zaistniałej usterki.

W razie potrzeby należy zwrócić się do autoryzowanego punktu serwisowego lub bezpośrednio na wskazany adres.

NOXON S.p.A
STRADA MOLINO MAGI, 66
47892 ACQUAVIVA GUALDICCILO, REPUBBLICA S. MARINO (RSM)
Telefon 0549 (international ++378) 942013
Telefaks 0549/977419
<http://www.noxon.com>

1.5. ZAŁĄCZONA DOKUMENTACJA

Maszyna, oprócz oddzielnych uzgodnień handlowych, jest wyposażona w wymienioną dokumentację.

- DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE.
- Warunki gwarancji.
- Instrukcja obsługi ładowarki akumulatorów **S.P.E.** (język włoski i angielski).
- Instrukcja obsługi ładowarki akumulatorów **NORDELETTRONICA** (Włoski, Angielski, Francuski, Niemiecki, Hiszpański).
- Dokumentacja akumulatora (język włoski i angielski).
- Instrukcje zainstalowanych urządzeń dostępnych w sprzedaży (jeśli są potrzebne do eksploatacji maszyny).
- Instrukcje dotyczące rozpakowania i montażu.
- Krótki poradnik szybkiego uruchamiania.
- Pamięć USB zawierająca wymienione informacje.
 - Podręcznik użytkownika i konserwacji, przetłumaczony na różne języki.
 - Katalog części zamiennych.
 - Schematy elektryczne.

1.6. JAK CZYTAĆ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI

Podręcznik jest podzielony na rozdziały, z których każdy opisuje konkretną kategorię informacji.

Każdy operator pracujący na maszynie, poza przeczytaniem całej dokumentacji, musi również przeczytać i zrozumieć informacje dotyczące jego kompetencji.

Sprawdzić symbol poprzedzający tytuł rozdziałów wskazanych w spisie treści w celu odnalezieniażądanego zagadnienia.

Niniejsze instrukcje są rezultatem automatycznego systemu łączenia tekstu i ilustracji i w związku z tym, jest możliwe, że przy zmianie strony istnieją przerwy w ciągu tekstu i tabel.

Niniejszy podręcznik powinien być przechowywany przez cały cykl życia maszyny w znanym i łatwo dostępnym miejscu tak, aby można go było skonsultować w chwili potrzeby.

Przechowywać instrukcje obsługi i załączoną dokumentację do konsultacji w przyszłości.

2. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

2.1. INFORMACJE OGÓLNE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

- Uważnie przeczytać "Instrukcje użytkowania" znajdujące się w podręczniku i zastosowane bezpośrednio w maszynie.
Należy poświęcić trochę czasu na zapoznanie się z treścią "Instrukcji użytkowania", aby zminimalizować ryzyko i uniknąć nieprzyjemnych wypadków.
- Operator, przed rozpoczęciem pracy musi upewnić się, że zrozumiał treść "Instrukcji użytkowania".
- Z uwagą przeczytać OSTRZEŻENIA O BEZPIECZEŃSTWIE, nie używać maszyny do NIEWŁAŚCIWYCH CELÓW i oszacować EWENTUALNE ZAGROŻENIA jakie mogą się pojawić.
- Ostrożność jest nie do zastąpienia.
Bezpieczeństwo jest także w rękach osób pracujących na maszynie przez cały okres jej użytkowania.
Niekiedy, wypadki są powodowane "nieuważną" obsługą maszyny przez operatora. Zawsze jest za późno, kiedy rozważa się co można było zrobić, zanim zaistniały pewne wydarzenia.
- Naklejki ostrzegawcze i informacyjne muszą być czytelne i czyste.
Naklejki informacyjne mogą mieć różne kolory i kształty, aby sygnalizować niebezpieczeństwo, obowiązki, zakazy i zalecenia.
- W fazie projektowania, producent nie tylko przestrzegał obowiązującego prawa, ale również adaptował wszystkie "reguły doskonałej techniki konstruktorskiej".
Maszyna została zaprojektowana, aby być wyprodukowaną i wyposażoną w odpowiednie urządzenia gwarantujące bezpieczną pracę.
Nierestrzeganie lub odłączenie urządzeń bezpieczeństwa może doprowadzić do powstania zagrożenia (także poważnego) dla pracowników.
- Pracownicy, mający pozwolenie do wykonywania wszelkich czynności w maszynie, muszą posiadać odpowiednie doświadczenie i znajomość sektora roboczego.
- **Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody powstałe w fazie pakowania, owijania i stabilizacji, ani też w późniejszych fazach pracy maszyny.**

Nieprzestrzeganie informacji zawartych w podręczniku może powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników, jak też może powodować straty ekonomiczne.

2.2. OSTRZEŻENIA O BEZPIECZEŃSTWIE PODCZAS PRZEMIESZCZANIA MASZYNY I JEJ INSTALOWANIA

- Pracownicy upoważnieni do przemieszczenia maszyny (załadunek i rozładunek) muszą posiadać odpowiednią wiedzę techniczną i uznane zdolności zawodowe.
- Przemieszczać maszynę (załadunek i rozładunek) zgodnie z informacjami dotyczącymi bezpośrednio maszyny, znajdującymi się na opakowaniu i w instrukcji obsługi.
- W fazie przemieszczania maszyny, jeśli wymagają tego warunki, skorzystać z pomocy jednego lub kilku pomocników. Może to stwarzać nieprzewidziane ryzyko.
Aby zmniejszyć ryzyko związane z obecnością pomocników, należy bezwzględnie poinformować ich o zadaniach do wykonania i odpowiednich zachowaniach.
- Przemieszczanie maszyny z użyciem środków pomocniczych (żuraw, podnośnik itp.) musi być przeprowadzane przez pracowników będących w stanie manewrować nimi w bezpiecznych warunkach.
- Stosując urządzenia podnośnikowe, należy włożyć i/lub zamocować je (haki, widły itp.) WYŁĄCZNIE w przewidzianych miejscach na opakowaniu i/lub maszynie.
- Transport maszyny musi odbywać się z użyciem odpowiednich środków o odpowiedniej nośności.
- Należy upewnić się, że maszyna i jej komponenty są właściwie przymocowane do środka transportu.
Sprawdzić, ewentualnie zaopatrzyć się w odpowiednie sygnalizatory, jeśli gabaryty maszyny wykraczają poza dopuszczalne w ruchu drogowym normy.
- Minimalna i maksymalna temperatura (podczas transportu i/lub przechowywania) musi mieścić się w dopuszczalnych granicach, aby nie uszkodzić komponentów elektrycznych.

- Instalować maszynę (zakłady rzemieślnicze i przemysłowe) na płaskim i równym podłożu, aby umożliwić swobodne poruszanie dookoła palety.
- Usunąć wszystkie elementy opakowaniowe zgodnie z obowiązującymi normami.
Nieprzestrzeganie informacji zawartych w podręczniku może powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników, jak też może powodować straty ekonomiczne.

2.3. OSTRZEŻENIA O BEZPIECZEŃSTWIE PODCZAS PRACY MASZYNY

- Operator musi być odpowiednio przeszkolony, posiadać umiejętności właściwe do wykonywanej pracy i spełniać odpowiednie warunki, aby bezpiecznie pracować z maszyną.
- Operator, przed pierwszym użyciem maszyny, musi zapoznać się z treścią podręcznika, zwracając uwagę na funkcje komend i symulując pewne manewry, w szczególności uruchamianie i zatrzymywanie maszyny.
- Maszyna została zaprojektowana i wykonana celem spełnienia wszystkich warunków roboczych podanych przez konstruktora.
- Maszyny wolno używać WYŁĄCZNIE do celów przewidzianych przez producenta oraz w sposób przez niego przewidziany.
Używać maszyny WYŁĄCZNIE z oryginalnie zainstalowanymi przez producenta urządzeniami zabezpieczającymi.
- ZAWSZE nosić odpowiednie środki ochrony osobistej, wskazane w "Instrukcji użytkownika" i przewidziane ustawodawstwem obowiązującym w zakresie bezpieczeństwa pracy.
- Zawsze utrzymywać obszary otaczające maszynę w odpowiednim stanie i pozbawione przeszkód, aby zapewnić prawidłowe działanie maszyny.
- Maszyna musi być używana WYŁĄCZNIE przez upoważnionego i oddelegowanego przez pracodawcę pracownika.

Nieprzestrzeganie informacji zawartych w podręczniku może powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników, jak też może powodować straty ekonomiczne.

2.4. OSTRZEŻENIA BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS NIEWŁAŚCIWEGO UŻYTKOWANIA

Dokładnie przeczytać wskazane dalej ostrzeżenia.

2.4.1. ZASTOSOWANIE NIEPRAWIDŁOWE, RACJONALNIE PRZEWIDYWALNE

- Użytkowanie niewłaściwe przewidziane to: "Użytkowanie maszyny w sposób inny niż wskazany w instrukcji użytkownika, mogące pochodzić z łatwo przewidywalnego zachowania ludzkiego".
Maszynę można stosować WYŁĄCZNIE do owijania i ustabilizowania produktów znajdujących się w opakowaniach (pudełka, pojemniki na ciecze, itd.) o regularnym kształcie, w każdym razie takim, który umożliwi stabilną paletyzację.
Cechy opakowań z cieczami lub materiałami o zmiennej formie muszą być odpowiednie do produktu i idealnie zamknięte i uszczelnione, aby zawartość nie wydostała się na zewnątrz.
- Nie należy używać maszyny, jeżeli urządzenia bezpieczeństwa nie są w pełni sprawne.
- NIE ignorować, odłączać, eliminować lub omijać urządzeń zabezpieczających zainstalowanych w maszynie.
- NIE zmieniać w żaden sposób parametrów konstrukcyjnych i funkcjonalnych maszyny.
- Nie używać maszyny w środowiskach o nasilonym działaniu czynników atmosferycznych, substancji korozyjnych lub gdzie istnieje ryzyko wybuchu i/lub pożaru.
- Nie używaj maszyny do transportu osób lub przedmiotów.
- Nie używać maszyny do owijania i stabilizowania istot żywych (np. ludzi i zwierząt).
- NIE owijać produktów luzem, o nieregularnych kształtach i niewłaściwie zgromadzonych, aby uniknąć nieprawidłowego paletyzowania.
- NIE używać maszyny z materiałem owijającym innym, niż przewidziany przez producenta.
- Nie naciągać zbyt mocno folii ani nie owijać zbyt dużą liczbą warstw, aby uniknąć zniszczenia opakowań i produktów, które zawierają.

- NIE używaj maszyny na powierzchniach, które są nierówne lub pochyłe.
- NIE używać maszyny lub nakazywać używania maszyny do celów i w sposób nieprzewidziany przez producenta.
- NIE nakazywać używania maszyny przez nieodpowiednio przeszkolonych i upoważnionych pracowników.
- Nie używać maszyny jako podnośnika ani jako stołu do pracy (np. stołu warsztatowego).
- NIE używać maszyny jeśli nie została przeprowadzona prawidłowo programowa konserwacja maszyny.
- NIE kontynuować używania maszyny w przypadku wykrycia nieprawidłowości. Natychmiast ją zatrzymać i uruchomić tylko po przywróceniu normalnych warunków użycia.
- NIE wykonywać innych czynności niż wskazane w instrukcji użytkownika, bez wyraźnego pozwolenia producenta.
- NIE wykonywać żadnych napraw jeśli maszyna jest w ruchu, ale JEDYNIĘ po zatrzymaniu jej w bezpieczny sposób.
- NIE myć ani czyścić maszyny produktami żrącymi, aby nie uszkodzić jej komponentów.
- NIE zastępować części maszyny, nieoryginalnymi częściami lub posiadającymi inne parametry projektowo-konstrukcyjne.
- NIE pozostawiać maszyny niestrzeżonej po zakończeniu pracy, bez wcześniejszego wyłączenia jej w bezpieczny sposób.
- NIE zezwalaj na przechodzenie lub przebywanie osób w promieniu działania maszyny podczas faz owijania.

2.4.2. OBOWIĄZKI PRACODAWCY

- Pracownik musi posiadać odpowiednie kompetencje zawodowe do pracy w danych warunkach z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.
- Pracodawca musi poinformować pracownika o mogących pojawić się przewidywalnych NIEWŁAŚCIWYCH ZASTOSOWANIACH i POZOSTAŁYCH ZAGROŻENIACH.
- Pracownik musi być w stanie przeczytać i zrozumieć instrukcję użytkownika, oraz musi umieć rozpoznawać znaki ostrzegawcze.

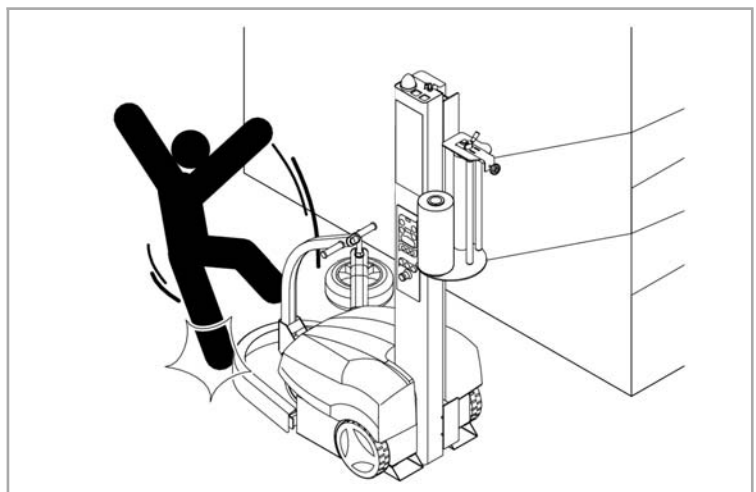
Pracodawca musi odpowiednio dokumentować przeprowadzone szkolenie personelu, tak aby móc to okazać w przypadku sporów.

2.5. OSTRZEŻENIA O POZOSTAŁYCH ZAGROŻENIACH

- Producent, w fazie projektowania i konstruowania, zwrócił szczególną uwagę na POZOSTAŁE ZAGROŻENIA, które mogą zagrażać bezpieczeństwu i zdrowiu pracowników.
- Pozostałe zagrożenia to: "wszystkie pojawiające się zagrożenia mimo, że w fazie projektowania zostały adaptowane i wprowadzone wszystkie rozwiązania bezpieczeństwa".

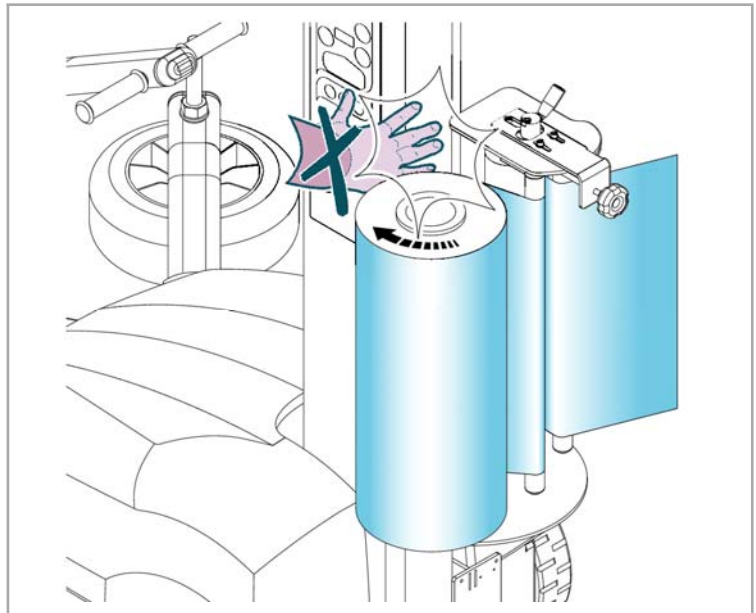
Wykaz pokazuje typowe inne zagrożenia w tego typu maszynie.

- **Niebezpieczeństwo zderzenia**
Niebezpieczeństwo potrącenia przez urządzenie w przypadku przebywania w zasięgu pola operacyjnego urządzenia.



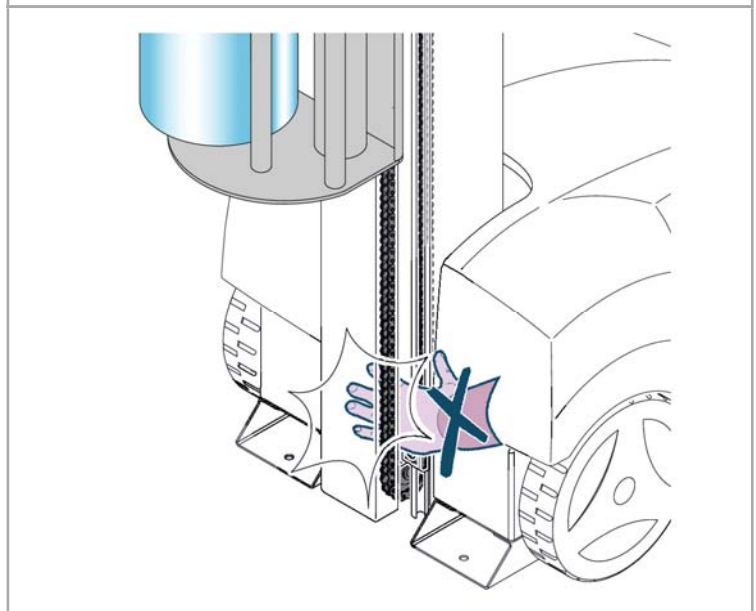
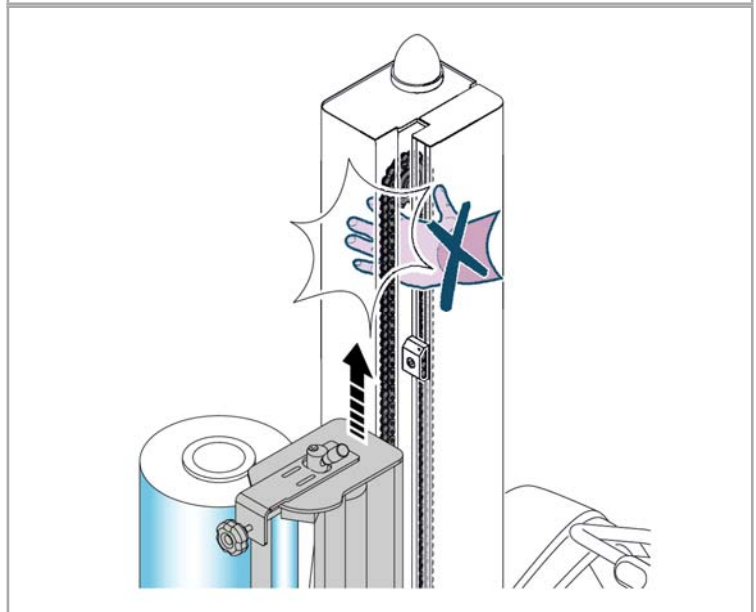
- **Niebezpieczeństwo zmiążdżenia kończyn**

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia kończyn, w przypadku włożenia rąk do zespołu nośnego szpuli kiedy urządzenie jest w ruchu.

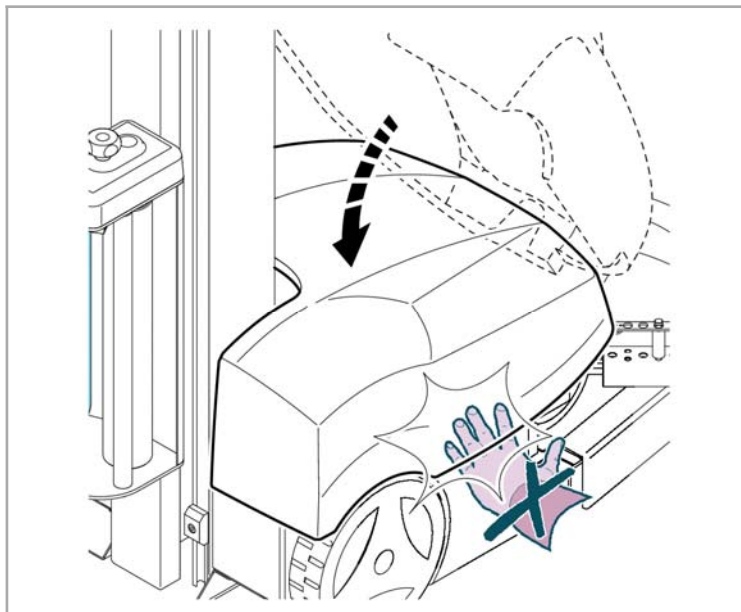


- **Niebezpieczeństwo zmiążdżenia kończyn górnych**

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia kończyn górnych, w przypadku włożenia ręki do strefy operacyjnej zespołu łańcucha-kół łańcuchowych.



- **Niebezpieczeństwo zgniecenia**
Niebezpieczeństwo zgniecenia w razie przypadkowego upadku obudowy.



2.6. OSTRZEŻENIA O BEZPIECZEŃSTWIE PODCZAS REGULOWANIA MASZYNY I JEJ KONSERWOWANIA

- Utrzymuj maszynę w stanie jak najlepszej wydajności przeprowadzając konserwację okresową zgodnie z częstotliwością zalecaną przez producenta oraz w podany przez niego sposób. Prawidłowa konserwacja pozwala na długotrwałe zachowanie wydajności, przedłużenie okresu eksploatacji oraz utrzymanie poziomu zgodności z wymogami bezpieczeństwa.
- Aktywować wszystkie urządzenia bezpieczeństwa, przed przystąpieniem do czynności regulacyjnych lub konserwacyjnych.
- Oznaczyć strefy graniczące i poustawić odpowiednie znaki ostrzegawcze zgodnie z prawem pracy, aby zapobiec i minimalizować zagrożenie.
- Po spełnieniu odpowiednich i niezbędnych warunków, można przystąpić do czynności konserwacyjnych w trudno dostępnych lub niebezpiecznych strefach.
- Pracownicy upoważnieni do konserwacji maszyny (regulacja, wymiana części itp.) muszą posiadać odpowiednią wiedzę techniczną i uznane zdolności zawodowe.
- Nosić odpowiednie Środki Ochrony Indywidualnej przewidziane przez prawo pracy i wskazane w "Instrukcji użytkownika" i/lub na maszynie.
- Uszkodzone części maszyny mogą być zamienione **WYŁĄCZNIE ORYGINALNYMI CZĘŚCIAMI ZAMIENNYMI** o TAKICH SAMYCH parametrach projektowych i funkcjonalnych. Używanie podobnych części zamiennych, ale nie oryginalnych może doprowadzić do częstszych napraw, zmiany osiągnięć i szkód ekonomicznych.
Elementy i/lub urządzenia zabezpieczające są wymieniane WYŁĄCZNIE na oryginalne części zamienne, aby nie zmniejszyć poziomu bezpieczeństwa.
- Używać smarów (oleje i smary stałe) zalecanych przez producenta lub smarów o takich samych właściwościach fizyczno-chemicznych.
- Nie rozprasać w środowisku szkodliwych płynów, zużytych części maszyny i pozostałości po konserwacji.
- Segregować komponenty na bazie właściwości chemicznych i fizycznych materiału i przeprowadzać różnicowane usuwanie według obowiązującego prawa.
- Wszelkie czynności konserwacyjne nadzwyczajne są wykonywane **WYŁĄCZNIE** przez autoryzowanych pracowników, posiadających duże doświadczenie a tej materii.
Nieprzestrzeganie informacji zawartych w podręczniku może powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników, jak też może powodować straty ekonomiczne.

2.7. OSTRZEŻENIA O BEZPIECZEŃSTWIE DOTYCZĄCE WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO

Wypożyczenie elektryczne zostało zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Takie przepisy uwzględniają warunki funkcjonowania na podstawie otaczającego środowiska.

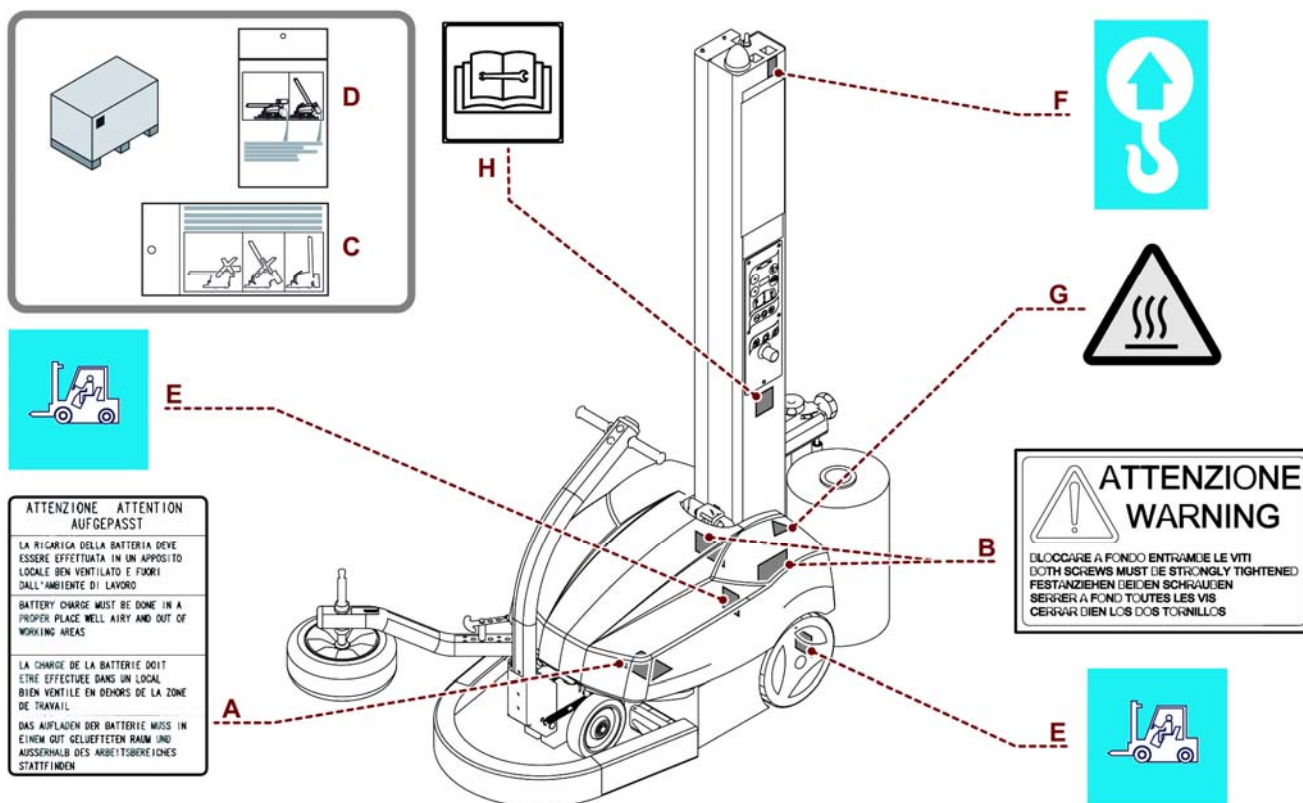
Spis przedstawia warunki niezbędne do prawidłowego funkcjonowania wyposażenia elektrycznego.

- Temperatura otoczenia musi się zawierać w zakresie od **5°C** do **40°C**.
- Wilgotność względna musi się zawierać w zakresie od **50%** (zmierzona w **40°C**) do **90%** (zmierzona w **20°C**).
- Otoczenie instalacji nie może być narażone i nie może być w nim zakłóceń elektromagnetycznych i promieniowania (promienie x, laserowe itp.).
- W otoczeniu nie może być stref ze stężeniem gazu i pyłu potencjalnie wybuchowych lub z ryzykiem pożaru.
- Produkty i materiały stosowane podczas produkcji i na etapie konserwacji nie mogą zawierać substancji zanieczyszczających i korozyjnych (kwasy, substancje chemiczne, sole itp.) i nie mogą przenikać lub wchodzić w kontakt z komponentami elektrycznymi.
- Podczas transportu i magazynowania temperatura otoczenia musi się zawierać w zakresie od **-25°C** do **55°C**.
- Mimo wszystko, wyposażenie elektryczne może być narażone na temperaturę do **70°C**, pod warunkiem, że na czas nie dłuższy niż **24** godz.
- Wyposażenie elektryczne funkcjonuje prawidłowo na wysokości do **1000 m** metrów nad poziomem morza.

Jeżeli nie można spełnić jednego lub kilku wymienionych warunków, gwarantujących prawidłowe funkcjonowanie wyposażenia elektrycznego, należy uzgodnić już na etapie podpisywania umowy, dodatkowe rozwiązania w celu zapewnienia jak najlepszych warunków (na przykład: specjalne komponenty elektryczne, urządzenia klimatyzacyjne itp.).

2.8. ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA ORAZ INFORMACYJNE

Ilustracja wskazuje położenie znaków ostrzegawczych i informacyjnych na maszynie. Każdy znak ostrzegawczy posiada odpowiedni opis.



- A) Znak pouczenia: oznacza, że "doładowanie akumulatora powinno być wykonywane w odpowiednim pomieszczeniu o dobrej wentylacji poza miejscem pracy".
- B) Znak objaśniający: Wskazuje śruby do zakręcenia po podniesieniu słupa.
- C) Znak informacyjny (stosowany podczas transportu): informuje o przeciwwskazaniach oraz wskazuje jak przygotować maszynę do użytku po zakończeniu transportu.
- D) Znak informacyjny (umieszczony w fazie transportu): Wskazuje warunki podnoszenia kolumny.
- E) Znak informacyjny: wskazuje punkty podniesienia za pomocą urządzenia z widłami.
- F) Znak informacyjny: wskazuje punkty podniesienia za pomocą urządzenia z hakiem.
- G) Znak ostrzegawczy: nie dotykaj, aby uniknąć zagrożenia oparzeniami.
- H) Przed wykonaniem jakiegokolwiek interwencji należy uważnie przeczytać instrukcję.



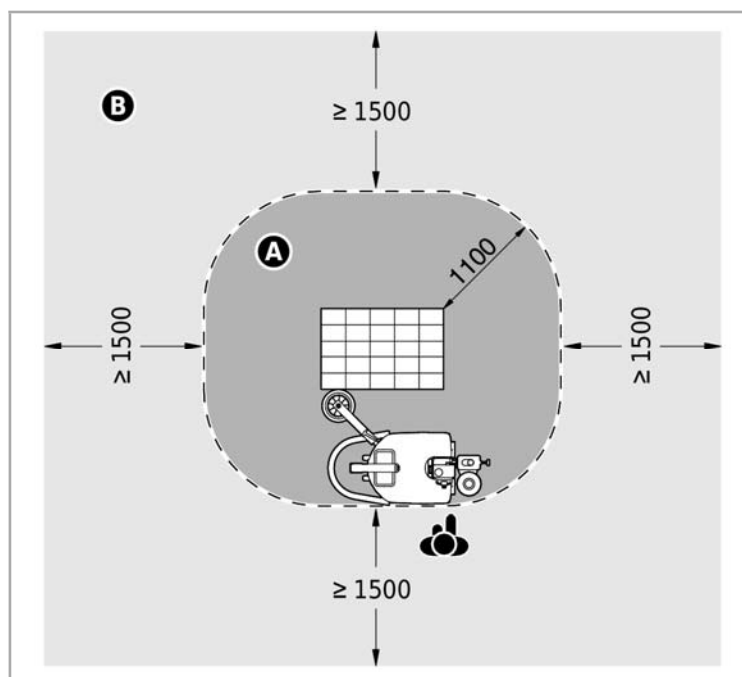
Ważne

Upewnić się, czy tabliczki są czytelne; jeśli nie, należy je wymienić oraz umieścić w tym samym miejscu.

2.9. STREFY OBWODOWE

Rysunek znajdujący się w roboczych strefach maszyny.

- A) Strefa robocza maszyny.
- B) Strefa obwodowa.



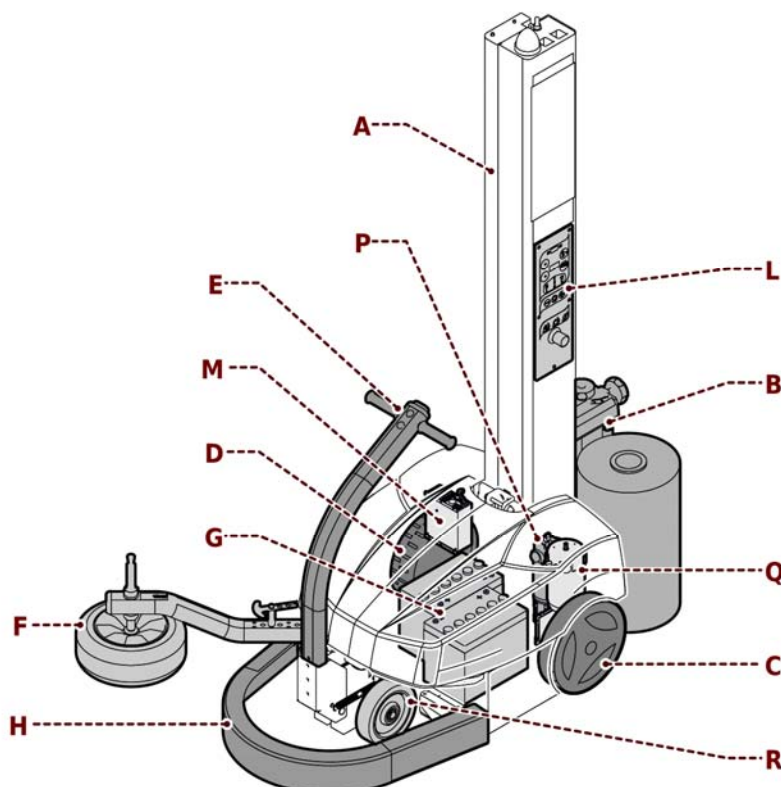
3. INFORMACJE TECHNICZNE

3.1. OPIS OGÓLNY MASZYNY

- Maszyna, o której mowa, jest samobiezną owijką, zaprojektowaną i skonstruowaną do owijania rozciągliwą folią i stabilizowania, w różny sposób, ładunków paletyzowanych o różnych kształtach, wymiarach i wadze.
 - Maszyna może być wykorzystywana w miejscach (przeznaczonych do produkcji rzemieślniczej i przemysłowej chronionych przed wpływem warunków atmosferycznych) o płaskiej i równej powierzchni pozwalającej na swobodny ruch wokół palety.
Do zbliżenia maszyny do palety, przywiązania folii, realizacji cięcia po zakończeniu owijania i zmiany szpuli niezbędny jest tylko jeden operator.
 - Do owijania ładunków należy stosować, dostępne na rynku szpule z folią stretch.
 - Maszynę można stosować WYŁĄCZNIE do owijania i ustabilizowania produktów znajdujących się w opakowaniach (pudełka, pojemniki na ciecze, itd.) o regularnym kształcie, w każdym razie takim, który umożliwi stabilną paletyzację.
 - Cechy opakowań z cieciami lub materiałami o zmiennej formie muszą być odpowiednie do produktu i idealnie zamknięte i uszczelnione, aby zawartość nie wydostała się na zewnątrz.
 - Maszyna wyposażona jest w szereg urządzeń zabezpieczających, mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa operatorowi oraz osobom stykającym się z samą maszyną.
 - [\[In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC\]](#).
- Zabrania się surowo eksploatacji maszyny w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem oraz narażonych na działanie czynników atmosferycznych.**
- Produkowanych jest kilka modeli urządzenia tak, aby zaspokoić różnorodne wymagania rynkowe.

3.1.1. GŁÓWNE PODZESPOŁY

Niniejsza lista podaje opis podstawowych komponentów i ich funkcji.



- A)** Kolumna prowadząca: służy do pionowego poruszania wózka z folią.

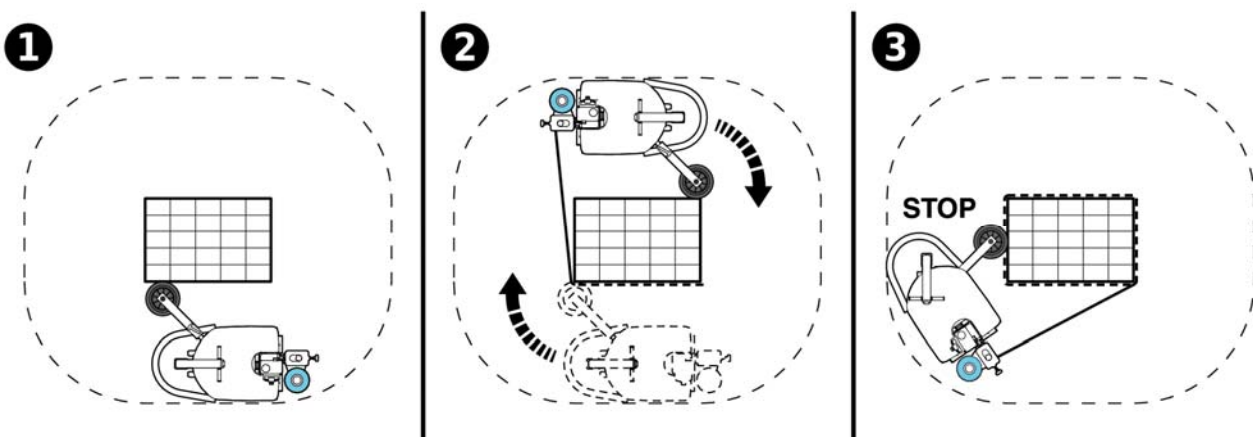
- B)** Wózek na zwój: jest wyposażony w różnorodne układy naprężania i naprężania wstępnego folii ze zwoju. **Dodatkowe informacje zostały podane w tabeli "Właściwości wózka na zwój".** Ruch pionowy odbywa się przy pomocy motoreduktora **(P)** napędzanego silnikiem elektrycznym zasilanym przez akumulator **(G)**.
- C)** Koło napędowe: jest napędzane silnikiem elektrycznym **(Q)** zasilanym przez akumulator **(G)** oraz posiada hamulec elektromagnetyczny. Hamulec elektromagnetyczny blokuje koło napędowe w razie przerwy w zasilaniu z akumulatora spowodowanej awarią (np.: uszkodzenie ogniwa) lub zatrzymaniem maszyny (zatrzymanie awaryjne lub zatrzymanie cyklu).
- D)** Koło luźne: jest zainstalowane w osi z kołem napędowym **(C)**.
- E)** Ster: jest wyposażony w koła kierujące **(R)** i służy do ręcznego kierowania ruchem maszyny.
- F)** Czujnik: służy do śledzenia obwodu palety podczas owijania.
- G)** Akumulatory: zasilają silniki elektryczne oraz obwód elektryczny.
- H)** Zderzaki zabezpieczające: są to urządzenia zabezpieczające, które w razie ich potrącenia powodują zatrzymanie maszyny. **Po dodatkowe informacje skonsultować paragraf "opis urządzeń zabezpieczających".**
- L)** Panel sterowniczy: jest wyposażony w elektromechaniczne przyrządy sterownicze oraz wyświetlacz touch screen do programowania parametrów owijania.
- M)** Ładowarka akumulatorów: jest typu elektronicznego i służy do ładowania akumulatorów.

3.2. CYKL PRACY ORAZ SPOSOBY OWIJANIA

Niniejsza ilustracja przedstawia cykl pracy z jego krótkim opisem oraz sposoby owijania (pojedyncze i podwójne).

3.2.1. CYKL FUNKCJONOWANIA

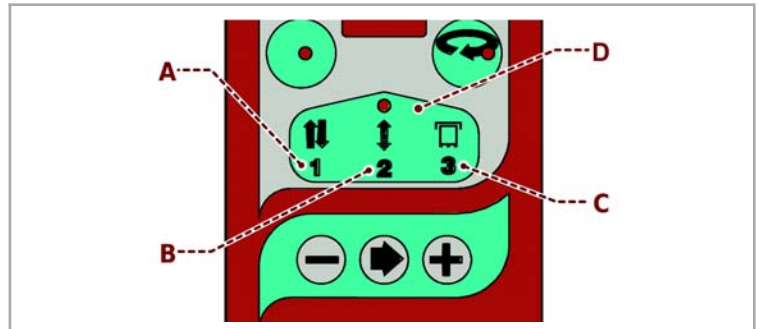
- **Etap 1**
operator zbliża maszynę aż do oparcia koła czujnika o paletę, przywiązuje koniec folii do palety i uruchamia cykl owijania.
- **Etap 2**
maszyna obraca się w kierunku zegarowym wokół palety a wózek na zwój podnosi się i rozwija folię zgodnie z ustawionymi parametrami.
- **Etap 3**
po zakończeniu owijania maszyna zatrzymuje się. Należy odciąć folię (ręcznie lub automatycznie) a następnie ponownie uruchomić maszynę w celu owinięcia kolejnej palety.



3.2.2.SPOSODY OWIJANIA

|In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|.

Cykle robocze (**D**) możliwe do wyboru są następujące:



A) Owijanie podczas wjazdu / zjazdu w trybie ciągłym

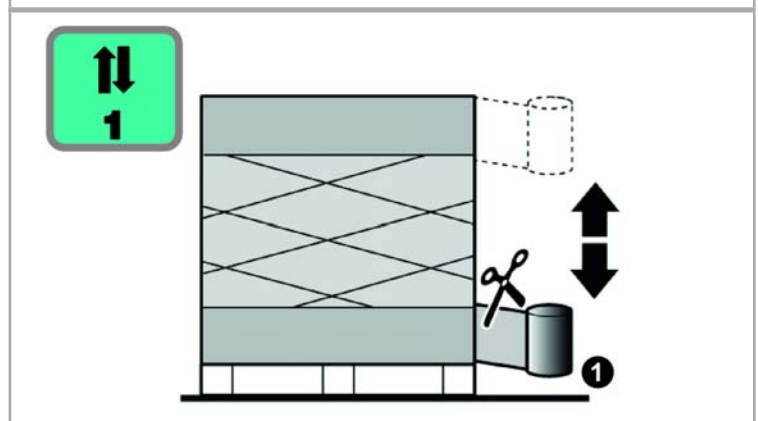
To owinięcie odbywa się na tej samej palecie, aby uzyskać odpowiednią stabilizację.

"Skok owijania" zależy od prędkości wózka z folią.

Maszyna wykonuje kilka obrotów u podstawy palety i sukcesywnie wznosi się, owijając ładunek folią.

Czujnik wykrywający wysokość ładunku zatrzymuje wjazd wózka z folią na osiągniętej wysokości.

Urządzenie wykonuje kilka obrotów owijających w górnej części ładunku i rozpoczyna owijanie podczas zjazdu.



1) **START** **STOP**

B) Owijanie w trakcie wjazdu / owijanie w trakcie zjazdu z pośrednim zatrzymaniem cyklu

Maszyna wykonuje kilka obrotów u podstawy palety i sukcesywnie wznosi się, owijając ładunek folią.

Czujnik wykrywający wysokość ładunku zatrzymuje wjazd wózka z folią na osiągniętej wysokości.

Urządzenie wykonuje kilka owinięć w górnej części ładunku i zatrzymuje się z wózkiem z folią w pozycji górnej.

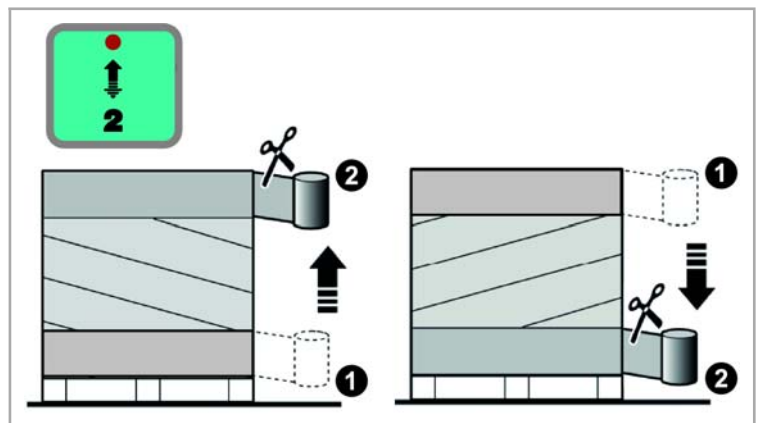
Wówczas operator może:

- Zmienić paletę i uruchomić z powrotem cykl automatyczny.

Urządzenie wykonuje kilka owinięć w górnej części ładunku i rozpoczyna owijanie podczas zjazdu, aż do doprowadzenia cyklu do końca.

lub:
- Opuścić ręcznie wózek z folią wciskając przycisk Reset + Start (|In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|).

Wózek schodzi aż do pozycji dolnej i rusza do innego cyklu automatycznego.



1) **Start** 2) **STOP** 1) **Start** 2) **STOP**

C) Owijanie podczas wjazdu / zjazdu w trybie ciągłym z zatrzymaniem na nałożenie arkusza folii

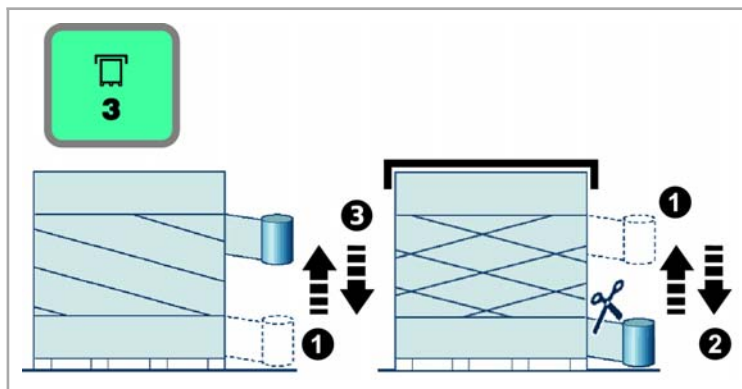
Urządzenie wykonuje cykl mający na celu ułatwienie całkowitego pokrycia palety przez operatora oraz takiego, który zapewnia optymalny stopień zabezpieczenia.

Wózek z folią wjeżdża dochodząc, aż do górnej krawędzi ładunku i zjeżdża z powrotem przez około **300 mm** zatrzymując się w takim położeniu.

Wówczas operator, po umieszczeniu arkusza folii pokrywającej na górnej części palety, ponownie włącza cykl wciskając przycisk start (**Pa**) (| In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|).

Wózek wjeżdża ponownie dochodząc, aż do górnej krawędzi palety, wykonuje ustawione górne obroty owijające i zjeżdża z powrotem w dół doprowadzając cykl do końca.

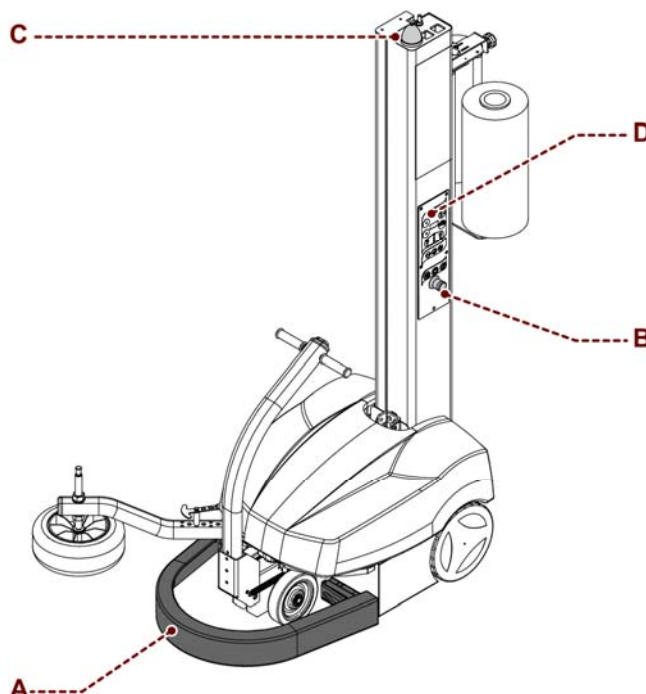
Dzięki temu pozycja arkusza przykrywającego, ściśle opakowanego wznoszącymi się i schodzącymi spiralami folii, jest najbardziej odpowiednia i gwarantuje zabezpieczenie ładunku przed czynnikami zewnętrznymi (Woda, kurz itd).



- 1) **Start**
- 3) **PRZERWA**
- 1) **Start**
- 2) **STOP**

3.3. OPIS URZĄDZEŃ BEZPIECZEŃSTWA

Ilustracja przedstawia rozmieszczenie urządzeń a wykaz podaje ich opis i spełniane funkcje.



- A)** Zderzaki zabezpieczające: w razie uderzenia o przeszkodę powoduje zatrzymanie ruchu postępowego maszyny oraz fazy owijania.
Usunąć przeszkodę, odetnij folię i wciśnij polecenie, aby zresetować maszynę.
Gdy wózek na zwój osiągnie pozycję wyjściową, uruchom ponownie maszynę, aby jeszcze raz wykonać owijanie.
|In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|.
- B)** Klawisz awaryjnego zatrzymania: służy do celowego zatrzymania, w przypadku nagłego ryzyka części maszyny, które mogą stanowić ryzyko.
Polecenie musi pozostać "zablokowane" dopóki nie zostaną przywrócone normalne warunki pracy.
Przywróć normalne warunki pracy, odetnij folię, odblokuj przycisk i wciśnij polecenie, aby zresetować maszynę.
Gdy wózek na zwój osiągnie pozycję wyjściową, uruchom ponownie maszynę, aby jeszcze raz wykonać owijanie.
|In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|.
- C)** Sygnalizator świetlny (światło pomarańczowe): informuje, że maszyna pracuje.
- D)** Sygnalizator akustyczny: informuje o rozpoczęciu cyklu owijania.

3.4. OPIS URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

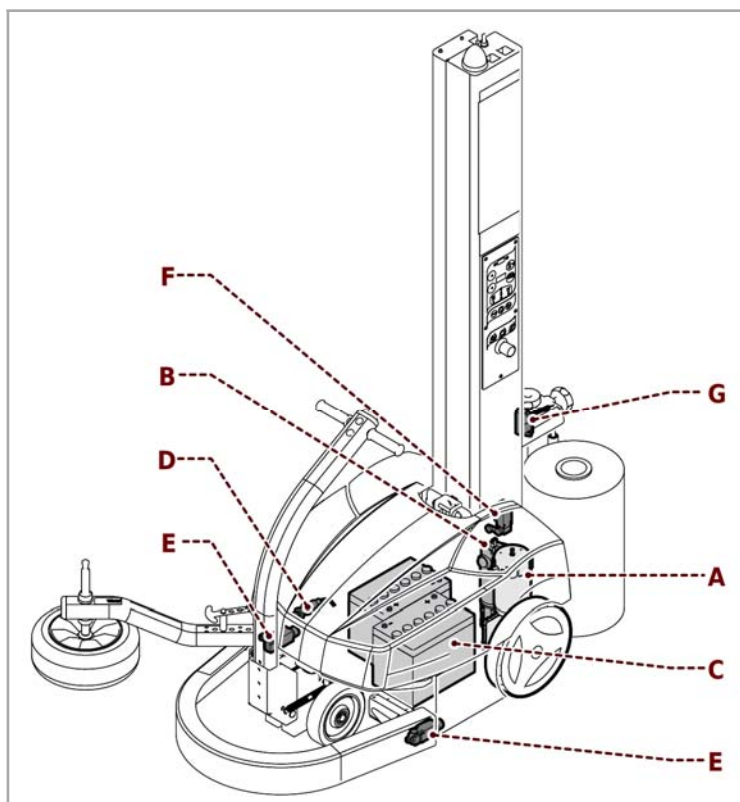
Na rysunku zostało przedstawione rozmieszczenie urządzeń na maszynie.

- A) Silnik elektryczny: uruchamia koło napędzające.
- B) Motoreduktor: uruchamia wózek z folią.
- C) Akumulatory: zasilają silniki elektryczne oraz obwód elektryczny.
- D) Czujnik "licznika krawędzi": wykrywa liczbę obrotów wykonanych podczas owijania.
- E) Mikroprzełącznik: aktywuje się i zatrzymuje posuw maszyny kiedy jej zderzaki uderzają w przeszkodę.
- F) Mikrowyłącznik ogranicznikakrańcowego wózka: włącza się kiedy wózek z folią osiąga minimalną i maksymalną wysokość owijania.
- G) Fotokomórka: wykrywa wysokość oraz obecność ładunku do owinięcia.



Ważne

Szczegóły znajdują się w schemacie elektrycznym.

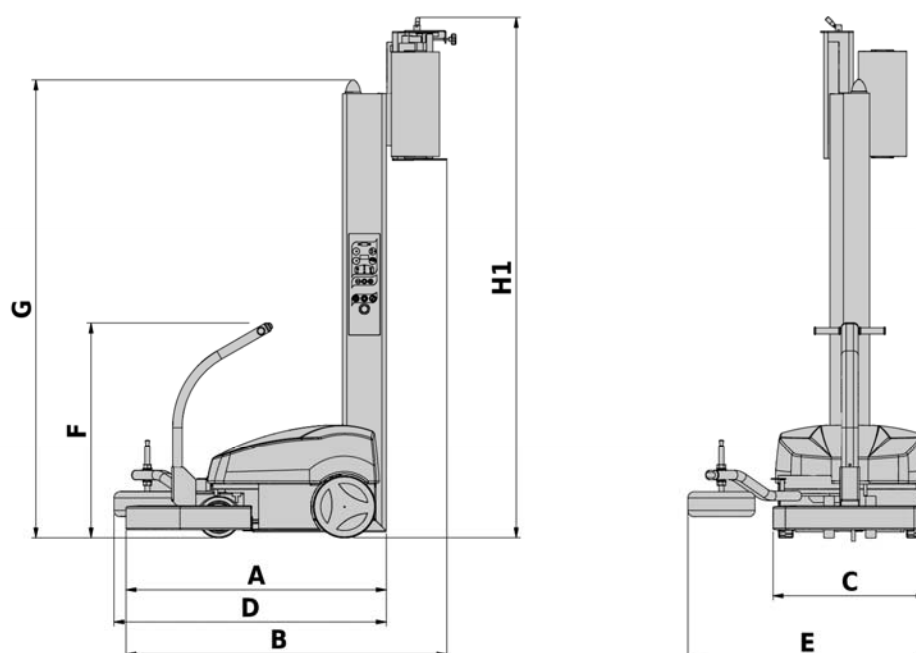


3.5. ELEMENTY NA ŻĄDANIE

Nie przewidziano akcesoriów dla tej maszyny.

3.6. DANE TECHNICZNE

Rysunek i tabela zawierają opis wymiarów i dane techniczne maszyny.



3.6.1. WYMIARY MASZyny

Opis	Jednostka miary	Wartość
Długość urządzenia (A)	mm	1241
Długość całkowita urządzenia (B)	mm	1499
Szerokość urządzenia (C)	mm	700
Długość maszyny wraz z kołem czujnika dotykowego (D)	mm	1300
Szerokość całkowita urządzenia (E)	mm	1122
Wysokość korpusu urządzenia (F)	mm	1030
Wysokość urządzenia (G)	mm	2197
Wysokość całkowita urządzenia (H1)	mm	2470

3.6.2. DANE TECHNICZNE

Opis	Jednostka miary	Wartość
Akumulatory ołowiowe kwasowe	szt.	2 12V 75 Ah (pojemność w odniesieniu do 5 h rozładowania)
Prędkość obrotowa urządzenia	M/min.	38÷65
Prędkość wjazdu/zjazdu wózka	M/min.	0,975÷4,575 (z pełną szpulą na wózku)
Ciężar całkowity	kg	220
Temperatura otoczenia (robocza)	°C	5÷40
Przebieg zajmowany w trakcie pracy		patrz "Strefy obwodowe"

3.6.3. ŁADOWARKA AKUMULATORÓW S.P.E.

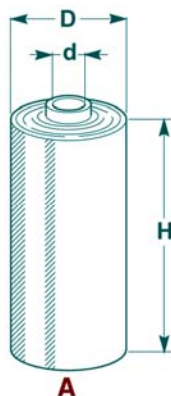
Opis	Jednostka miary	Wartość
Napięcie zasilające	Vac	100 - 240 1Ph
Częstotliwość prądu elektrycznego	Hz	50/60
Zainstalowana moc	kW	0,3
Prąd pochłaniany	A	4 (100 V) 1,7 (240 V)

3.6.4. ŁADOWARKA AKUMULATORÓW NORDELETRONICA

Opis	Jednostka miary	Wartość
Napięcie zasilające	Vac	100 - 240
Częstotliwość prądu elektrycznego	Hz	50/60
Zainstalowana moc	kW	0,3

Prąd pochłaniany	A	3,7 (100 V) 1,5 (240 V)
------------------	---	----------------------------

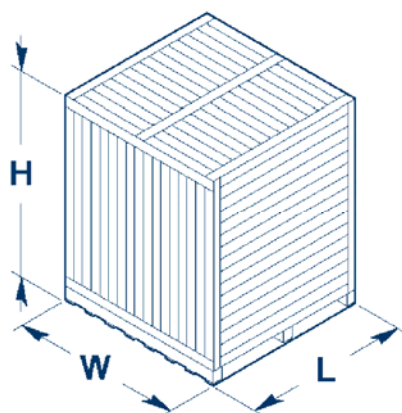
3.7. DANE TECHNICZNE ROLKI



3.7.1. DANE TECHNICZNE SZPULI

Opis	Jednostka miary	Wartość
Wymiary szpuli z folią (A)		
Maksymalna średnica zewnętrzna (D)	mm	235
Wysokość szpuli (H)	mm	500
Grubość folii	μm	17 ÷ 35
Średnica wewnętrzna (d)	mm	76
Maksymalny ciężar	kg	±20

3.7.2. WYMIARY PRODUKTU



Opis	Jednostka miary	Wartość
Wymiary minimalne (L x W)	mm	600 x 600
Maksymalna wysokość użytkowa (H)	mm	2200

Minimalny ciężar ładunku

kg

45

3.8. POZIOM HAŁASU

Podczas pracy maszyna osiąga poziom hałasu wskazany w tabeli.

Pomiar mocy akustycznej przeprowadzony w warunkach operacyjnych zgodnych z przepisami:

- **UNI EN ISO 3744**

- **EN ISO 11201**

Opis	Średni poziom ciśnienia na powierzchni pomiarową (L _{pm})	Poziom emitowanej mocy dźwiękowej (L _w)
Funkcjonowanie w warunkach roboczych	63,2 dB (A)	79,8 dB (A)



Niebezpieczeństwo

Długotrwałe przebywanie w pomieszczeniu o ciśnieniu powyżej **80 dB (A)** może stać się przyczyną zaburzeń zdrowotnych. Zaleca się stosowanie systemów zabezpieczających (słuchawki na uszy, zatyczki itp.).

3.9. WYMOGI DOTYCZĄCE MIEJSCA INSTALACJI

Przy wyborze miejsca instalacji maszyny należy profilaktycznie przeprowadzić ocenę warunków środowiskowych tak, aby zapewnić pracownikom wygodne i bezpieczne warunki eksploatacji maszyny.

Z tego powodu zalecamy zastosowanie następujących środków ostrożności:

- odpowiednia temperatura otoczenia (Patrz "Dane techniczne").
- Miejsce powinno być odpowiednio suche i przewiewne tak, aby zapewnić operatorowi odpowiedni poziom wilgotności podczas eksploatacji urządzenia.
- Oświetlenie pomieszczenia musi być wystarczające tak, aby zapewnić operatorowi obsługującemu urządzenie dogodne i korzystnie wpływające na samopoczucie warunki pracy.
- strefa obwodowa którą należy pozostawić wokół maszyny również ze względów bezpieczeństwa (Patrz "Strefy obwodowe").
- podłoże równe, stabilne i bez drgań, o obciążalności wystarczającej do udźwignięcia ciężaru urządzenia, z uwzględnieniem ciężaru spaketyzowanych ładunków.
- W strefie muszą się znajdować odpowiednie gniazda dystrybucji sprężonego powietrza i energii elektrycznej.



Niebezpieczeństwo - Uwaga

Zabrania się surowo eksploatacji maszyny w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem oraz narażonych na działanie czynników atmosferycznych.

4. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEMIESZCZANIA ORAZ INSTALACJI

4.1. ZALECENIA DOTYCZĄCE PRZEMIESZCZANIA I ZAŁADUNKU

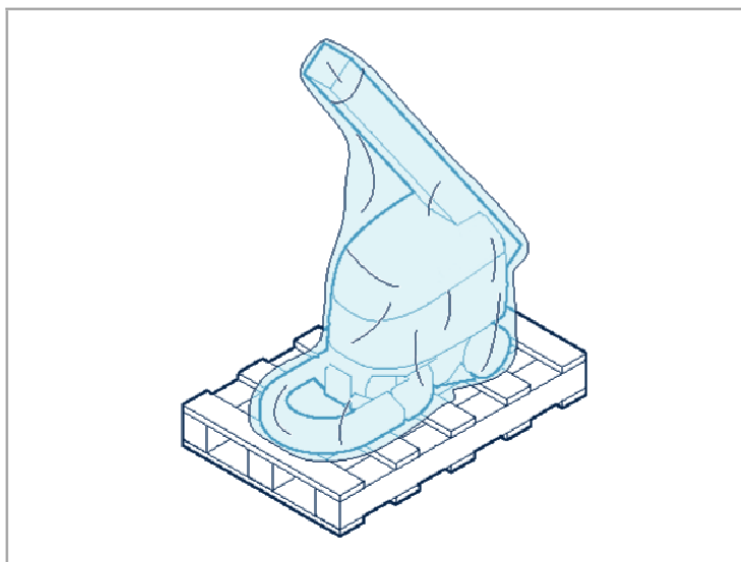
- Upoważniony pracownik, przed rozpoczęciem pracy musi upewnić się, że zrozumiał treść "Instrukcji użytkownika".
- Uważnie przeczytać "Instrukcje użytkownika" znajdujące się w podręczniku i zastosowane bezpośrednio w maszynie.
- Przestrzegać odpowiednich warunków bezpieczeństwa, zgodnie z obowiązującymi ustawami, co zapobiega i minimalizuje zagrożenia.
- Z uwagą prześledzić **OSTRZEŻENIA O BEZPIECZEŃSTWIE**, nie używać maszyny do **NIEWŁAŚCIWYCH CELÓW** i oszacować **EWENTUALNE ZAGROŻENIA** jakie mogą się pojawić.

4.2. PAKOWANIE I ROZPAKOWYWANIE

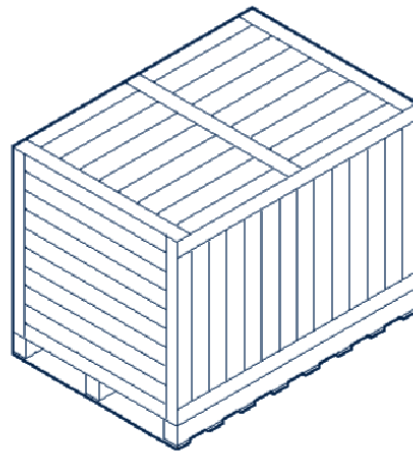
- Opakowanie jest wykonane, mając na uwadze ograniczenie wymiarów, także w zależności od rodzaju stosowanego transportu.
- Aby ułatwić transport, niektóre elementy mogą być wysyłane w formie zdemontowanej, po uprzednim ich odpowiednim zabezpieczeniu i opakowaniu.
- Niektóre elementy, głównie elektryczne, są osłonięte taśmą zapobieg. pochłanianiu wilgoci.
- Na opakowaniu znajdują się wszystkie niezbędne informacje dotyczące załadunku i rozładunku.
- W fazie rozwijania, sprawdzić integralność i dokładną ilość komponentów.
- Materiał owijający jest również usuwany zgodnie z obowiązującymi normami.

Ilustracje przedstawiają najczęstsze rodzaje stosowanych opakowań.

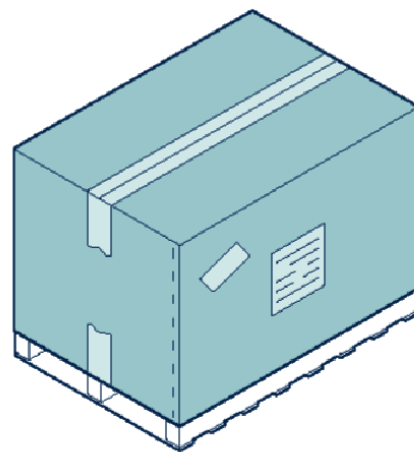
Opakowanie na palecie z nylonowym zabezpieczeniem



Opakowanie w skrzyni

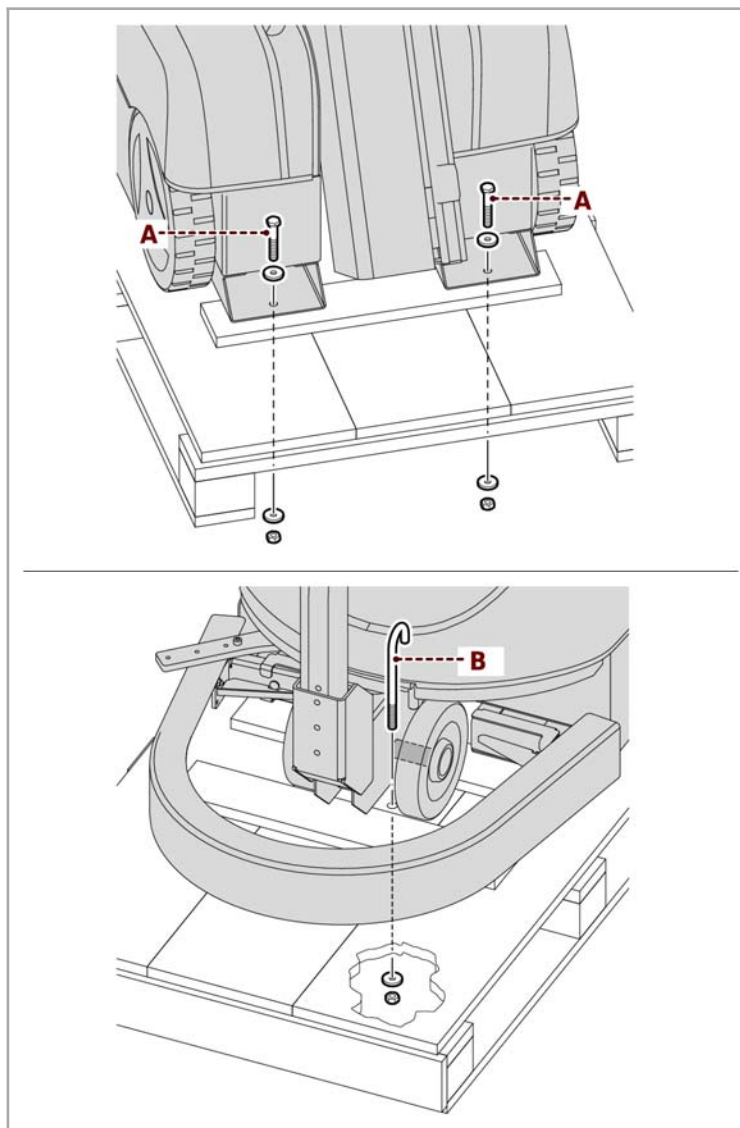


Opakowanie w kartonowym pudle



- Maszyna jest przytwierdzona do palety za pomocą śrub **(A)** oraz haka **(B)**.

W razie konieczności wysłania urządzenia przywrócić opakowanie do pierwotnego stanu.



4.3. ZAŁADUNEK I TRANSPORT

Przewóz, również w zależności od miejsca przeznaczenia, może być przeprowadzany przy użyciu różnych środków transportu.

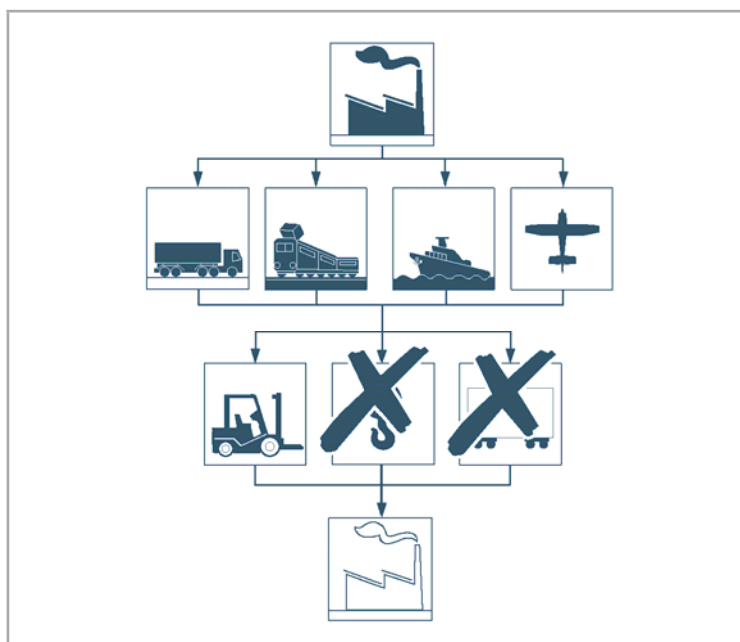
Schemat pokazuje najczęściej stosowane rozwiązania.



Ważne

Transport maszyny musi odbywać się z użyciem odpowiednich środków o odpowiedniej nośności.

Należy upewnić się, że maszyna i jej komponenty są właściwie przymocowane do środka transportu.

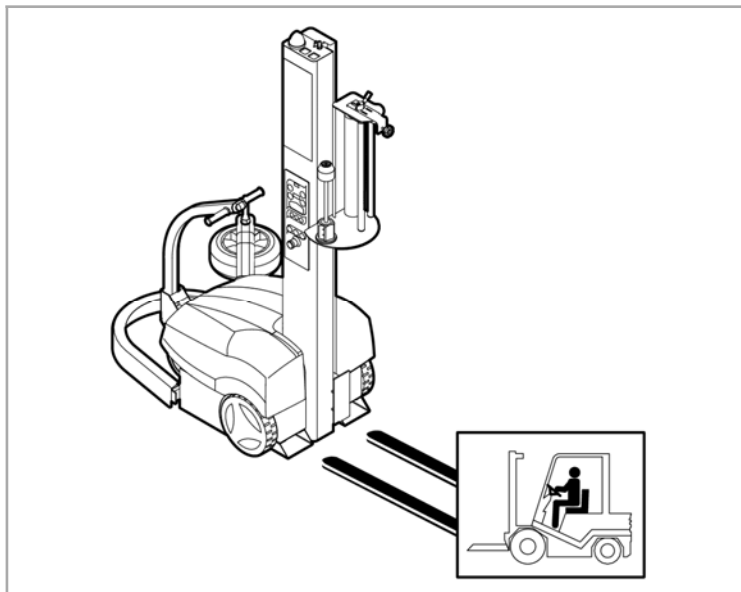


4.4. PRZEMIESZCZANIE I PODNOSZENIE

Maszyna może być przemieszczana za pomocą wózka widłowego o odpowiednim udźwigu. Widły należy umieszczać w punktach wskazanych bezpośrednio na urządzeniu.

Prowadzenie środka transportu i podnoszenie należy powierzyć upoważnionemu personelowi z uprawnieniami do obsługi takich środków.

|In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|.



4.5. INSTALACJA MASZYNY



Niebezpieczeństwo - Uwaga

Nie używać panelu sterowniczego przed zainstalowaniem wszystkich części składowych urządzenia.

Postępować w następujący sposób.

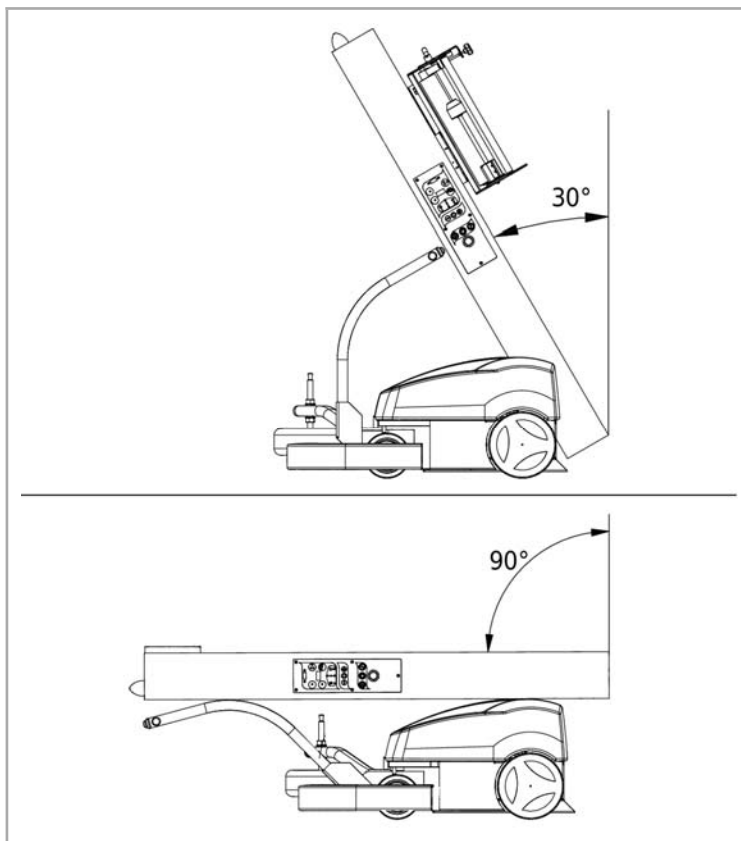
4.5.1. PODNOSZENIE MASZTU PROWADZĄCEGO

W zależności od rodzaju opakowania maszt prowadzący może być ustawiony w dwóch różnych pozycjach: nachylony o około 30° lub 90° .

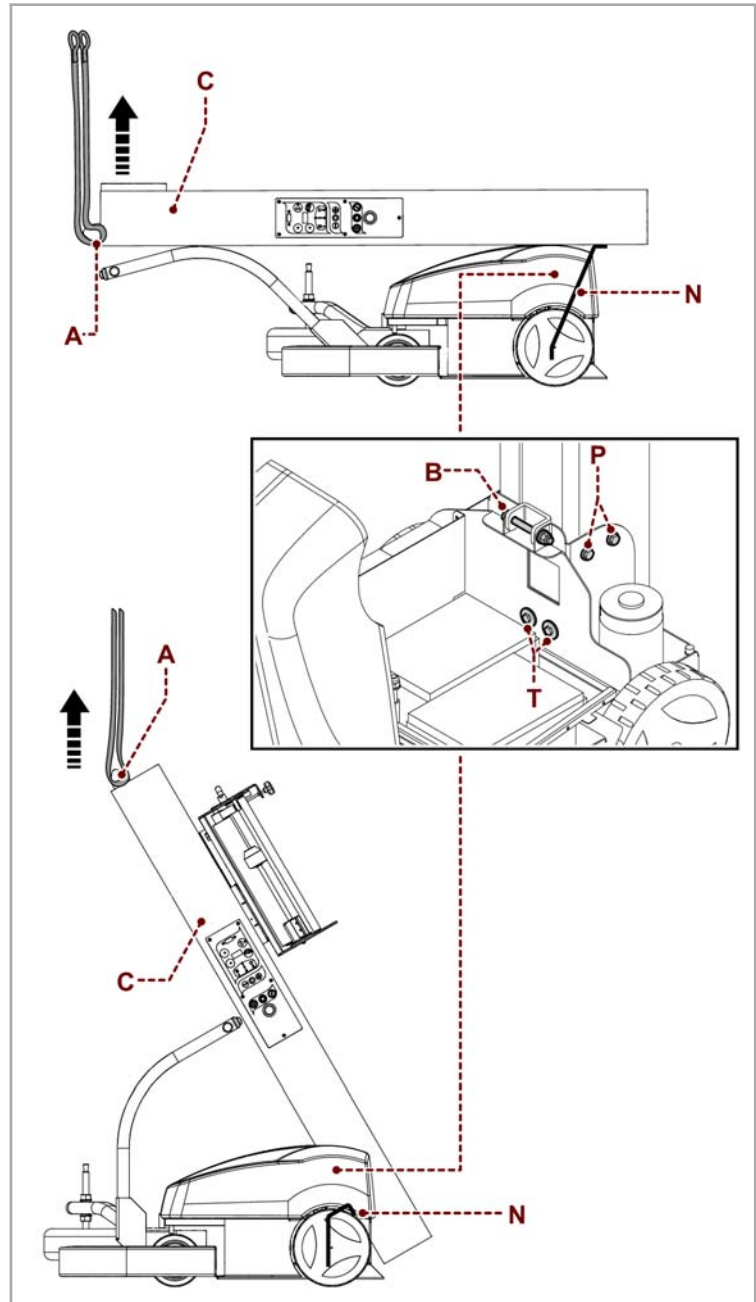


Ważne

Nie używać urządzenia jeśli maszt nie jest w pozycji roboczej.

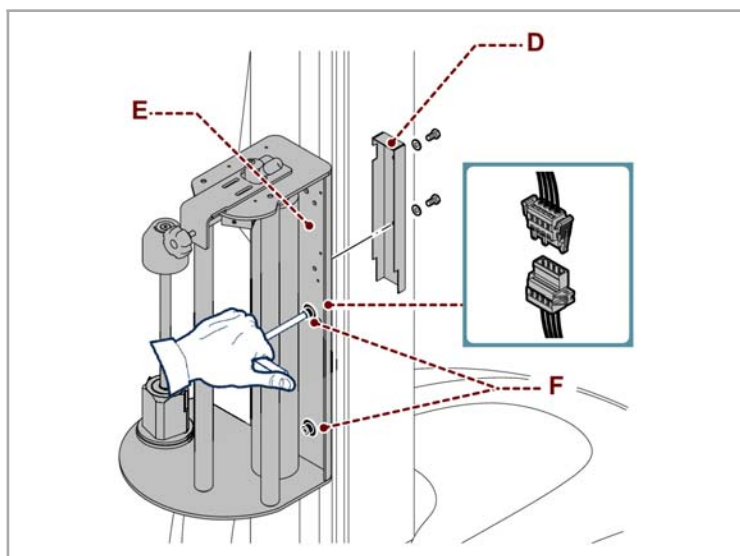


1. Zaczepić urządzenie podnośnikowe do masztu prowadzącego wykorzystując otwór **(A)** i naprężyć.
2. Zdemontować element mocujący **(N)**.
3. Podnosić maszt prowadzący **(C)**, aż do osiągnięcia pozycji pionowej.
4. Podnieść pokrywę.
5. Zakręcić śrubę i nakrętkę zawiasu **(B)**.
6. Przymocować maszt prowadzący przy użyciu śrub i podkładek będących na wyposażeniu w punktach **(T)** i **(P)**.
7. Zamknąć pokrywę.



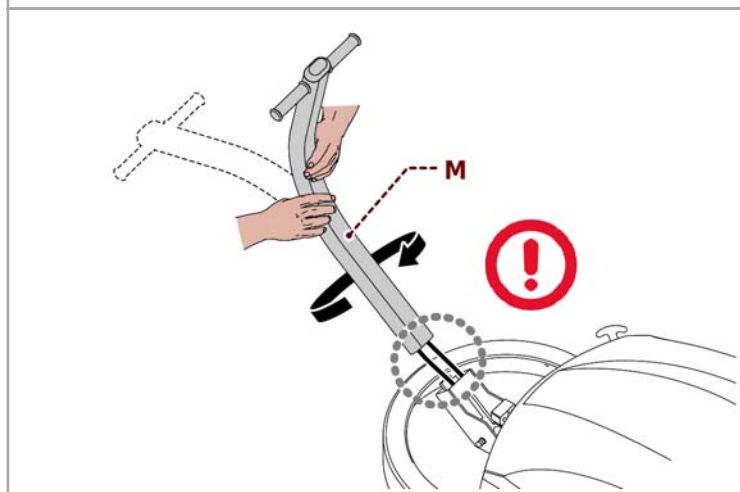
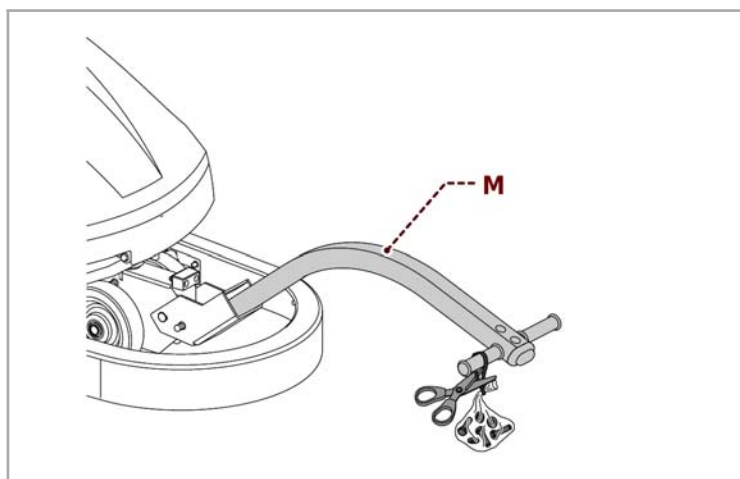
4.5.2. MONTAŻ WÓZKA SZPULI Z FOLIĄ

1. Umieścić wózek (**E**) na specjalnie do tego celu przewidzianym suporcie masztu prowadzącego.
2. Dokręcić śruby (**F**).
3. Włożyć wtyczkę elektryczną.
4. Zamontować z powrotem osłonę zabezpieczającą (**D**) na wózku.

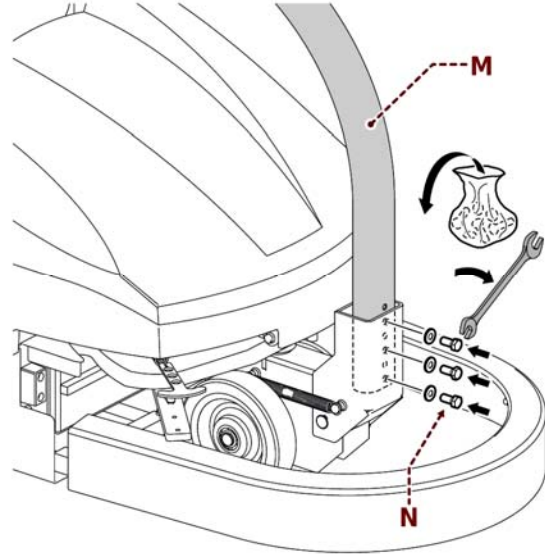
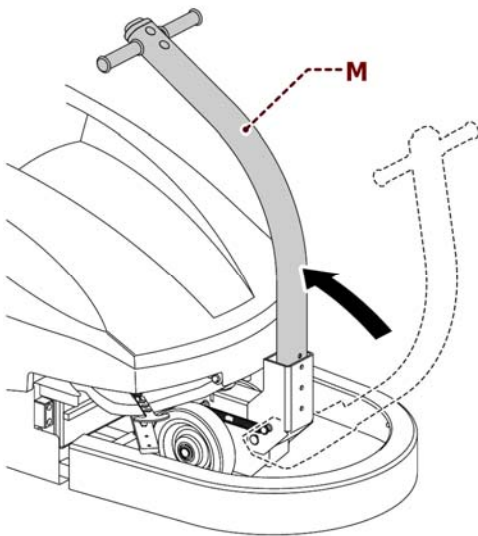


4.5.3. INSTALACJA CZUJNIKA I STERU

1. Podnieść i wyjąć ster (**M**) z maszyny.
2. Przekrócić ster (**M**) i włożyć go do wspornika maszyny.



3. Podnieść ster (**M**) i zamocować go przy pomocy śrub (**N**).

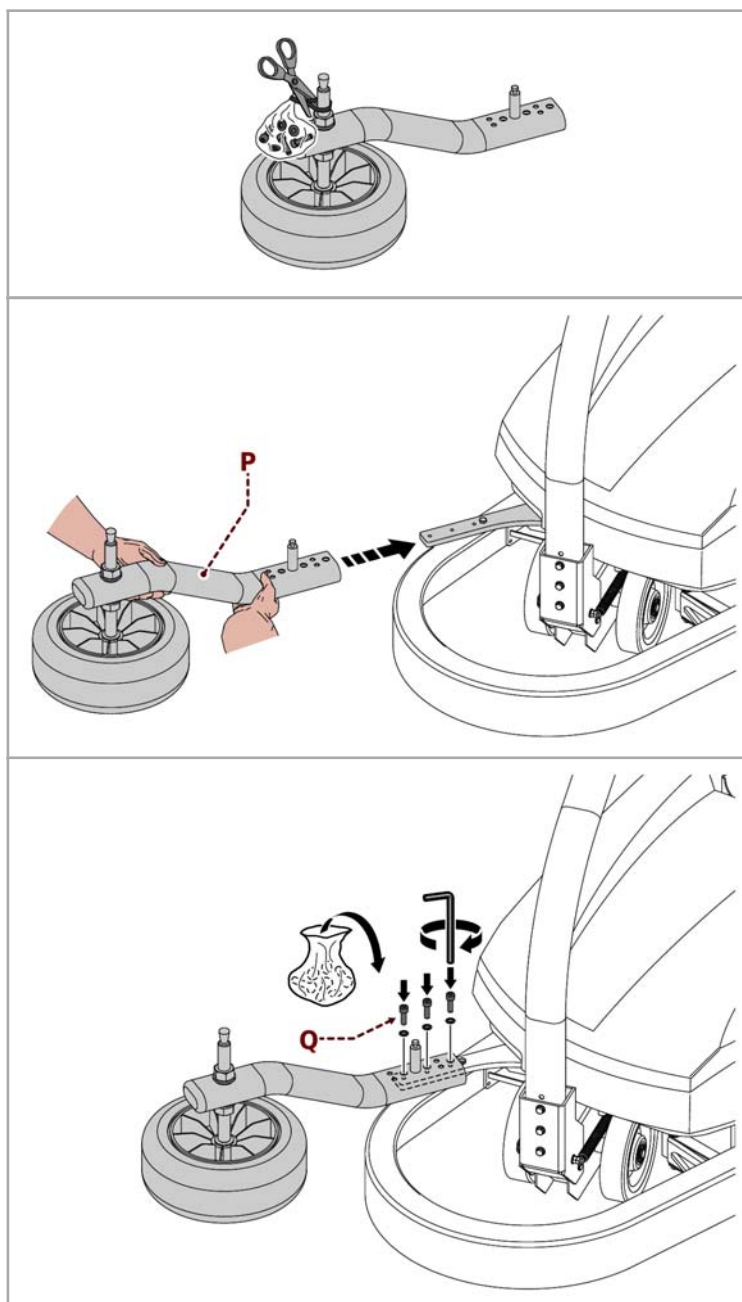


4. Zamontuj czujnik (**P**) i przymocuj go śrubami (**Q**).



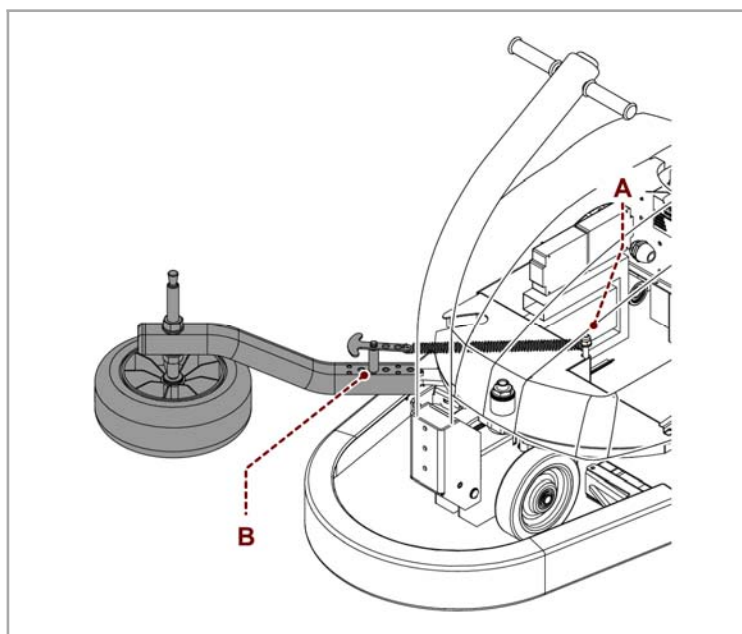
Ważne

Podczas montażu steru i czujnika użyć śrub dostarczonych z maszyną.



4.5.4. MONTAŻ SPRĘŻYNY CZUJNIKA DOTYKOWEGO

1. Zaczepić sprężynę o bolec **(A)** korpusu urządzenia.
2. Nałożyć płytkę do regulacji naciągu sprężyny (trzy rodzaje regulacji) na bolec **(B)** ramienia czujnika dotykowego.



5. INFORMACJE DOTYCZĄCE REGULACJI

5.1. ZALECENIA DOTYCZĄCE REGULACJI

- Upoważniony pracownik, przed rozpoczęciem pracy musi upewnić się, że zrozumiał treść "Instrukcji użytkownika".
- Aktywuj wszystkie przewidziane urządzenia zabezpieczające, zatrzymaj maszynę i oceń czy są obecne energie szczytkowe przed przystąpieniem do wykonywania zabiegów.
- Przestrzegać odpowiednich warunków bezpieczeństwa, zgodnie z obowiązującymi ustawami, co zapobiega i minimalizuje zagrożenia.
- Z uwagą prześledzić OSTRZEŻENIA O BEZPIECZEŃSTWIE, nie używać maszyny do NIEWŁAŚCIWYCH CELÓW i oszacować EWENTUALNE ZAGROŻENIA jakie mogą się pojawić.

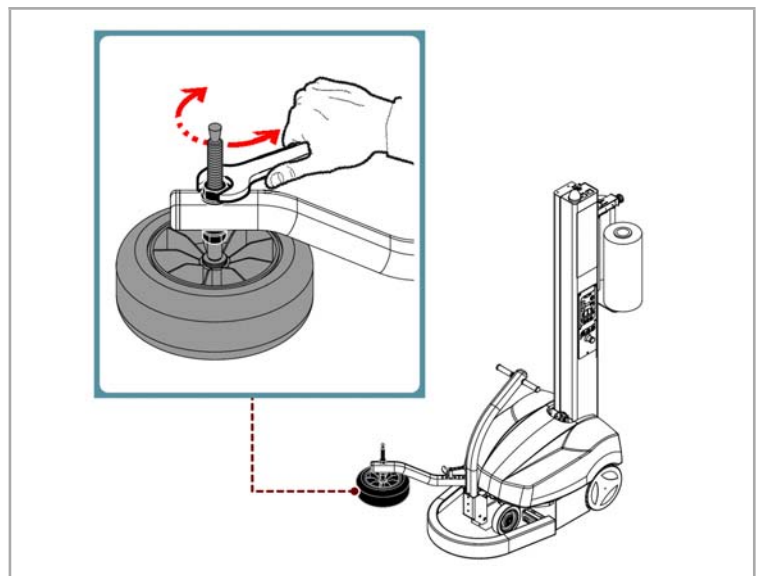
5.2. REGULACJA WYSOKOŚCI KOŁA DOTYKOWEGO

Za pomocą nakrętki i przeciwnakrętki wyregulować wysokość koła dotykowego.



Ważne

Ustawić koło naprzeciw palety, a nie produktu



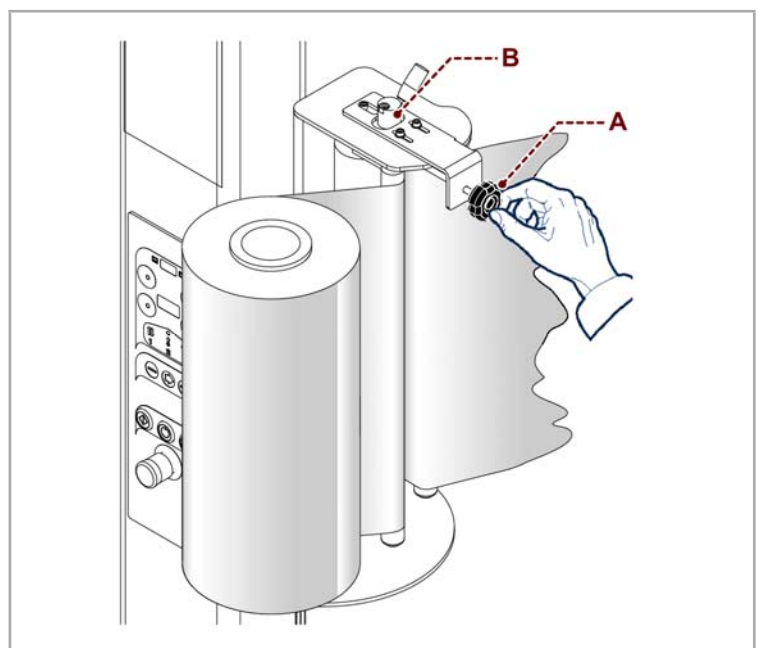
5.3. REGULACJA "NACIĄGU FOLII"

Wózki z folią typu "102"

Przy użyciu pokrętki (A) wyregulować naciąg folii.

By pozostawić folię całkowicie swobodną użyć dźwigni (B).

Manewr niezbędny przy każdej zmianie rolki.



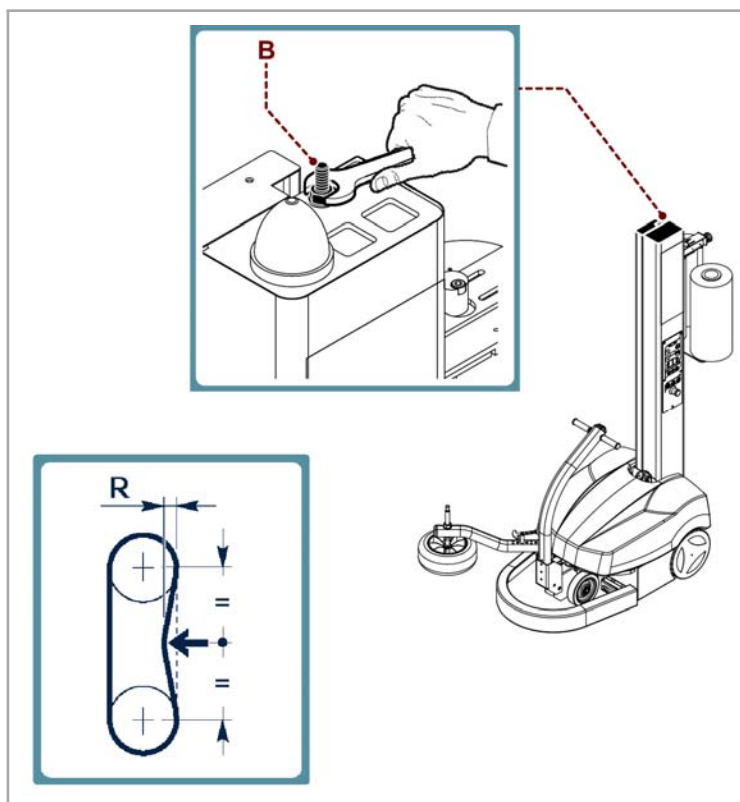
5.4. REGULACJA ŁAŃCUCHA

Wyregulować za pomocą nakrętki nastawczej **(B)**.



Ważne

W celu sprawdzenia napięcia postępować zgodnie z rysunkiem. Wartość bezwzględna wektora wypadkowego przesunięcia **(R)** musi wynosić **10÷15 mm**.



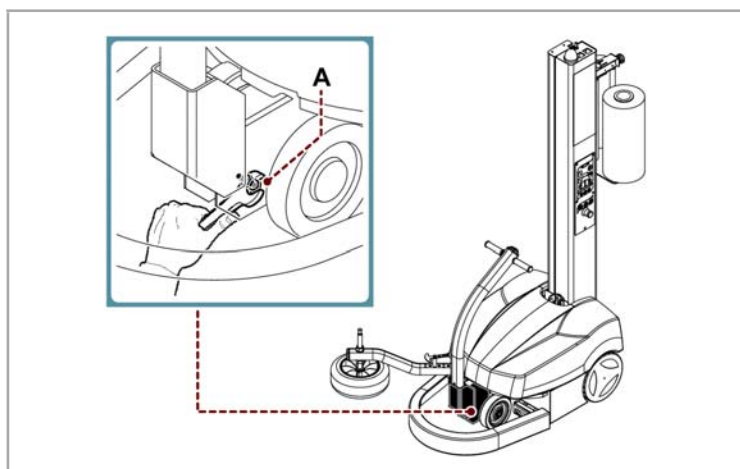
5.5. REGULACJA Szybkości POWROTU DYSZLA KIERUJĄCEGO



Niebezpieczeństwo - Uwaga

Powrót dyszla kierującego nie może następować zbyt szybko, aby nie zagrażał ludzkiemu bezpieczeństwu.

Za pomocą śruby **(A)** wyregulować szybkość powrotu dyszla.



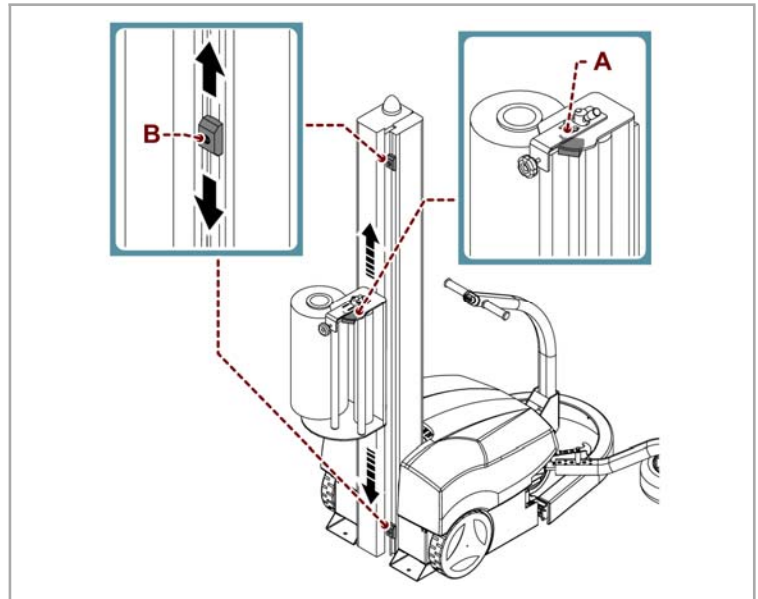
5.6. REGULACJA BIEGU WÓZKA ZE SZPUŁĄ



Uwaga

W zależności od wysokości palety do owinięcia, może być konieczne mechaniczne ograniczenie biegu wózka ze szpułą.

1. Poluzować śrubę **(A)**.
2. Przesunąć klin **(B)** do potrzebnej wysokości, uniemożliwiając interwencję fotokomórki poprzez ręczne zakrycie czujnika taśmą klejącą, papierem itp.



6. INFORMACJE DOTYCZĄCE OBSŁUGI

6.1. ZALECENIA DOTYCZĄCE OBSŁUGI I DZIAŁANIA

- Operator, przed rozpoczęciem pracy musi upewnić się, że zrozumiał treść "Instrukcji użytkownika".
- Operator, przed pierwszym użyciem maszyny, musi zapoznać się z treścią podręcznika, zwracając uwagę na funkcje komend i symulując pewne manewry, w szczególności uruchamianie i zatrzymywanie maszyny.
- Sprawdzić, czy wszystkie urządzenia zabezpieczające są prawidłowo zaistalowane i funkcjonują.
- Stosować maszynę wyłącznie w celach przewidzianych przez producenta i nie wprowadzać zmian do żadnego z urządzeń w celu zmiany jej zastosowania.

6.2. OPIS ELEMENTÓW STERUJĄCYCH

Ilustracja przedstawia główne polecenia maszyny a spis przedstawia ich opis i funkcję.

6.2.1. OPIS

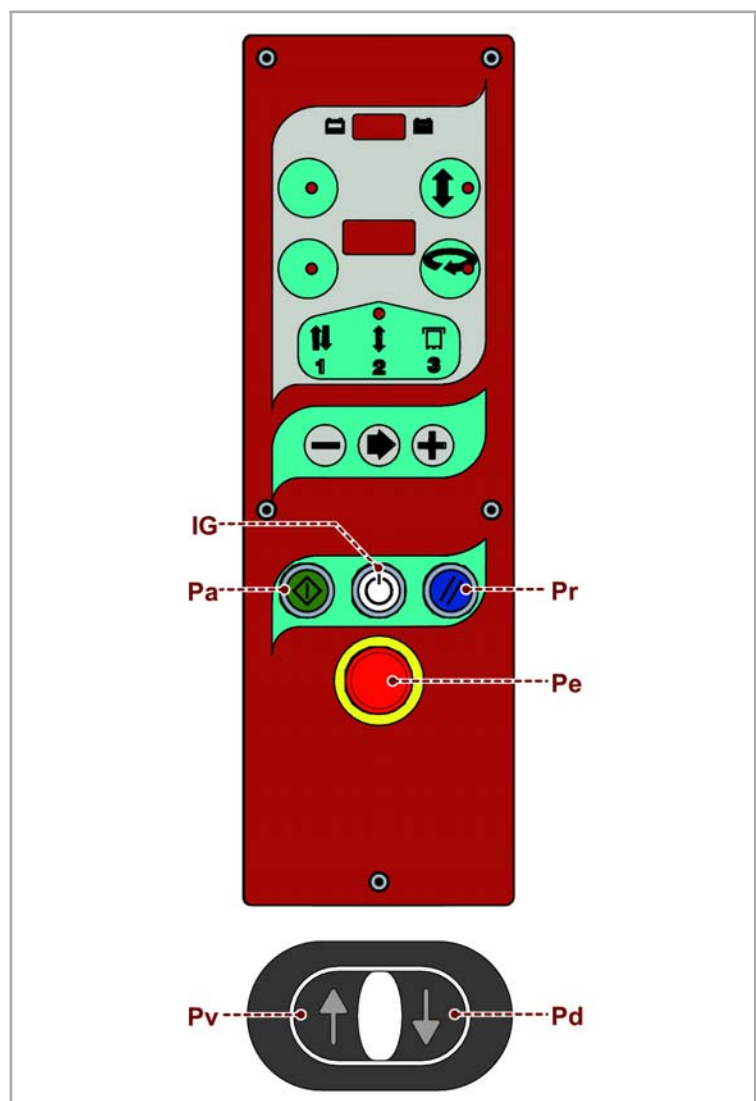
ELEKTROMECHANICZNYCH PRZYRZĄDÓW STEROWNICZYCH

- IG)** Przycisk startu: do włączania i wyłączania zasilania elektrycznego.
 - Wyłączony: zasilanie wyłączone.
 - Włączony: zasilanie włączone.
- Pa)** Klawisz "start cyklu": służy do uruchomienia automatycznego cyklu owijania.
- Pr)** |In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|.
- Pe)** Przycisk awaryjny: jego naciśnięcie natychmiast zatrzymuje maszynę w trybie awaryjnym.
- Pv)** |In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|.
- Pd)** |In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|.



Uwaga

Obydwa te przyciski działają wyłącznie po wciśnięciu przez operatora co oznacza, że wraz ze zwolnieniem przycisku następuje zatrzymanie działania.



6.2.2.OPIS TABLICY SYNOPTYCZNEJ

Na tablicy znajdują się wskaźniki identyfikacji faz (**C,D,E,F**), składające się na cykl produkcyjny oraz cykle robocze (**B**) możliwe do ustawienia (**1 - 2 - 3**).
 |In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|.

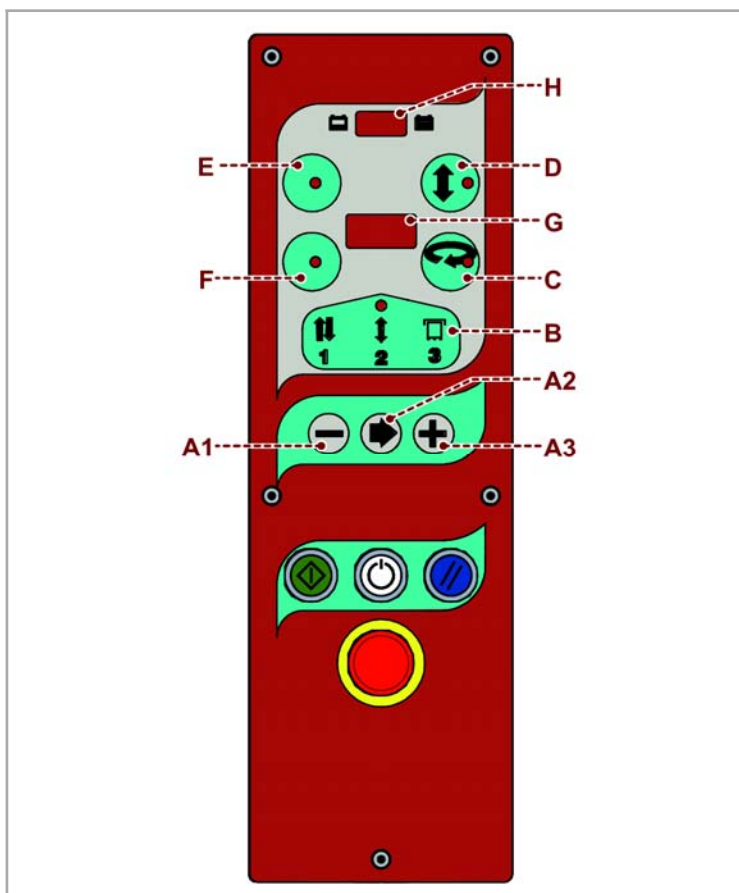
- A1)** Przycisk wielofunkcyjny
 - Wybrać przeciwnie do ruchu wskazówek zegara funkcję.
 - Zmniejsza wartość wybranej funkcji.
- A2)** Przycisk ENTER
 - Jeżeli wciśnięty, pozwala na zmianę wartości wybranej funkcji.
 - Jeżeli ponownie przyciśnięty, pozwala na zapamiętanie wartości i przejście do następnej funkcji.
- A3)** Przycisk wielofunkcyjny
 - Wybrać zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara funkcję.
 - Zwiększa wartość wybranej funkcji.
- B)** Dioda Led funkcji "Cykle robocze"
C) Dioda Led funkcji "Prędkość obrotowa urządzenia"
D) Dioda Led funkcji "Prędkość wjazdu/zjazdu wózka"
E) Dioda Led funkcji "ilość owinięć górnych"
F) Dioda Led funkcji " ilość owinięć dolnych".



Uwaga

Światło stałe diod LED oznacza wybranie funkcji, światło migające oznacza, że parametr podlega zmianie.

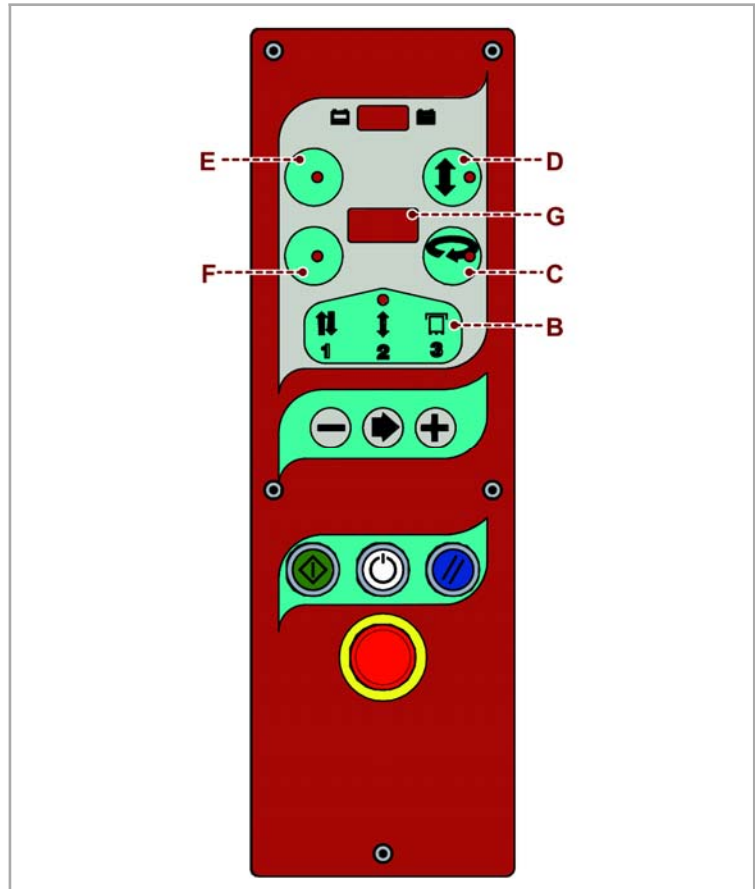
- G)** Wyświetlacz cyfrowy: wyświetla parametry robocze oraz symbole alarmów.
H) Wskaźnik stanu naładowania baterii: pokazuje stan naładowania baterii.



6.3. USTAWIANIE PARAMETRÓW CYKLI ROBOCZYCH

Cykle robocze składają się z kilku parametrów możliwych do zmiany i pokazywanych na wyświetlaczu (G).

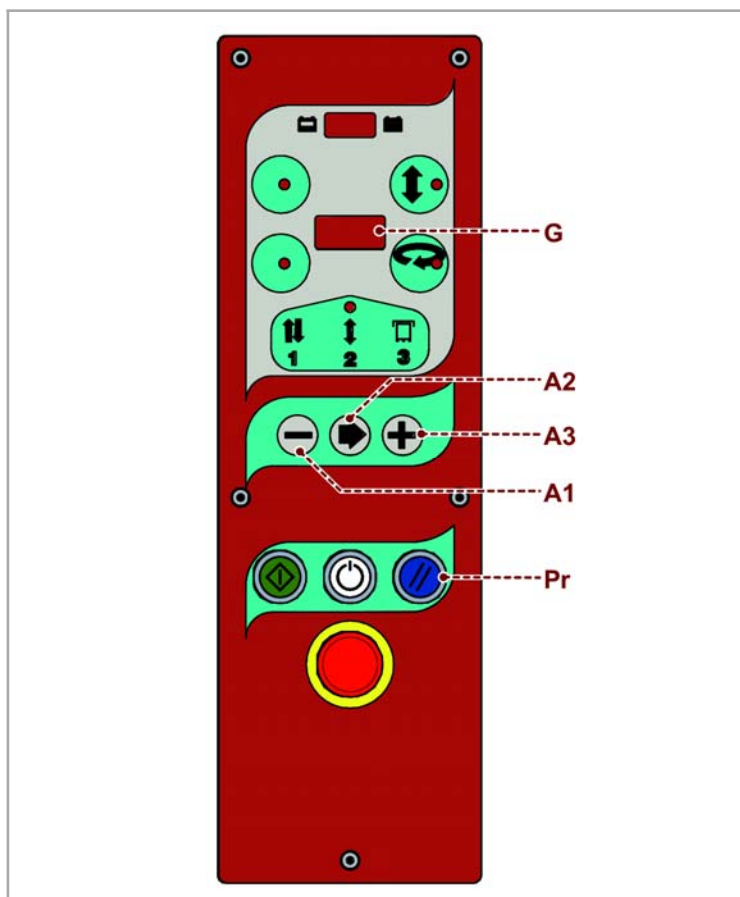
- 1) **Parametr "obroty dolne"**
Dioda Led (F) "ilość owinięć dolnych".
- 2) **Parametr "obroty górne"**
Dioda Led (E) "ilość owinięć górnych". Ilość obrotów zadana przez użytkownika jest zgodna z ilością obrotów wykonywanych przez automat na jednej europalecie (**800 x 1200 mm**).
Obroty te pozostają niezmiennie przy zmianie prędkości obrotowej.
W celu uzyskania bardziej precyzyjnej regulacji, w przypadku palet innych niż europaleta, wprowadza się wartość dziesiętną.
Wyświetlanie odbywa się dla wartości od **1** do **10** w odstępach co **0,5**.
- 3) **Parametr "prędkość wjazdu / zjazdu wózka z folią"**
Dioda Led (D) "Prędkość wjazdu / zjazdu wózka".
Wyświetlanie odbywa się w skali empirycznej dla wartości od **1** do **10** w odstępach co **1**.
- 4) **Parametr "prędkość obrotowa urządzenia"**
Dioda Led (C) "Prędkość obrotowa urządzenia".
Zakres zmiany prędkości obrotowej wynosi od minimalnie **38** do maksymalnie **65** / min.
Wyświetlanie odbywa się w m/min od **38** do **65** w odstępach co **1**.
- 5) **Parametr "cykl roboczy"**
Dioda Led (B)
Cykl 1
- Owijanie podczas wjazdu / zjazdu w trybie ciągłym
Cykl 2
- Owijanie w trakcie wjazdu / owijanie w trakcie zjazdu z pośrednim zatrzymaniem cyklu
Cykl 3
- Owijanie podczas wjazdu / zjazdu w trybie ciągłym z zatrzymaniem na nałożenie arkusza folii
|In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|.



6.3.1. ZMIANA PARAMETRÓW

Żeby wprowadzić zmiany w parametrach "obroty dolne", "obroty górne", "prędkość wjazdu / zjazdu wózka z folią" oraz "prędkość obrotowa urządzenia" należy:

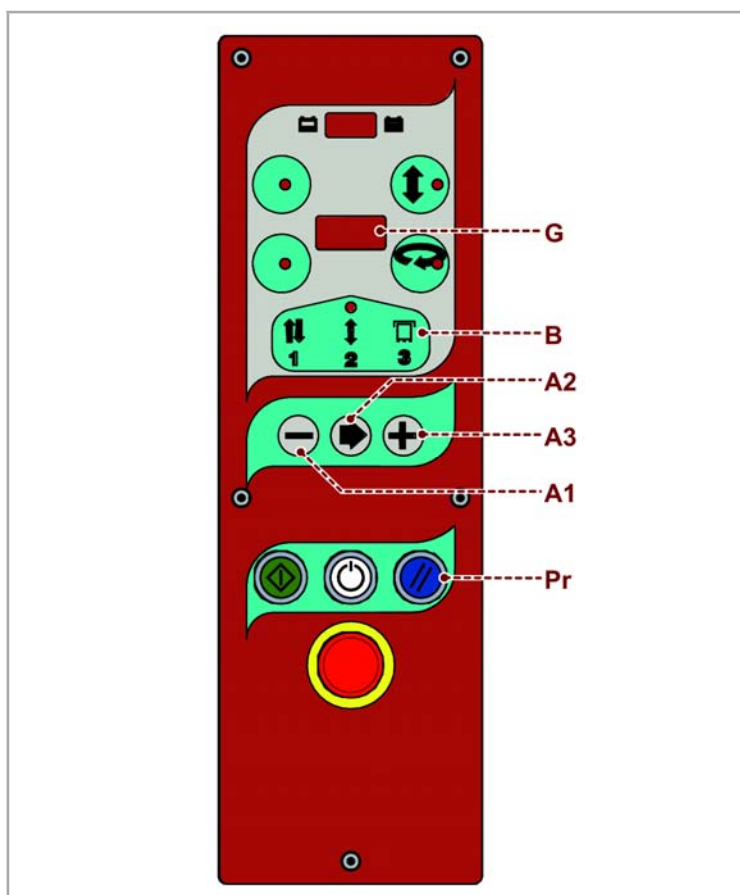
1. Włączyć urządzenie.
2. Zaczekać, aż na wyświetlaczu (**G**) pojawi się polecenie Reset (rES).
3. Wcisnąć przycisk „Reset (**Pr**)”.
4. Wybrać parametr, który zamierza się zmienić używając przycisków (**A1**) i (**A3**).
Dioda LED przyporządkowana parametrowi będzie świecić światłem stałym, a na wyświetlaczu (**G**) pojawi się aktualna wartość.
5. Nacisnąć klawisz (**A2**).
Dioda LED parametru będzie migać.
6. Przy pomocy przycisków (**A1**), (**A3**) będzie można zmienić wartość parametru z najmniejszego na największy.
7. By potwierdzić ustawioną wartość i wyjść z parametru, nacisnąć ponownie przycisk (**A2**) lub zaczekać na koniec przerywanego migania.



6.3.2. WYBÓR CYKLU ROBOCZEGO

Żeby wybrać cykl roboczy do uruchomienia (Parametr "cykl roboczy ") należy:

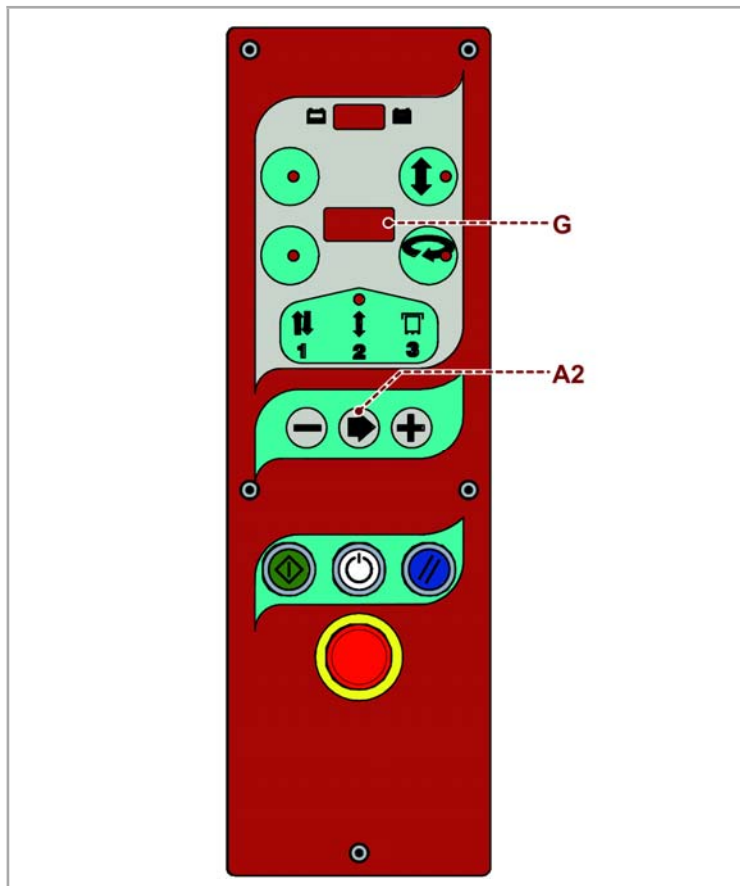
1. Włączyć urządzenie.
2. Zaczekać, aż na wyświetlaczu (**G**) pojawi się polecenie Reset (rES).
3. Wcisnąć przycisk „Reset (**Pr**)”.
4. Wybrać funkcję (**B**) używając przycisków (**A1**) i (**A3**).
Dioda Led świecąca światłem stałym.
5. Nacisnąć klawisz (**A2**).
Dioda Led świecąca światłem przerywanym.
6. Przycisnąć przyciski (**A1**) i (**A3**) by wybrać trzy cykle robocze możliwe do wyboru.
|In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|. Na wyświetlaczu pojawią się w kolejności liczby **1**, **2** lub **3** określające rodzaj cyklu.
7. By potwierdzić ustawioną wartość i wyjść z parametru, nacisnąć ponownie przycisk (**A2**) lub zaczekać na koniec przerywanego migania.



6.3.3. BLOKOWANIE / ODBLOKOWYWANIE KLawIATURY

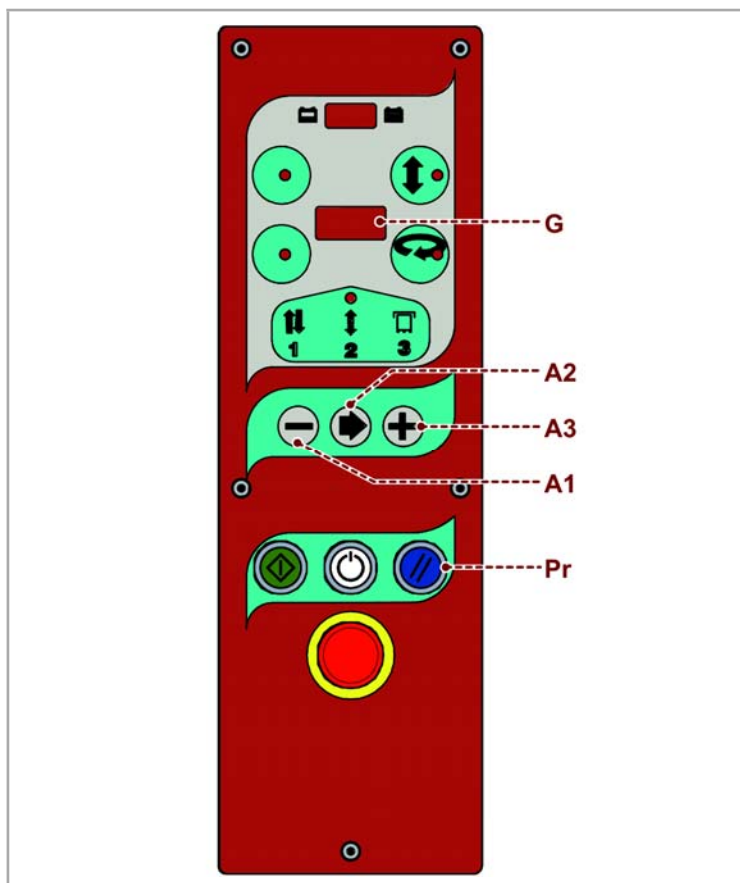
Przy urządzeniu włączonym i zatrzymanym:

1. Wcisnąć bez przerwy przycisk **(A2)** przez **5** sekund.
2. Urządzenie będzie emitować sygnał ciągły wskazujący włączenie / wyłączenie blokady klawiatury.
3. Z włączoną blokadą klawiatury będzie można jedynie wyświetlić wartości ustawione dla każdego z parametrów, podczas gdy zostanie wciśnięty przycisk **(A2)** wyświetlacz **(G)** wskaże **E70** czyli funkcję niewłączoną.

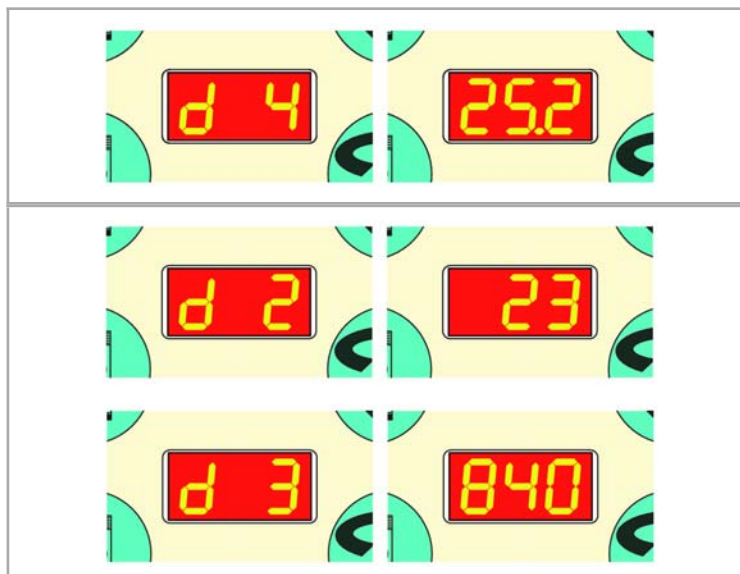


6.4. WYŚWIETLANIE DANYCH PRODUKCYJNYCH

1. By wyświetlić na wyświetlaczu dane produkcyjne należy włączyć maszynę przytrzymując wciśnięty przycisk **(A2)**. Dane produkcyjne możliwe do wyświetlenia są następujące:
 - **Pole d1**
licznik częściowy cykli (wartość dająca się wyzerować) (Patrz ważna adnotacja na dole strony).
 - **Pole d2**
licznik sumy całkowitej wszystkich cykli **(1000÷999.000)**.
 - **Pole d3**
licznik sumy całkowitej wszystkich cykli **(0÷999)**.
 - **Pole d4**
napięcie baterii.
 - **Pole d5**
Wersja firmware bootloader.
2. Użyć przycisków **(A1)** i **(A3)** by wyświetlić dane naniesione na czterech polach.



Na wyświetlaczu będzie pojawiać się nazwa pola (na przykład: **d4**), na przemian z wartością pola (na przykład: **25.2**).



! Uwaga

Wartości znajdujące się w polach **d2** oraz **d3** wskazują całkowitą sumę wszystkich cykli urządzenia (na przykład: jeśli w polu **d2** pojawia się **23**, a w **d3** pojawia się **840**, oznacza to, że całkowita ilość wszystkich cykli roboczych wynosi **23.DDD**)

! Ważne

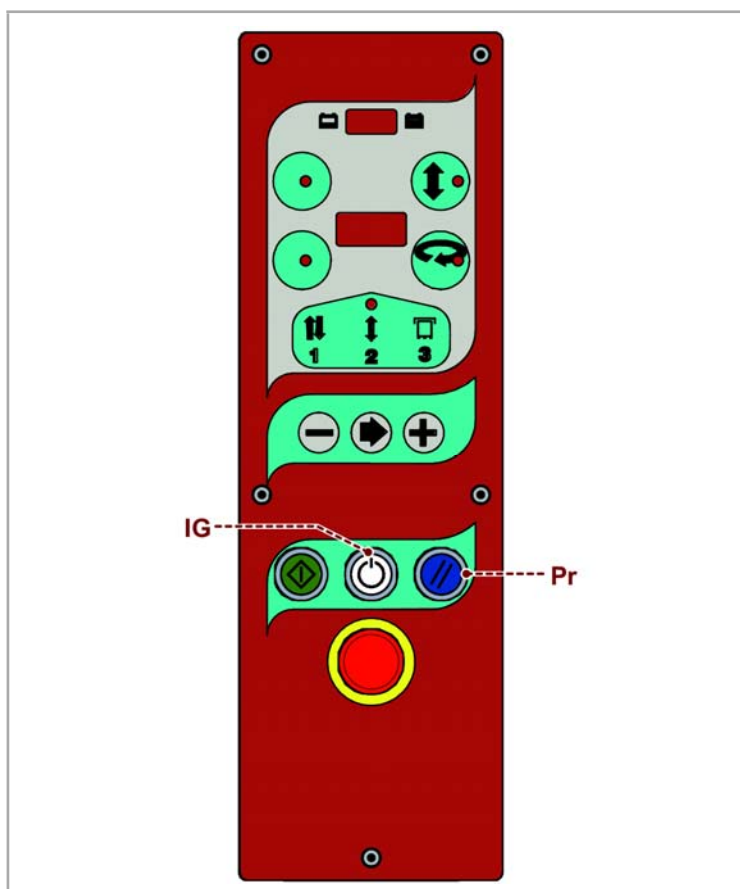
Żeby wyzerować licznik częściowy cykli, należy wyświetlić na wyświetlaczu pole **d 1** i przytrzymać wciśnięty przez **4** sekundy przycisk **(Pr)** "Reset".

6.5. RESET CYKLU

Jeżeli maszyna zostanie zatrzymana lub wyłączona w trakcie nawijania produktu, za pomocą przycisku **(IG)** STARTU możliwe jest wznowienie nawijania od momentu, gdzie zostało ono przerwane ponownie uruchamiając cykl bez innej operacji.

W przeciwnym razie postępować we wskazany sposób.

1. Wcisnąć przycisk "Reset" **(Pr)**, aby zresetować cykl owijania.
2. Usunąć produkt z urządzenia.

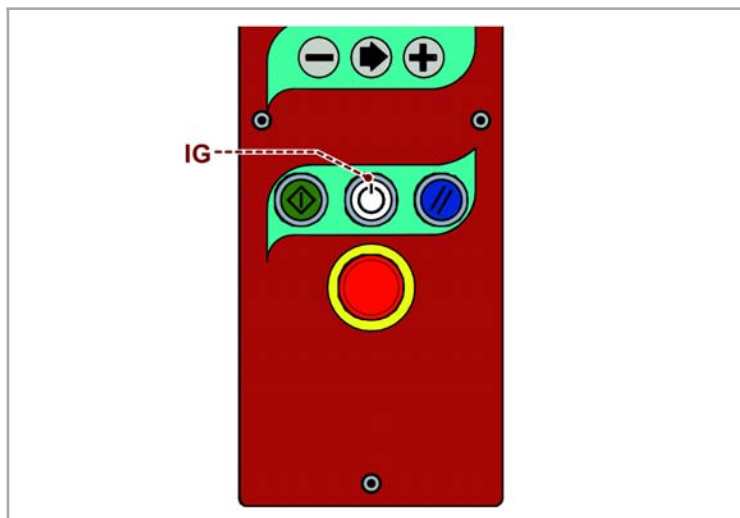


6.6. STANY MASZYNY

Poniżej opisano stany, w których maszyna może się znaleźć.

6.6.1. MASZYNA ODŁĄCZONA OD ŹRÓDŁA ZASILANIA

Ten stan maszyny jest niezbędny do przeprowadzania wszelkich operacji w strefach zagrożenia albo, w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Otrzymuje się, wciskając wyłącznik (**IG**), aby odłączyć zasilanie.



6.6.2. MASZYNA WŁĄCZONA

Taki stan maszyny jest wymagany do przeprowadzenia działań wymagających zasilania elektrycznego maszyny.

Uzyskuje się go w następujący sposób:

1. Włączyć napięcie elektryczne urządzenia wciskając przycisk główny (**IG**). Na wyświetlaczu pojawia się przez kilka sekund zainstalowana wersja programu, a następnie komunikat "res".
2. Wcisnąć przycisk "Reset" (**Pr**).



Uwaga

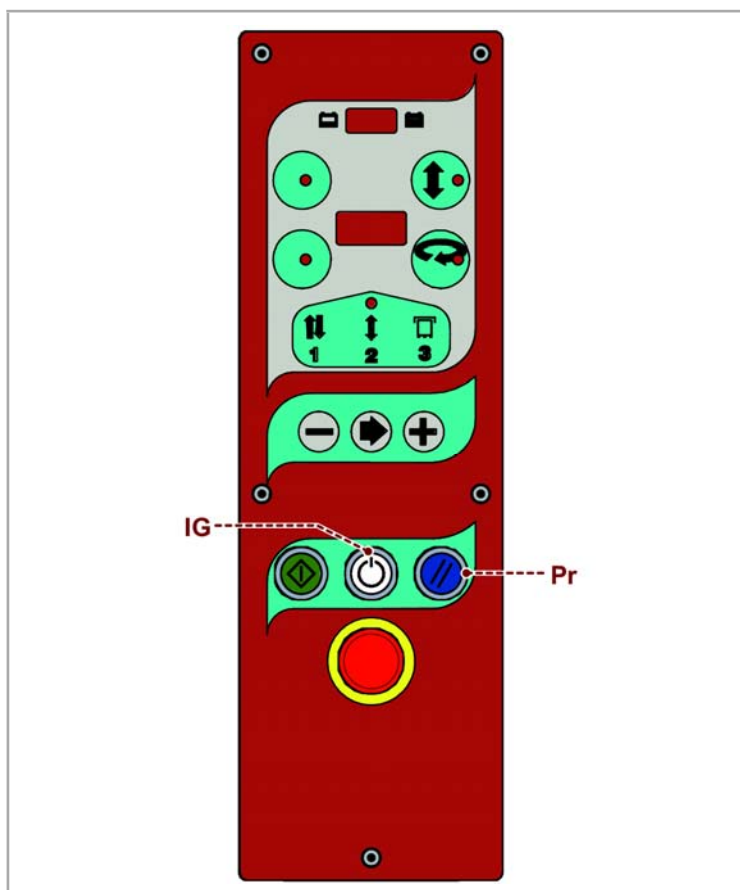
Jeśli urządzenie jest włączone, ale nie używane przez ponad **15** minut, następuje automatyczne włączenie funkcji "oszczędzanie energii", wyłączają się wszystkie diody LED.

Stan ten jest sygnalizowany przez migający sygnalizator świetlny pokazujący się na wyświetlaczu.

Aby przywrócić działanie wystarczy nacisnąć jakikolwiek klawisz.

Jeśli funkcja "oszczędzanie energii" pozostaje aktywna przez ponad **15** minut, następuje automatyczne wyłączenie urządzenia.

Aby ponownie uruchomić funkcjonowanie urządzenia, należy powtórzyć procedurę włączania.



6.6.3. MASZYNA GOTOWA DO PRZEPROWADZENIA CYKLU

Ten stan maszyny jest niezbędny do rozpoczęcia produkcji.

Uzyskuje się go w następujący sposób:

- Maszyna włączona.
- Ustawione parametry cyklu (||In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|).
- Przeprowadzić operacje uruchamiające cykl (||In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|).
- Folia musi przylegać do palet.

6.7. PRZYGOTOWANIE MASZINY DO PRODUKCJI

Przeprowadzić regulacje ustawień dla produkcji:

- Naprężenia owijania (||In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|).
- Liczba owinięć górnych i dolnych (||In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|).
- Prędkość wózka szpuli (||In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|).
- Wybór cyklu roboczego (||In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|).

6.8. WŁĄCZANIE MASZINY

- Żadne urządzenie zabezpieczające nie może być naruszone czy też uszkodzone, a wszystkie muszą być w pełni sprawne.
- Maszyna musi być czysta i utrzymywana w porządku.
- Akumulator wymaga ładowania.
- Ilość folii na szpuli musi być wystarczająca do zagwarantowania wykonania pracy (Patrz „Wymiana szpuli”).
- Szpulę należy umieścić w odpowiednim miejscu na wózku (Patrz „Wymiana szpuli”).
- Folię należy zwinąć i umieścić odpowiednio pomiędzy rolkami (Patrz „Wymiana szpuli”).
- Wcisnąć wyłącznik.
- Wcisnąć przycisk “Reset” (**Pr**).

Maszyna jest gotowa do podjęcia produkcji.



Uwaga

Przy pierwszym uruchamianiu po zmianie parametrów produkcji, należy przeprowadzić kilka cykli próbnych, żeby sprawdzić jak wygląda owijanie i znaleźć ewentualne wady.

6.9. URUCHAMIANIE CYKLU

Postępować w następujący sposób.

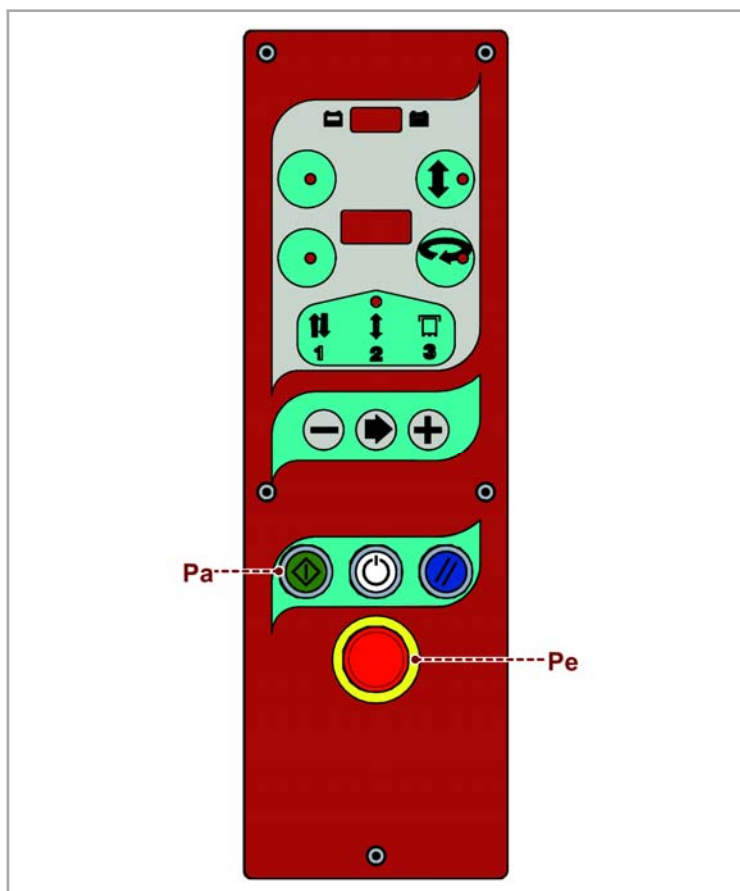
1. Włączyć urządzenie (|In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|).
2. Ustawić urządzenie obok palety (|In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|).
3. Oprzeć koło dotykowe o paletę.
4. Wybrać rodzaj cyklu (|In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|).
5. Zrobić tak, żeby folia przylgnęła do palety.
6. Wcisnąć przycisk **(Pa)** "rozpoczęcie cyklu".



Uwaga

Żeby zatrzymać uruchomiony cykl wcisnąć przycisk awaryjny **(Pe)**.

7. Zaczekać, aż wybrany cykl roboczy zostanie doprowadzony do końca (|In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|).
8. Ręcznie odciąć folię.



6.10. RODZAJE ZATRZYMYWANIA I PONOWNEGO URUCHAMIANIA

Podczas pracy mogą zaistnieć sytuacje celowo zamierzone albo nieprzewidziane powodujące zatrzymanie maszyny.

Możliwości są następujące:

- Chwilowe zatrzymanie (Dowolny).
- Zatrzymanie z powodu wyczerpanego akumulatora.
- zatrzymanie po zakończeniu pracy.
- Awaryjne zatrzymanie.

6.10.1. CHWILOWE ZATRZYMANIE (DOWOLNY)

Może mieć miejsce z powodu krótkiej przerwy w pracy, trwającej kilka minut.

1. Włączyć przycisk awaryjny.
Działanie maszyny zostaje natychmiast przerwane - wszystkie elementy zostają unieruchomione w pozycjach, w których się znajdują.

Aby wznowić pracę:

1. Odblokować przycisk awaryjny.
2. Wcisnąć przycisk „Reset”.
3. Wcisnąć przycisk "rozpoczęcie cyklu".
Maszyna wznowia działanie od miejsca, w którym zostało przerwane.

6.10.2. ZATRZYMANIE Z POWODU WYCZERPANEGO AKUMULATORA

W przypadku całkowicie rozładowanego akumulatora maszyna natychmiast się zatrzymuje.
|In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|. Elementy zostają unieruchomione w pozycjach, w których się znajdują.

Żeby podjąć z powrotem przerwana produkcję:

1. Rozpocząć ładowanie akumulatora (|In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|).
2. Włączyć urządzenie (|In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|).
3. Rozpocząć cykl (|In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|).

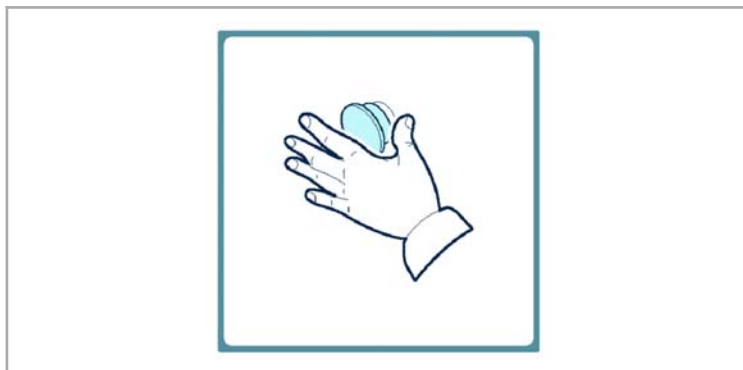
6.10.3. ZATRZYMANIE PO ZAKOŃCZENIU PRACY

Tego typu sytuacja ma miejsce kiedy kończy się zmiana robocza albo dobiega końca korzystanie z maszyny, a w każdym razie zawsze wtedy, gdy maszyna musi pozostać przez pewien okres czasu wyłączona albo bez obsługi.

1. Wcisnąć wyłącznik, by odłączyć zasilanie.

6.10.4. AWARYJNE ZATRZYMANIE I PONOWNE URUCHOMIENIE

W przypadku grożącego niebezpieczeństwa wcisnąć przycisk awaryjny maszyny. Jego funkcje natychmiast dezaktywują się.
Po doprowadzeniu do normalnego stanu warunków roboczych, zwolnić przycisk awaryjny przekręcając go, aby udostępnić przywrócenie działania.



Aby wznowić cykl od miejsca, w którym został przerwany:

1. Wcisnąć przycisk „Reset”.
2. Nacisnąć przycisk “Start cyklu”.

Aby anulować trwający cykl i rozpocząć nowy:

1. Wcisnąć wyłącznik, by odłączyć zasilanie.
2. |In_Traduzione|Polacco|51118|Speedy Mas|DPS-AMM01-15|220317|1542|DOC|.

6.11. PRZEMIESZCZANIE URZĄDZENIA

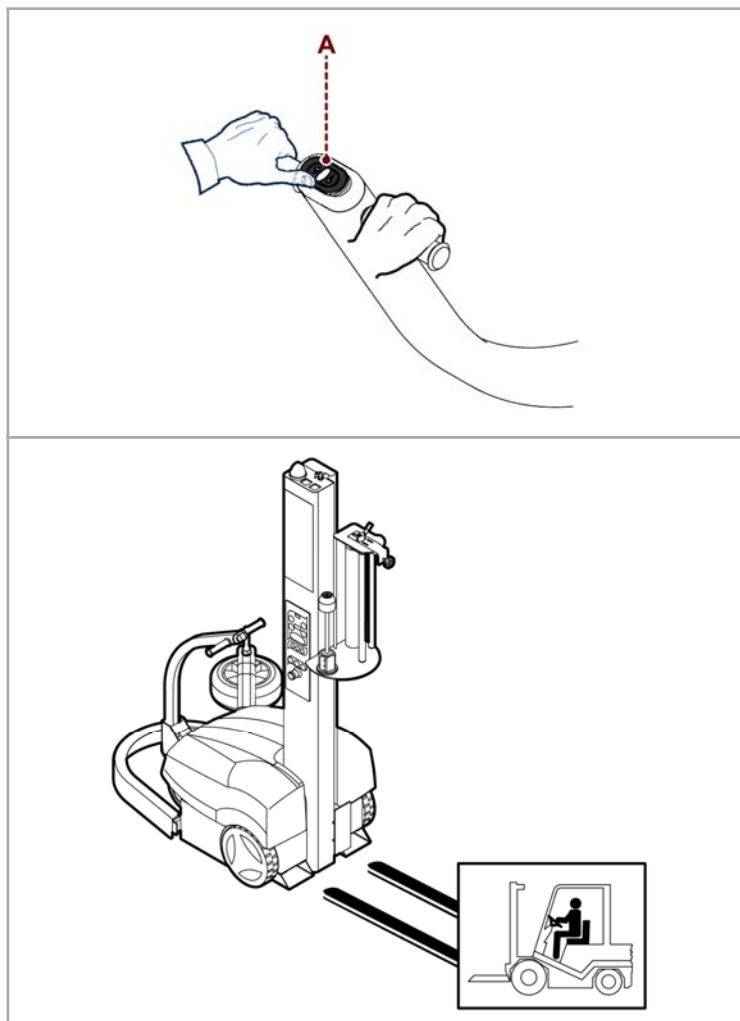
Aby móc przemieszczać urządzenie w miejscu pracy podczas, gdy jest podłączone do zasilania, należy przycisnąć jeden z dwóch przycisków **(A)**, aby przestawić je w odrośnym kierunku.

Po zwolnieniu przycisku, urządzenie zatrzymuje się natychmiast.



Ważne

W przypadku, gdy przyciski **(A)**, nie umożliwiają już przemieszczenia urządzenia, należy przetransportować je przy użyciu wózka widłowego o odpowiednim udźwigu.



6.12. RĘCZNE PORUSZANIE WÓZKA Z FOLIĄ

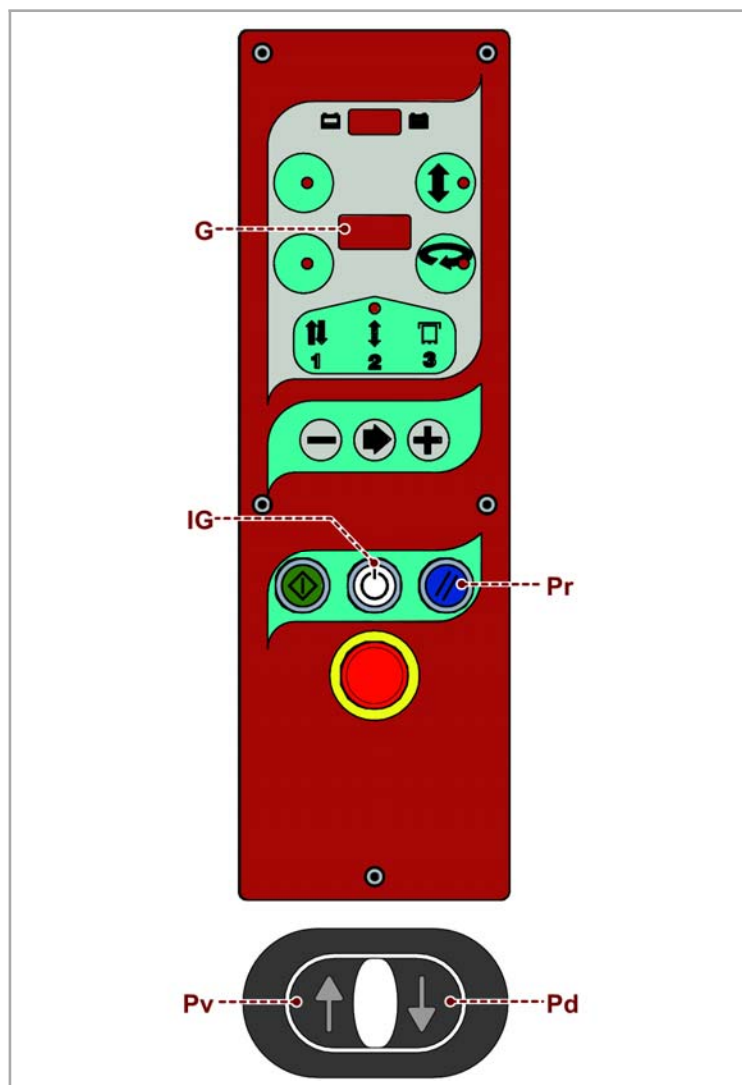
Żeby udostępnić możliwość poruszania wózka z folią, należy zamienić standardowe działanie (do przodu / do tyłu urządzenia) przycisków **(Pv)** i **(Pd)**, na możliwe do wyboru (wjazd/zjazd wózka).

1. Wcisnąć przycisk **(IG)**.
2. Zaczekać, aż na wyświetlaczu **(G)** pojawi się komunikat reset "Res".
3. Wcisnąć jednocześnie obydwa przyciski **(Pv)** i **(Pd)**.
4. Przytrzymać wciśnięte przyciski **(Pv)** i **(Pd)** oraz wcisnąć „przycisk reset" **(Pr)**. Ręczne poruszanie wózka jest udostępnione, a na wyświetlaczu **(G)** pojawi się migający napis "Car". W ten sposób można spowodować wjazd wózka wciskając przycisk **(Pv)** albo jego zjazd wciskając przycisk **(Pd)**.



Uwaga

Wyłączenie urządzenia, powoduje wyłączenie funkcji ręcznej "wjazd/zjazd wózka".



6.13. WYMIANA SZPULI

Postępować w następujący sposób.

1. Założyć szpulę z folią w przewidzianym do tego celu miejscu na wózku z folią.
2. Odwinąć folię i umieścić ją między rolkami, zgodnie ze schematem przedstawionym na specjalnie do tego celu przeznaczonej tabliczce.

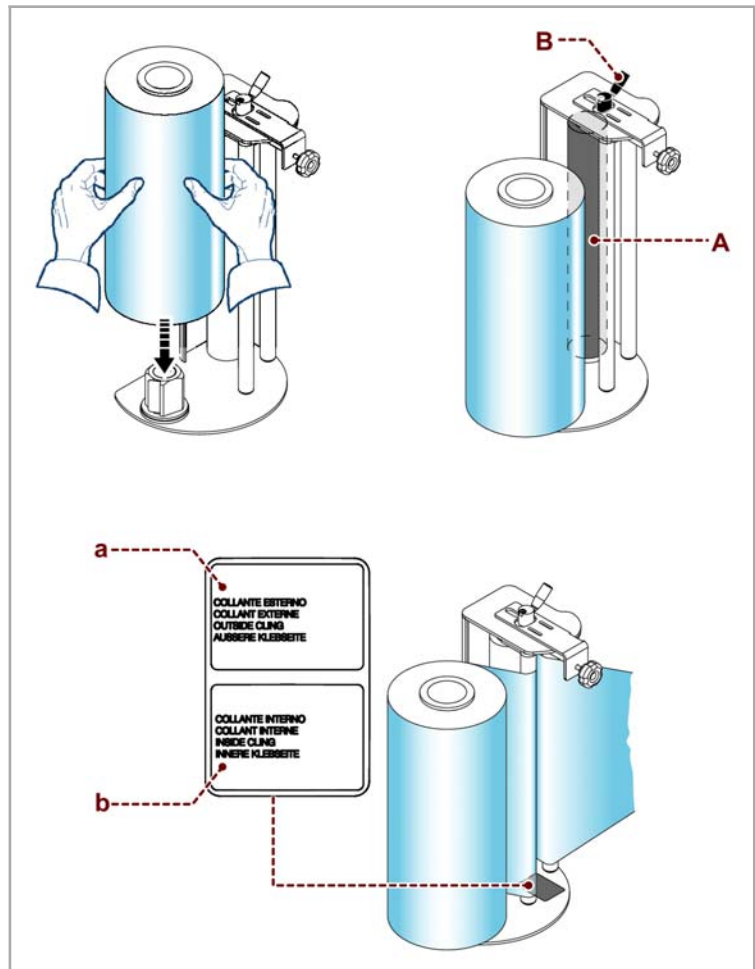


Ważne

Na tabliczce została pokazana, za pomocą kreskowania strona klejąca folii (wewnętrzna albo zewnętrzna).

Odblokować rotację rolki **(A)**, obracając dźwignię **(B)**, aby ułatwić włożenie folii pomiędzy rolki i ręczne jej umieszczenie na początku cyklu.

- a) Strona klejąca od zewnątrz
- b) Strona klejąca od wewnątrz



6.14. SPOSÓB ŁADOWANIA AKUMULATORA

Aby chronić okres żywotności akumulatora, maszyna zatrzymuje się automatycznie, gdy naładowanie osiąga granicę minimalną.

Minimalna granica naładowania jest sygnalizowana na wyświetlaczu akumulatora przez czerwoną migającą kreskę pozostającą na odnośnej ikonie.

Wykonywany cykl owijania zostaje doprowadzony do końca, a następnie na wyświetlaczu pojawia się alarm E90-BATTERY LOW (akumulator wyładowany).

Przy wyświetlonym alarmie możliwe jest TYLKO przesunięcie maszyny do strefy doładowania.



Niebezpieczeństwo - Uwaga

Ładowanie baterii akumulatorowej musi odbywać się w pomieszczeniach nie narażonych na działanie czynników atmosferycznych, posiadających dobrą wentylację oraz nie będących pomieszczeniami roboczymi.

Postępować w następujący sposób.

1. Wyłączyć maszynę.
2. Podnieść osłonę zabezpieczającą baterię **(A)**.

Dzięki zestawowi dodatkowych akumulatorów wystarczy wymienić kosz z rozładowanymi akumulatorami (patrz „Wymiana akumulatorów”) na ten z naładowanymi.

3. Włożyć wtyczkę zasilającą do gniazdka.

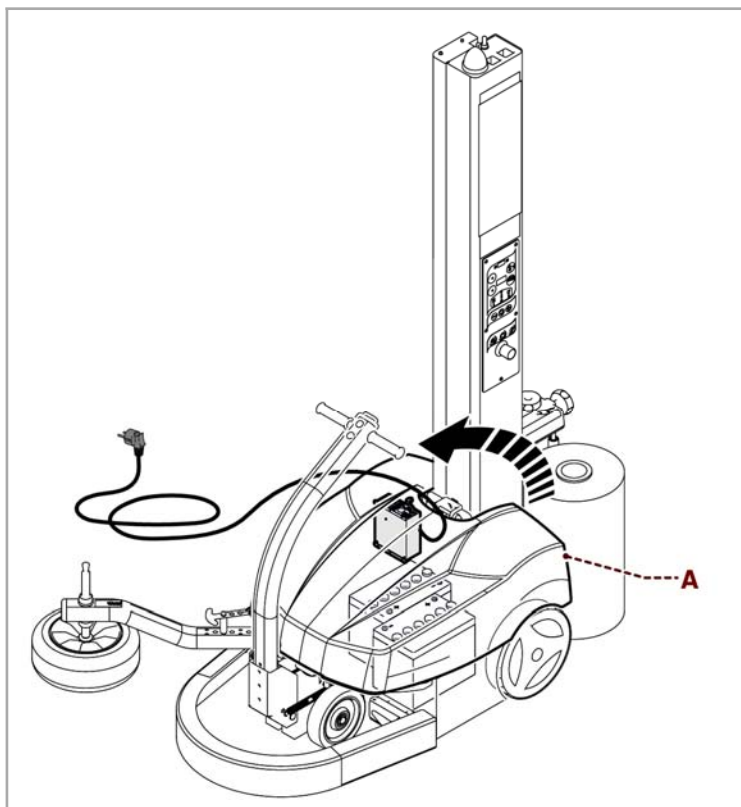


Ważne

Jeżeli czynność ta zostanie wykonana przy włączonej maszynie, w końcowym etapie ładowania maszyna automatycznie wyłączy się.

Zalecane jest wykonywanie czynności przy wyłączonej maszynie, aby uniknąć uszkodzenia komponentów z powodu przepięć, mogących wystąpić podczas ładowania.

4. Wykonać zadanie i monitorować cykl ładowania zgodnie z opisem w instrukcji obsługi ładowarki elektronicznej. Dodatkowe informacje zostały podane w odnośnym podręczniku. Po zakończeniu doładowywania, wyjmij wtyczkę zasilającą i zamknij osłonę.
5. Uruchomić maszynę TYLKO po upewnieniu się, że ładowanie baterii zostało całkowicie zakończone (zielona dioda ładowarki świeci stałym światłem).



Ostrzeżenie - Ostrożnie

Bateria akumulatorowa podlega procesowi samowyładowywania, co na dłuższą metę może negatywnie wpłynąć na prawidłowość jej działania.

W przypadku dłuższego okresu nieużywania należy, co dwa miesiące przeprowadzać całkowite naładowanie baterii akumulatorowej.



Ważne

Przed odłączeniem akumulatora poczekać na zakończenie wyszukiwania.

Przerwanie cyklu ładowania negatywnie wpływa na żywotność akumulatorów.

Czas pełnego naładowania standardową ładowarką **S.P.E.** wynosi około **13** godzin.

Czas pełnego naładowania ładowarką **NORDELETRONICA** wynosi około **10** godzin.

7. INFORMACJE DOTYCZĄCE KONSERWACJI

7.1. ZALECENIA DOTYCZĄCE KONSERWACJI

- Prawidłowa konserwacja pozwala na zapewnienie przedłużenia okresu eksploatacji oraz utrzymanie niezmiennego poziomu zgodności z wymogami bezpieczeństwa.
- Upoważniony pracownik, przed rozpoczęciem pracy musi upewnić się, że zrozumiał treść "Instrukcji użytkownika".
- Z uwagą prześledzić OSTRZEŻENIA O BEZPIECZEŃSTWIE, nie używać maszyny do NIEWŁAŚCIWYCH CELÓW i oszacować EWENTUALNE ZAGROŻENIA jakie mogą się pojawić.
- Wykonywać wszystkie czynności przy włączonych zabezpieczeniach maszyny i mając niezbędne środki ochrony indywidualnej.
- Oznakuj miejsce zabiegu uniemożliwiając dostęp urządzeniom, które w razie aktywacji, mogłyby spowodować nieoczekiwane zagrożenia naruszając bezpieczeństwo.
- NIE wykonywać czynności nieopisanych w podręczniku, ale skontaktować się z Autoryzowanym Serwisem producenta.
- NIE wyrzucać materiałów, płynów zanieczyszczających i generalnie odpadów powstałych podczas pracy, ale wykonywać ich usuwanie zgodne z obowiązującymi normami.

7.2. TABELA CZĘSTOTLIWOŚCI KONSERWACJI

Tabela przedstawia częstotliwość konserwacji okresowej, która pozwala na uzyskanie lepszych osiągnięć, przedłużenie okresu eksploatacji oraz utrzymanie stałego poziomu bezpieczeństwa.

Częstotliwość	Komponent	Rodzaj czynności	Sposób postępowania	Odniesienie
Co 40 godzin lub po 1000 cyklach *	Strefy pracy maszyny	Wykonaj czyszczenie	Zastosuj ścierkę lub strumień powietrza	-
Co 200 godzin lub po 5000 cyklach *	Rolki gumowane	Wykonaj czyszczenie	Zastosuj ścierkę zwilżoną alkoholem	-
Co 200 godzin lub po 5000 cyklach *	Wózek z folią	Nasmarować	-	Patrz "Schemat miejsc smarowania"
Co 200 godzin lub po 5000 cyklach *	Wózek z folią	Sprawdź napięcie łańcucha	-	Patrz "Regulacja łańcucha podnoszenia wózka z folią"
Co 200 godzin lub po 5000 cyklach *	Reduktory i motoreduktory	Sprawdzić poziom smaru lub oleju ¹	Uzupełnij jeżeli poziom jest niewystarczający	Patrz "Schemat miejsc smarowania"
Co 200 godzin lub po 5000 cyklach *	Koło napędzające	Sprawdzić, czy wszystkie elementy mocujące są dokręcone z prawidłowym momentem dokręcenia	Użyć klucza dynamometrycznego do kontroli momentów dokręcenia	-

Co 200 godzin lub po 5000 cyklach *	Ster	Sprawdzić, czy wszystkie elementy mocujące są dokręcone z prawidłowym momentem dokręcenia	Użyć klucza dynamometrycznego do kontroli momentów dokręcenia	-
Co 200 godzin lub po 5000 cyklach *	Czujnik	Sprawdzić, czy wszystkie elementy mocujące są dokręcone z prawidłowym momentem dokręcenia	Użyć klucza dynamometrycznego do kontroli momentów dokręcenia	-
Co 200 godzin lub po 5000 cyklach *	Wózek z folią	Sprawdzić, czy wszystkie elementy mocujące są dokręcone z prawidłowym momentem dokręcenia	Użyć klucza dynamometrycznego do kontroli momentów dokręcenia	-
Co 2000 godzin lub po 10000 cyklach *	Wózek z folią	Sprawdź zużycie łańcucha	Zleć wymianę łańcucha w razie jego zużycia	Skontaktować się z autoryzowanym serwisem Producenta
Co 2000 godzin lub po 10000 cyklach *	Czujniki indukcyjne	Sprawdź skuteczność	Ureguluj odległość pomiędzy kontrastami (2 mm)	-
Co 2000 godzin lub po 10000 cyklach *	Urządzenia zabezpieczające	Sprawdź skuteczność	Zleć wymianę uszkodzonych urządzeń	Skontaktować się z autoryzowanym serwisem Producenta
Co 5000 godzin lub po 50000 cyklach *	Reduktory i motoreduktory	Wymień smar ¹	-	Patrz "Schemat miejsc smarowania"

¹ NIE dokonuj uzupełnienia i/lub wymiany smaru w przekładniach redukcyjnych i motoreduktorach niewymagających smarowania.

* Terminy w cyklach określono na podstawie standardowego cyklu pracy.
Standardowy cykl pracy: rolka folii wysoko **500 mm**, paleta wysoko **1500 mm**, ciężar palety równy **1500 kg**, cykl całkowitego wiązania dwa obroty na podstawie, dwa obroty na wierzchołku, prędkość obrotów **80 m/1'**, prędkość podnoszenia i obniżania wózka równa **4 m/1'**.

7.2.1.URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA - ZDERZAKI AWARYJNE

Częstotliwość	Rodzaj czynności	Sposób postępowania	Odniesienie
Codziennie	Sprawdź skuteczność	Energicznie nacisnąć stopą na czułą krawędź zderzaków awaryjnych	Patrz „Próby i konserwacyjne kontrole okresowe urządzenia bezpieczeństwa”

Miesięcznie	Sprawdź skuteczność	-	Patrz „Próby i konserwacyjne kontrole okresowe urządzenia bezpieczeństwa”
Roczny	Sprawdź skuteczność	-	Patrz „Próby i konserwacyjne kontrole okresowe urządzenia bezpieczeństwa”

7.3. PRÓBY I KONSERWACYJNE KONTROLE OKRESOWE URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA

Użytkownik musi sprawdzić urządzenie bezpieczeństwa „Zderzaki awaryjne” w celu oceny wydajności i skuteczności.

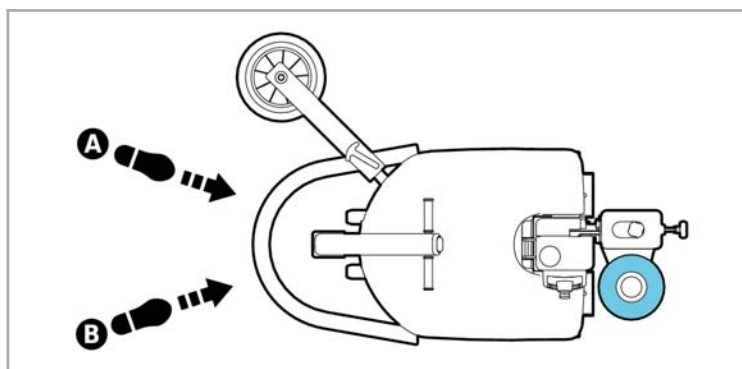
Producent przewidział również, że użytkownik wykona zaprogramowaną konserwację w celu utrzymania poziomu bezpieczeństwa urządzenia.

Poniżej wskazano kontrole i czynności konserwacyjne do wykonania.

7.3.1.KONTROLA CODZIENNA

Wykonać kontrolę na włączonej maszynie, ale nie w ruchu.

1. Energicznie nacisnąć stopą na czułą krawędź „zderzaków awaryjnych”, najpierw w punkcie (A) a następnie w punkcie (B).
2. Sprawdzić, czy po każdym naciśnięciu na wyświetlacz pojawi się komunikat "E10" a po jego puszczeniu komunikat "RES" (Maszyna w stanie awaryjnym).
3. Nacisnąć na przycisk „Reset”, aby wyresetować maszynę.

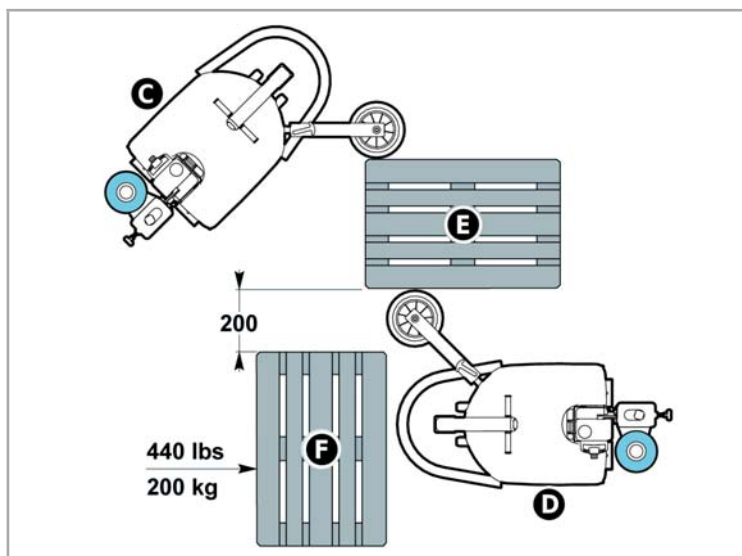


Jeżeli na wyświetlaczu nie pojawi się żaden komunikat oznacz to, że pojawiała się nieprawidłowość na urządzeniu bezpieczeństwa lub awaria w systemie bezpieczeństwa. Natychmiast skontaktować się z producentem lub autoryzowanym serwisem.

7.3.2.KONTROLA MIESIĘCZNA

Wykonać kontrolę na włączonej maszynie, ale nie w ruchu.

1. Przesunąć maszynę, w trybie ręcznym i ustawić w pobliżu ładunku do owinięcia (E) na pozycji (C).
2. Umieścić inny ładunek lub paletę próbną (F) na pozycji i w odległości wskazanych na rysunku.
Minimalny ciężar ładunku próbnego musi wynosić **440 lbs (200 kg)**.
3. Na panelu operatorskim ustawić minimalną prędkość obrotów równą **120 ft/ min = 38 m/ min**.
4. Upewnić się, że cała strefa wokół strefy próbnej jest bezpieczna i nie ma w niej żadnych osób oraz rzeczy.



5. Nacisnąć na przycisk START na panelu sterowniczym.
6. Począkać na uruchomienie się maszyny i sprawdzić, z odpowiedniej odległości bezpieczeństwa, jej tor, aż do punktu uderzenia w pozycji **(D)** między „zderzakami bezpieczeństwa” a ładunkiem próbnym **(F)**.
7. Sprawdzić, czy maszyna zatrzymuje się awaryjnie i upewnić się o rzeczywistym zatrzymaniu silnika mechanizmu obrotowego (sprawdzić, czy koło ciągu jest rzeczywiście zahamowane i nie znajduje się w stanie ciągu).
8. Na wyświetlaczu musi się pojawić komunikat alarmowy **"E10"** i komunikat **"RES"** (Maszyna w stanie awaryjnym).
9. Nacisnąć przycisk "Reset", aby zresetować urządzenie.
10. Po zakończeniu kontroli przywrócić na panelu operatorskim prędkość obrotów do wartości poprzedzającą wartość testową.

Jeżeli na wyświetlaczu nie pojawi się żaden komunikat lub silnik nie zatrzyma się, oznacz to, że pojawia się nieprawidłowość na urządzeniu bezpieczeństwa lub awaria w systemie bezpieczeństwa.

Natychmiast skontaktować się z producentem lub autoryzowanym serwisem.

7.3.3.KONTROLA ROCZNA

Wykonać kontrolę na ZATRZYMANEJ MASZYNIE i z ODCIĘTYM (OFF) zasilaniem.

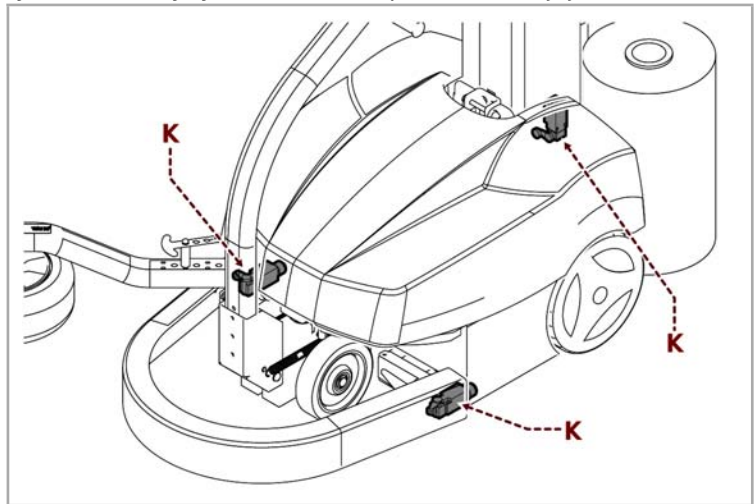
Producent zaleca coroczną kontrolę w celu sprawdzenia funkcjonowania całego mechanicznego mechanizmu krzywkowego „Zderzaków awaryjnych”.

Ilustracja przedstawia komponenty, które umożliwiają funkcjonowanie urządzenia bezpieczeństwa.

- Zaleca się wykonanie wymienionych czynności personelowi o odpowiednich kompetencjach mechanicznych i elektrycznych (nawet, jeżeli nie przewidziano demontażu komponentów).
- Poza tym, zaleca się, jeżeli możliwe, utrzymywanie maszyny na ziemi, bez podnoszenia jej.

Spis przedstawia interwencje konserwacyjne do wykonania.

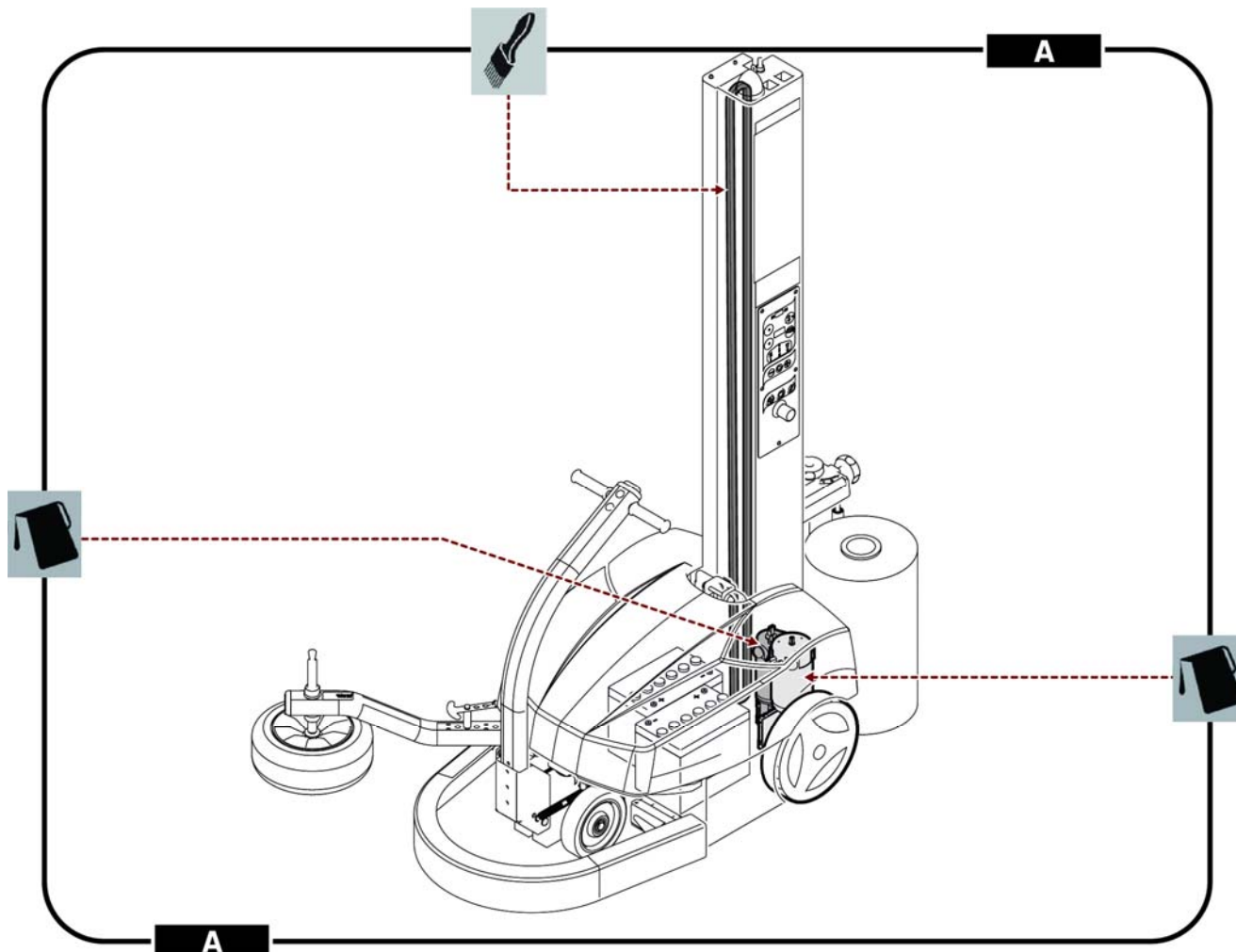
1. Sprawdzić, czy wszystkie mechanizmy dźwigniowe uaktywniające wyłączniki bezpieczeństwa **(K)** mogą się swobodnie poruszać i nie ma zakleszczenia na prowadnicach.
2. Sprawdzić, czy na całym układzie mechanicznym przemieszczania nie ma zabrudzeń.
Ewentualnie posłużyć się pistoletem sprężonego powietrza lub ssawą w celu usunięcia pozostałości.
3. Sprawdzić, czy wszystkie komponenty są wyposażone w elementy mocujące (śruby, nakrętki, podkładki itp).
Zamówić brakujące elementy mocujące, aby przywrócić normalny stan pracy.
4. Sprawdzić, czy wszystkie części urządzenia są prawidłowo przymocowane.
Jeżeli konieczne dokręcić.
5. Sprawdzić czułość urządzenia bezpieczeństwa na całej czułej powierzchni.
6. Wzrokowo sprawdzić, czy cały przedni profil zderzaków nie jest zużyty, zdeformowany lub pocięty.



W przypadku wykrycia znaczących odkształceń w punktach 1-3-4-5-6 natychmiast skontaktować się z producentem lub autoryzowanym serwisem.

7.4. SCHEMAT MIEJSC SMAROWANIA

Schemat przedstawia podstawowe części oraz częstotliwość smarowania.



Symbol i opis

A - Co **200** godzin lub po **5000** cyklach.



Pokryć smarem.

Sprawdzić poziom smaru lub oleju.
 NIE dokonuj uzupełnienia i/lub wymiany smaru w przekładniach redukcyjnych i motoreduktorach niewymagających smarowania.

**Przestrzegaj częstotliwości smarowania, aby uzyskać jak najlepszą wydajność oraz przedłużyć okres eksploatacji maszyny.
 Używać smarów (oleje i smary stałe) zalecanych przez producenta lub smarów o takich samych właściwościach fizyczno-chemicznych.**

7.5. TABELA SMARÓW

Tabela przedstawia specyfikacje smarów zalecanych przez producenta zależnie od komponentów i/lub miejsc odniesienia.

Używać smarów (oleje i smary stałe) zalecanych przez producenta lub smarów o takich samych właściwościach fizyczno-chemicznych.

Charakterystyki smarowania

Rodzaj smaru	Symbol	Części do smarowania lub oliwienia
Olej mineralny	23°C / 50°C - 320 CST 40°C MELLANA OIL 320 IP SPARTAN EP 320 ESSO BLASIA 320 AGIP MOBILGEAR 632 MOBIL OMALA EP 320 SHELL ENERGOL GR-XP 320 BP	Reduktor zębaty
Olej mineralny	32°C / 50°C - 460 CST 40°C MELLANA OIL 460 IP SPARTAN EP 460 ESSO BLASIA 460 AGIP MOBILGEAR 634 MOBIL OMALA EP 460 SHELL ENERGOL GR-XP 460 BP	Reduktor ślimakowy
Smar	TELESIA COMPOUND B IP STRUCTOVIS P LIQUID KLUBER TOTALCARTER SYOO TOTAL	Reduktor zębaty i reduktor ślimakowy
Olej syntetyczny	TELESIA OIL IP SYNTHESO D 220 EP KLUBER BLASIA S 220 AGIP	Reduktor zębaty i reduktor ślimakowy
Smar litowy	ALVANIA R2 SHELL HL 2 ARAL ENERGREASE LS2 BP BEACON 2 ESSO MOBILIX MOBIL	Łożyska ze wspornikiem
Olej syntetyczny	-5°C / +5°C VG 68 (SAE 20) +5°C / +25°C VG 100 (SAE 30)	Łańcuch wózka ze szpulą



Ważne

Nie mieszać olejów różnych marek lub o różnej charakterystyce.

8. INFORMACJE W ZAKRESIE USTEREK

8.1. SPIS KOMUNIKATÓW ALARMOWYCH I INFORMACYJNYCH

W przypadku powstania usterki w trakcie działania, urządzenie zatrzymuje się automatycznie, a na wyświetlaczu pokazują się komunikaty alarmowe.

W tabeli została umieszczona lista wyświetlanych komunikatów, rodzaj problemu, jego przyczyny oraz możliwe rozwiązania.



Ważne

Do przeprowadzania tych operacji wymagane są odpowiednie kwalifikacje techniczne lub odpowiednie umiejętności, tak więc mogą być one wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, posiadający doświadczenie zdobyte i uznane w konkretnym sektorze przeprowadzanych czynności.

Spis alarmów

Symbol	Problem	Przyczyna	Sposób postępowania
E01	Alarm grzybek bezpieczeństwa	Grzybek bezpieczeństwa naciśnięty	Przywrócić przycisk do pierwotnego stanu i nacisnąć przycisk Reset
E10	Alarm zderzaka bezpieczeństwa	Zderzak uderzył w przeszkodę w strefie roboczej	Usunąć przeszkodę i nacisnąć przycisk Reset
E30	Alarm silnika trakcyjnego	Nieprawidłowe funkcjonowanie silnika trakcyjnego	Sprawdzić działanie silnika i zapoznać się ze schematem instalacji elektrycznej
E31	Alarm silnika podnoszenia / zjazdu wózka	Nieprawidłowe funkcjonowanie silnika podnoszenia wózka	Sprawdzić działanie silnika i zapoznać się ze schematem instalacji elektrycznej
E42	Alarm braku przywrócenia do normalnego stanu ustawień fabrycznych parametrów cyklu urządzenia		Kontaktować się z serwisem obsługi
E43	Alarm braku przywrócenia do normalnego stanu ustawień fabrycznych parametrów konfiguracji urządzenia		Kontaktować się z serwisem obsługi
E60	Alarm zerwania/końca folii (Opcje)	Zerwała się folia albo wyczerpała szpula	Założyć folię albo wymienić szpulę

E70	Alarm funkcja nie udostępniona	Z tablicy sterowniczej została wybrana funkcja, która nie jest udostępniona ze względu na typ urządzenia, o którym mowa albo została włączona blokada klawiatury	Wybrać z tablicy sterowniczej inną funkcję lub odblokować klawiaturę
E90	Alarm wyładowanej baterii akumulatorowej	Bateria wyładowała się do poziomu bezpieczeństwa; urządzenie zatrzymuje się	Przetransportować urządzenie do najbliższego miejsca ładowania, używając przycisków ręcznych do przodu/do tyłu znajdujących się na dyszlu kierującym. In_Traduzione Polacco 51-118 Speedy Mas DPS-AMM01-15 220317 1-542 DOC .

9. INFORMACJE DOTYCZĄCE WYMIANY

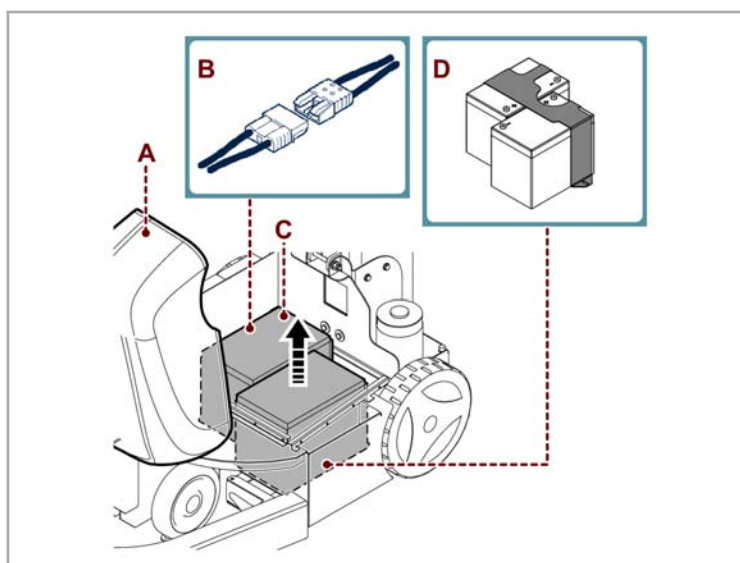
9.1. ZALECENIA DOTYCZĄCE DO WYMIANY CZĘŚCI

- Upoważniony pracownik, przed rozpoczęciem pracy musi upewnić się, że zrozumiał treść "Instrukcji użytkownika".
- Wykonywać wszystkie czynności przy włączonych zabezpieczeniach maszyny i mając niezbędne środki ochrony indywidualnej.
- Oznaczyć strefy graniczące i poustawiać odpowiednie znaki ostrzegawcze zgodnie z prawem pracy, aby zapobiec i minimalizować zagrożenie.
- **NIE** wykonywać czynności nieopisanych w podręczniku, ale skontaktować się z Autoryzowanym Serwisem producenta.
- **NIE** wyrzucać materiałów, płynów zanieczyszczających i generalnie odpadów powstałych podczas pracy, ale wykonywać ich usuwanie zgodnie z obowiązującymi normami.
- Uszkodzone części maszyny mogą być zamienione **WYŁĄCZNIE ORYGINALNYMI CZĘŚCIAMI ZAMIENNYMI** o **TAKICH SAMYCH** parametrach projektowych i funkcjonalnych. Używanie podobnych części zamiennych, ale nie oryginalnych może doprowadzić do częstszych napraw, zmiany osiągnięć i szkód ekonomicznych.
- Elementy i/lub urządzenia zabezpieczające są wymieniane **WYŁĄCZNIE** na oryginalne części zamienne, aby nie zmniejszyć poziomu bezpieczeństwa.

9.2. WYMIANA BATERII AKUMULATOROWEJ

Postępować w następujący sposób.

1. Podnieść osłonę zabezpieczającą **(A)**.
2. Odłączyć łącznik **(B)**.
3. Odłączyć kable z wszystkich zacisków baterii.
4. Wymienić baterie **(C)** po zwolnieniu elementów blokujących **(D)**.
5. Przyłączyć kable **AAAA1** i **BBBB1** do odnośnych biegunów.
6. Połączyć szeregowo baterie używając kabla z zaciskami znajdującego się na wyposażeniu.
7. Załączyć łącznik **(B)**.
8. Zamknąć z powrotem osłonę.



9.3. SPIS ZALECANYCH CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Wykaz części łatwo ulegających zużyciu, które należy mieć w zapasie, żeby uniknąć długotrwałych przestoju maszyny.

Aby je zamówić, należy kontaktować się ze sprzedawcą i powoływać się na katalog części zamiennych.

- Zderzak hamulca rolki
- Akumulatory
- Koła przednie
- Koła tylne

9.4. ZŁOMOWANIE I LIKWIDACJA MASZyny

Postępować w następujący sposób.

9.4.1.ROZBIÓRKA MASZYN

- Odłączyć zasilanie od maszyny (elektryczne, pneumatyczne itd.), aby nie można jej było uruchomić i umieścić ją w trudno dostępnym miejscu.
- Odpowiednio opróżnić systemy zawierające szkodliwe substancje, zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa w miejscu pracy oraz ochrony środowiska.

9.4.2.ZŁOMOWANIE MASZYN

- Złomowanie maszyny należy zlecić autoryzowanemu centrum, którego personel posiada doświadczenie i odpowiedni sprzęt do pracy w warunkach bezpieczeństwa.
- Osoba wykonująca złomowanie musi wyodrębnić ewentualne energie szczytkowe i wdrożyć "plan bezpieczeństwa" w celu wyeliminowania nieoczekiwanych zagrożeń.
- Segregować komponenty na podstawie właściwości chemicznych i fizycznych materiału i poddać je recyklingowi zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Odpowiednio opróżnić systemy zawierające szkodliwe substancje, zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa w miejscu pracy oraz ochrony środowiska.

10. ZAŁĄCZNIKI

10.1. WARUNKI GWARANCJI

NOXON S.p.A. zobowiązuje się, w określonym poniżej zakresie, nieodpłatnie wymieniać albo naprawiać części, które okazałyby się wadliwe, przez okres **12** (dwunastu) miesięcy od daty umieszczonej na swoich dokumentach wysyłki.

Aby móc korzystać z gwarancji użytkownik zobowiązany jest do niezwłocznego informowania o stwierdzonej wadzie lub usterce, pamiętając zawsze o umieszczeniu numeru seryjnego maszyny.

Firma **NOXON S.p.A.** zdecyduje, w sposób nieodwołalny, czy podjąć się wymiany wadliwej części, czy też zwrócić się o jej przesłanie w celu sprawdzenia i/lub naprawy.

Dokonując wymiany lub naprawy wadliwej części firma **NOXON S.p.A.** wywiązuje się w pełni ze swoich obowiązków gwarancyjnych oraz zostaje zwolniona z wszelkiej odpowiedzialności i obowiązków związanych z kosztami transportu, podróży oraz pobytu specjalistów i monterów.

W żadnym wypadku **NOXON S.p.A.** nie będzie ponosić odpowiedzialności za ewentualne straty poniesione w wyniku niedosłej produkcji, jak również za szkody wyrządzone osobom, czy też straty materialne powstałe w wyniku awarii lub przymusowego wstrzymania eksploatacji maszyny będącej przedmiotem gwarancji.

GWARANCJĄ NIE SĄ OBJĘTE:

- uszkodzenia transportowe.
- szkody spowodowane nieprawidłową instalacją.
- niewłaściwe wykorzystywanie maszyny lub niedbalstwo.
- naprawy lub manipulowanie przy maszynie przez nieupoważnionych pracowników.
- brak przeglądów i konserwacji.
- części podlegające normalnemu zużyciu w trakcie eksploatacji.

Na nabywane komponenty oraz części **NOXON S.p.A.** udziela użytkownikowi takich samych warunków gwarancji, jakie otrzymuje od dostawców wyżej wymienionych komponentów i/lub części.

NOXON S.p.A. nie gwarantuje zgodności maszyn z normami obowiązującymi w krajach spoza Unii Europejskiej.

Ewentualne dostosowanie do przepisów Kraju, w którym maszyna jest instalowana spoczywa całkowicie na użytkowniku, który bierze także na siebie pełną odpowiedzialność za wprowadzone modyfikacje, zwalniając **NOXON S.p.A.** z wszelkich obowiązków i /lub odpowiedzialności dotyczących jakichkolwiek roszczeń, jakie mogłyby zostać wysunięte przez osoby trzecie z powodu nieprzestrzegania przepisów i norm, o których mowa.



10.2. PODRĘCZNIK UŻYTKOWANIA ŁADOWARKI S.P.E.

Poniżej wskazano instrukcje użytkowania dostarczone bezpośrednio przez producenta urządzenia, standardowego lub optional, zainstalowanego na maszynie.
Język takiej dokumentacji może być inny od języka w którym została zredagowana instrukcja obsługi maszyny.

CBHD1 • CBHD2 • HF1-IP • HF2-IP

ELECTRONIC BATTERY CHARGER

OPERATING MANUAL






Attention: read carefully the operating manual before using the battery charger

S.P.E. ELETTRONICA
INDUSTRIALE

	Model	Voltage	Current	Charging Curve				
				IUIa ACD	IUIa GEL	IUIa AGM	IUIo GEL	OTHER
	CBHD1	12V	2A					
	CBHD1	12V	4A					
	CBHD1	12V	5A					
	CBHD1	12V	6A					
	CBHD1	12V	8A					
	CBHD1	12V	9A					
	CBHD1	12V	10A					
	CBHD1	12V	11A					
	CBHD1	24V	2A					
	CBHD1	24V	4A					
	CBHD1	24V	5A					
	CBHD1	24V	6A					
	CBHD1	24V	8A					
	CBHD1	24V	9A					
	CBHD1	24V	10A					
	CBHD1	24V	11A					
	CBHD1	36V	2A					
	CBHD1	36V	6A					
	CBHD2	12V	13A					
	CBHD2	12V	15A					
	CBHD2	12V	18A					
	CBHD2	12V	20A					
	CBHD2	24V	13A					
	CBHD2	24V	15A					
	CBHD2	24V	18A					
	CBHD2	24V	20A					
	CBHD3	12V	15A					
	CBHD3	12V	20A					
	CBHD3	12V	25A					
	CBHD3	24V	15A					
	CBHD3	24V	20A					
	CBHD3	24V	25A					
	HF1-IP	12V	10A					
	HF1-IP	12V	11A					
	HF1-IP	12V	13A					
	HF1-IP	24V	10A					
	HF1-IP	24V	11A					
	HF1-IP	24V	13A					
Other								
	Model	Voltage	Current	Charging Curve				
				IUIa ACD	IUIa GEL	IUIa AGM	IUIo GEL	OTHER

- Storage temperature: from -20°C to +50°C
- Relative humidity: 0 - 80% up to 50°C
- Operating temperature : from 0°C to 40°C

BATTERY CHARGER IDENTIFICATION LABEL

				
<small>GREVALCORE (BO) ITALY</small>				
Mod. A	Ser. B	Dat. C		
Input: D		Max input current		
Output: E	Fuse: F	Mains absorption H		
Charging curve: G		Batt. I		

A	Model
B	Battery charger serial number
C	Battery charger manufacture date
D	Input voltage
E	Output voltage and current
F	Mains fuse value
G	Charging curve
H	Mains absorption
I	Battery capacity range
L	Product certification stamps

Important safety instruction. Keep these instructions. This manual contains important instructions for the safety of the user and operation of the device.

GENERAL WARNINGS

- 1) Before each use of the battery charger the instructions set out below must be carefully read and abided by.
- 2) The failure to follow these instructions and /or errors in installing or using the battery charger, could lead to endangering the operator and /or damaging the device, voiding the manufacturer's guarantee.
- 3) The battery charger cannot be used as a component in systems which provide life support and/or medical devices, without explicit written authorisation from S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE.
- 4) The battery charger must not be used by persons with reduced physical, sensory and mental capabilities or with lack of experience and/or knowledge, unless they are properly supervised and instructed by a person responsible for their safety.

CHILDREN

- 5) The battery charger must not be used by children. The battery charger is not a toy and must not be treated as such.

WHERE TO INSTALL

- 6) Never place the battery charger in the immediate vicinity of the battery in order to prevent gases produced and/or emitted by the actual battery during charging corroding and/or damaging the battery charger. Place the battery charger as far away from the battery as the length of cables permits.
- 7) Do not install the battery charger in a closed space or in such a way as to somehow prevent ventilation. For units equipped with fans, at least 30 mm clearance must be left around the vents. In order to facilitate the heat exchange of the battery charger it must be positioned vertically, exploiting the fixture holes (where provided).
- 8) Do not use the battery charger outdoors.
- 9) Do not expose the battery charger to rain, water splashes or steam.
- 10) Do not install the battery charger in caravans and / or similar vehicles.
- 11) Do not install the battery charger near any heat sources or in areas with high concentrations of dust.
- 12) Do not install the battery charger near any potential sources of flammable material, for example methane gas pipes or fuel depots (petrol, kerosene, ...).
- 13) Do not place and/or fit the battery charger onto surfaces manufactured out of combustible materials, like wooden shelves or walls.

BATTERIES

- 14) Follow the specific safety instructions provided by the battery manufacturer carefully, for example, whether or not to remove cell caps during charging and the recommended charge rates.
- 15) Working in the vicinity of a lead-acid battery is dangerous, as batteries generate explosives gases during charging. Therefore smoking and/or generating open flames and/or sparks must be avoided.
- 16) Never charge a frozen battery.
- 17) Batteries must be charged in specific, well-ventilated areas.
- 18) In order to reduce risk of injury only charge Lead-Acid, GEL or AGM type, Lithium Polymer or Lithium Ion batteries. Do not charge other types of rechargeable or non-rechargeable batteries as they could explode causing damage and/or injury.

FURTHER SPECIFICATIONS FOR LITHIUM BATTERIES

- 19) In order to charge Lithium Polymer and Lithium Ion batteries, a BMS (Battery Management System) must always be used, comprising an active and passive safety system, in compliance with safety regulations in force.
- 20) The possibility of the BMS acting directly on the battery charger operation during cell balancing phases rules out, for any reason whatsoever, that the battery charger is held directly responsible should damage caused to the battery, or even a fire or an explosion, be due to an error in the BMS software.
- 21) The faculty offered by the materials produced by S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE to select different levels of voltage for charging, is entrusted to the control and supervision of the end user and S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE is not liable for any consequences resulting from the selection of the incorrect level of voltage. If in doubt, the user should ask a qualified professional for clarification.

22) The battery charger tolerance thresholds, as far as levels of over-voltage and overcharging are concerned, are used only for the safeguarding of the systems of the same and have no safety functions for the battery itself, the safety of which depends solely on the BMS, even when the battery charger is connected to the battery, whether the latter is being charged or not.

23) Should the client want to use the battery charger on a specific on-board system and in general in any cases of special usage, it is the client's responsibility to inform S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE, so that the latter can draw up any necessary recommendations. In this case, the client must provide S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE with all designs, diagrams and descriptive material necessary. S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE cannot be held responsible for any damage resulting from the use of the battery charger after opening it and/or modifying it and/or inserting it into other systems.

24) Under no circumstances can S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE be held responsible for the malfunctioning of the batteries or the incineration/explosion of these, in so much as the safety of the battery is the task of the BMS and not of the battery charger.

CHECKING CABLES, GRID, EARTHING

25) Do not transport the battery charger by pulling on the cables as they could be damaged.

Use the handles, if provided.

26) Before using the battery charger, check that the sleeving on the mains cable and battery cables is in good condition. Should one of the cables be damaged, have it replaced by a S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE qualified technician.

27) Check that the input voltage of the battery charger given on the data plate is in line with the voltage available.

28) Check the compatibility of the mains plug supplied with the battery charger: the use of adaptors is not recommended (in Canada it is against the law).

29) The battery charger must be plugged into a socket fitted with an earth wire. Should the socket not be equipped with an earth connection, do not use the device before having a suitable socket installed by a qualified technician.

30) The power socket to which the battery charger is to be connected must be protected by an electrical device by law (fuse and/or automatic cut-out), capable of absorbing an electrical current equalling the absorption of current stated on the matriculation number of the battery charger, increased by 10%.

31) Do not open the battery charger as there are no parts which can be serviced and/or replaced by the user. Only specialised personnel, authorised by S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE may carry out servicing which involves opening the actual device. Electrical/electronic components inside may cause electric shocks even if the device is not plugged in.

CHECKING BATTERY CHARGER OPERATION and CURVE

32) Before charging, make sure that the battery charger is in line with the voltage of the battery, that the charging current suits the capacity of the battery and that the selected charging curve (for lead-acid batteries, or for airtight GEL or AGM type batteries, Lithium Polymer or Lithium Ion batteries) is correct for the type of battery to be charged.

33) We recommend fitting a fuse between battery charger and battery. The fuse must be installed along the connection to the positive terminal of the battery. The rating of the fuse must be proportionate to the nominal output current of the battery charger, the diameter of cable used and the environment in which it is to be installed.

34) We recommend unplugging it from the mains supply before connecting and disconnecting batteries.

35) During normal operation of the battery charger, the external surface may become hot and may remain so for a certain period of time after it has been switched off.

36) The battery charger needs no special maintenance, only regular cleaning procedures, to be carried out according to the type of working environment. Cleaning procedures should only be carried out on the external surface of the battery charger. Before starting any cleaning procedures, the mains supply cable and battery cables must be unplugged. Do NOT use water and/or detergents in general and/or pressure washers of any kind when carrying out cleaning.

LACK OF USE

37) If safe operation of the battery charger can no longer be ensured, stop the device and ensure that it cannot be put back into operation.

38) The specifications set out in this manual are subject to change without any notice. This publication replaces any previously supplied information.

ELECTRONIC BATTERY CHARGER OPERATING MANUAL

TECHNICAL FEATURES OF THE CBHD1 - CBHD2 - CBHD3 - HF1-IP

The innovative characteristics of the CBHD1 - CBHD2 - CBHD3 - HF1-IP range of battery chargers are the following:

1. Advanced technology **High frequency** system.
2. Charging process fully controlled by microprocessor.
3. Universal input voltage: 100-240 Vac
4. Charging process start in the "soft start" mode.
5. Available on request automatic Reset on insertion of a new battery and automatic charge cycle start.
6. Protection against polarity inversions, short-circuits, over-voltages or anomalies by means of an output relay.
7. Battery to battery charger connection without sparks on the output terminals with obvious advantages for the active safety, thanks to the recognition of the battery voltage downstream the normally open output relay.
8. Signaling of possible anomalies by red LED flashing.
9. Insensitive charge parameters in case of $\pm 10\%$ network voltage oscillations.
10. Efficiency > 85%.
11. Output ripple at maximum charge lower than 100mV.
12. Start of the charge cycle even with 2V batteries.

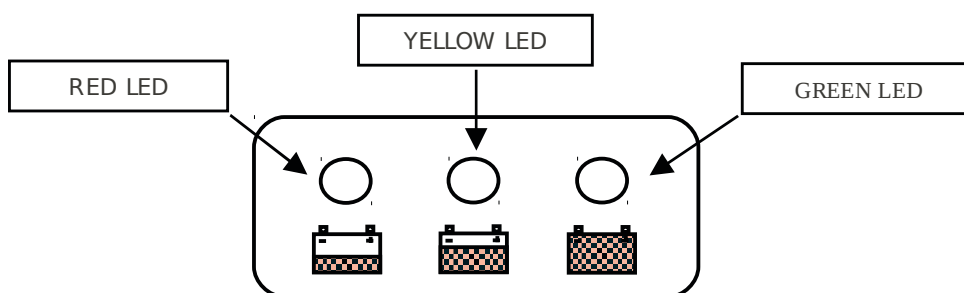
OPERATING PRINCIPLE OF THE CBHD1 - CBHD2 - CBHD3 - HF1-IP

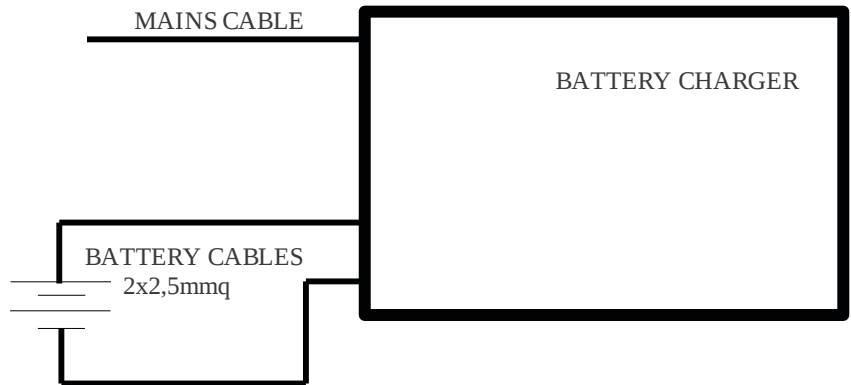
On switching on a new battery charger of the CBHD1 - CBHD2 - CBHD3 - HF1-IP series, the charger will check the battery voltage and decide whether to start the charging process. If the battery is not connected to the battery charger, the yellow LED will flash. If the result of the test is positive after 1 second the charging of the battery can start, with the red LED on. The output relay closes and the current of the first phase rises slowly till the nominal value programmed is reached. If during the battery charge process the user disconnects the actual battery from the battery charger, after a few seconds the battery charger will reset and get ready to start a new charge process (available on request). The progress of the charging process is shown by three LED's: red, yellow and green, as in the whole range of the battery chargers. The green LED shows the end of the charging or the last phase in case of deep charging process; in the former case, the relay is opened to disconnect galvanically the battery from the battery charger.

VISUAL SIGNALS

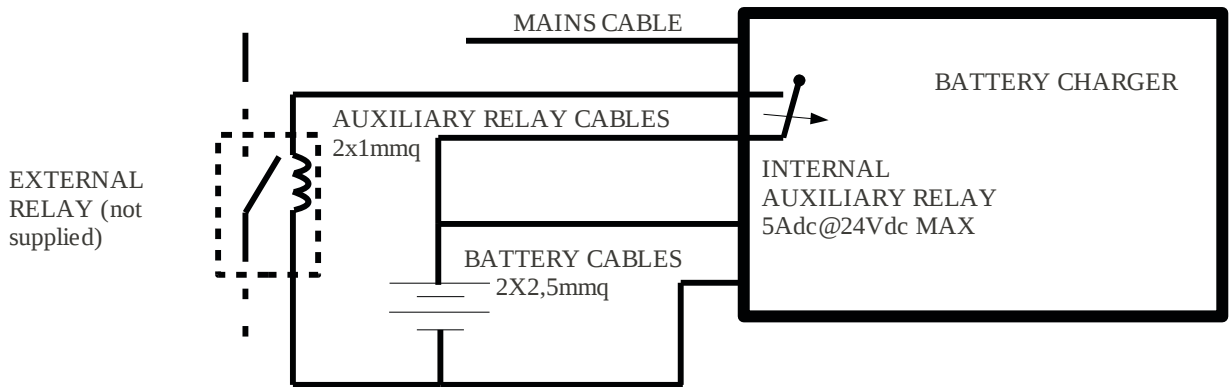
Please find in the following table a list of the visual signals of the CBHD1 - CBHD2 - CBHD3 - HF1-IP.

SIGNAL (LED)	MEANING
Red LED flashing (twice)	Battery charger set to charge Lead-Acid batteries
Green LED flashing (twice)	Battery charger set to charge GEL and/or AGM batteries
Red LED on	First phase of charge in progress
Yellow LED on	Second phase of charge in progress
Green LED on	End of charge or maintenance phase
ANOMALIES	
Yellow LED flashing	UNSUITABLE BATTERY OR BATTERY NOT CONNECTED OR OUTPUT SHORT CIRCUIT
Red LED flashing	SAFETY TIMER EXCEEDED INTERNAL SHORT CIRCUIT





Example diagram of connection between battery charger and battery.



Example diagram of connection with use of battery charger internal auxiliary relay. The auxiliary relay is Normally Off and switches on when the battery charger is turned on. The internal auxiliary relay can be used with maximum voltages of 5Adc to 24Vdc.



CE DECLARATION OF CONFORMITY

According to: **UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1:2005**

We

S.P.E. ELETTRONICA INDUSTRIALE di Poletti Sergio
Via di Mezzo Ponente, 383 - 40014 Crevalcore (Bologna) ITALY

Declare under our sole responsibility that the product:

ELECTRONIC AUTOMATIC BATTERY CHARGER MODEL:

to which this declaration applies, complies with the provisions of the Directives of the Council of the European Union on the approximation of the laws of the members states:

Relating to Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2004/108/EC of the European Parliament and of the council of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility and repealing directive 89/336/EEC, conformity is proven by compliance with the following standard:

- ✓ EN 55014-1 (Emission)
- ✓ EN 55014-2+A1+A2 (Immunity - Category II)

Relating to Extra Low Voltage (LVD) Directive 2006/95/EC of the European parliament and of the council of 12 December 2006 on the harmonisation of the laws of member states relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits, conformity is proven by compliance with the following standard:

- ✓ EN 60335-2-29:

"Safety of household and similar electrical appliance - Part 2: Particular requirements for battery chargers".

- ✓ EN 62233:

"Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure"

Crevalcore 01-12-2009

Signature



10.3. PODRĘCZNIK UŻYTKOWANIA ŁADOWARKI NORDELETTRONICA NE286

Poniżej wskazano instrukcje użytkowania dostarczone bezpośrednio przez producenta urządzenia, standardowego lub optional, zainstalowanego na maszynie.
Język takiej dokumentacji może być inny od języka w którym została zredagowana instrukcja obsługi maszyny.



BATTERY CHARGER

mod. **NE286**

- I** ISTRUZIONI D'USO
- GB** INSTRUCTIONS MANUAL
- F** INSTRUCTIONS D'EMPLOI
- D** BEDIENUNGSANLEITUNG
- E** INSTRUCCIONES PARA EL USO

MAN-NE286-RP rev.0

DESCRIPTION:

NE286 is a charger for gel, AGM and lead acid batteries. The batteries must have a nominal voltage of 24V and capacity within the limits given in the technical characteristics.

OPERATION:

The battery charger uses a combination of charge at constant current and constant voltage. This makes possible a significant reduction of the charging time and prevents permanent damage to the battery. Use the dip switches to choose the charging algorithm according to the type of battery. At switch on, the green led flashes to indicate which algorithm is selected via dip switches (see table page 7).

VISUAL SIGNALS:

- | | | |
|-----------------|---|--------------------------------------|
| - Flashing Red: |  | Verification phase of battery status |
| - Red: |  | First phase of charge |
| - Yellow: |  | Second phase of charge |
| - Green: |  | Battery charged - Maintenance phase |

Alarms

- 1 flashing yellow LED: Battery disconnected or reverse polarity or output short circuit ⁽¹⁾
- 2 flashing yellow LED: Alarm time-out: damaged battery or battery capacity is too high ⁽²⁾
- 3 flashing yellow LED: Faulty battery charger ⁽³⁾
- 4 flashing yellow LED: Overtemperature ⁽³⁾

⁽¹⁾ Verify the battery connection.

⁽²⁾ The alarm is reset disconnecting the main supply. If it persists consult your service.

⁽³⁾ The alarm will be reset itself when the charger cools. Verify the ventilation.

TECHNICAL CHARACTERISTICS:

- Input: 100-240Vac 3,7A - 1,5A 50/60Hz
- Output: 24Vdc - 11A
- Battery: 70 + 120Ah (C5) / 80 + 140Ah (C20)

PROTECTIONS:

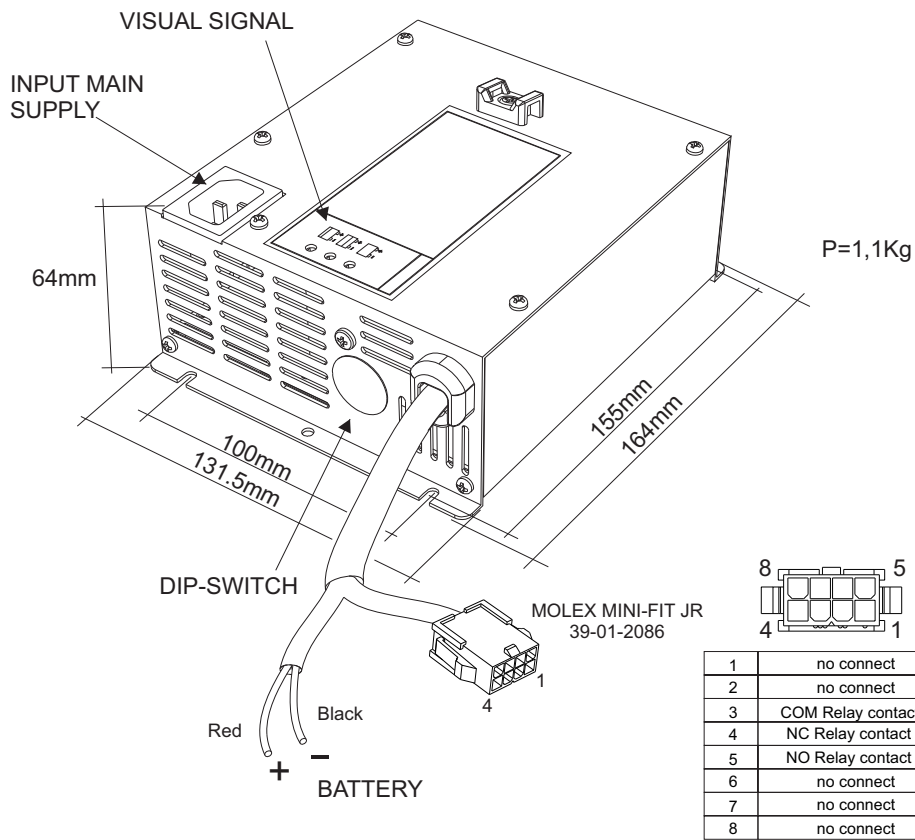
- Input fuse : 6,3A 250V delayed (internal fuse)
- Reverse polarity
- Short circuit
- Overcurrent
- Overvoltage
- Overtemperature

CONNECTIONS:

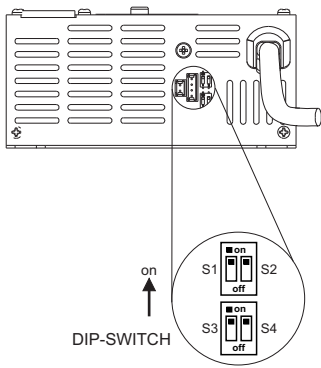
- Input: Connector 3-way IEC EN60320 C14
- Output: Red cable AWG12: + **Battery**
Black cable AWG12: - **Battery**
Connector 8-way Mini-FIT JR (MOLEX 39-01-2086): see table page 7

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS. SAVE THESE INSTRUCTIONS.

- Failure to install and operate the charger in accordance with these instructions may result in damage to the charger or injury to the operator
- Working in the vicinity of a lead-acid battery is dangerous, batteries generate explosive gases during normal battery operation. For this reason it is of the utmost importance that each time before using the charger, you read and follow the instructions provided exactly.
- To reduce the risk of battery explosion, follow these instructions and those marked on the battery.
- To reduce the risk of injury, charge only lead-acid, AGM or gel batteries (be sure that the selected charging curve is suitable for the type of batteries that have to be charged). Do not attempt to charge any other type of chargeable or non-chargeable battery; these batteries may burst, causing personal injury and damage.
- Lead-acid batteries produce internal explosive gases during charging: prevent flames and sparks and provide adequate ventilation.
- Never charge a frozen battery.
- Study all battery manufacturer's specific precautions such as removing cell caps while charging and recommended rates of charge.
- Never place the charger directly above or below the battery being charged; gases or fluids from the battery will corrode and damage the charger. Locate the charger as far away from the battery as DC cable permit.
- Do not attempt to open the charger. There is risk of electric shock even if the charger is unplugged. No user serviceable components inside.
- Charger surface may be hot while plugged in and for a period of time thereafter.
- Do not expose the charger to the rain. For indoor use only.
- A minimum of 30mm clearance should be provided at each end of the charger. Install the battery charger in a dry and well aired place
- If the cables or output connectors are damaged contact the service center.
- Disconnect the power supply before connecting or disconnecting the battery connection.
- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
- For the charging of automobile batteries:
 - The battery terminal non connected to the chassis has to be connected first. The other connection is to be made to the chassis, remote from the battery and fuel line. The battery charger is then to be connected to the supply mains.
 - After charging, disconnect the battery charger from supply mains. Then remove the chassis connection and then the battery connection.



1	no connect
2	no connect
3	COM Relay contact
4	NC Relay contact
5	NO Relay contact
6	no connect
7	no connect
8	no connect



S1	S2	S4	Reference Dip-switch	Algorithm	Status of yellow LED at switch on	Number of flashes of the green LED at switch on
OFF	OFF	OFF	1	IUI0-Gel 'Sonnenschein'	OFF	1
ON	ON	OFF	2	IUoU-AGM 'Fam'	OFF	2
OFF	ON	OFF	3	IUoU-AGM-GEL	OFF	3
ON	OFF	OFF	4	IUI0-AGM-GEL 'Midac'	OFF	4
OFF	OFF	ON	5	IUIa-Gel 'Sonnenschein'	ON	1
ON	ON	ON	6	IUa-AGM 'Fam'	ON	2
OFF	ON	ON	7	IUa-AGM-GEL	ON	3
ON	OFF	ON	8	IUIa-AGM-GEL 'Midac'	ON	4

S3	Output current
ON	8A
OFF	11A

I GARANZIA:

NORDELETRONICA riconosce un periodo di garanzia di 2 (due) anni.

Sono esclusi dalla garanzia guasti o danni causati da:

- Uso inadeguato e inappropriato del prodotto o impiego per uno scopo diverso da quello previsto normalmente e sotto inosservanza delle relative istruzioni per l'uso
- Negligenza, imprudenza o imperizia nell'installazione e nell'uso.
- Manutenzioni e/o riparazioni effettuate da personale esterno o non direttamente autorizzato da NORDELETRONICA.

In tutti questi casi NORDELETRONICA declina ogni responsabilità per danni a cose o persone.

I prodotti senza diritto o fuori garanzia verranno esclusivamente riparati a carico del cliente (spese di trasporto e riparazione).

GB GUARANTEE:

NORDELETRONICA grants a guarantee period of 2 (two) years.

The guarantee excludes faults or damage to products originating from:

- Unsuitable or inappropriate use of the product or its employment for a purpose different from its usual one and failure to observe the instructions for use.
- Negligence, carelessness or unskilled practice in installation and use.
- Maintenance and/or repairs carried out by external personnel or not authorized directly by NORDELETRONICA.

In all these cases NORDELETRONICA declines all responsibility for damage to people or things

Inapplicable products or those not covered by the terms of the guarantee shall be repaired exclusively at the customer's expense (transport and repairs).

F GARANTIE:

Tous nos produits électroniques NORDELETRONICA sont garantis deux ans.

Les pannes ou les dommages imputables aux cas de figure ci-dessous sont hors garantie :

- Usage impropre et inadéquat du produit ou utilisation autre que celle pour laquelle le produit a été fabriqué, non respect du mode d'emploi.
- Négligence, imprudence ou impéritie lors de l'installation et à l'usage.
- Dans le cas de maintenance effectuée par des tiers non expressément autorisés par elle par NORDELETRONICA.

Dans tous ces cas NORDELETRONICA décline toute responsabilité dans le cas de dommages à des personnes ou à des choses

Les réparations de produits non couverts ou hors garantie seront à charge du client (frais de transport et réparation).

D GARANTIE-BEDINGUNGEN:

NORDELETRONICA erkennt eine Garantiezeit von 2 (zwei) Jahre.

Ausgeschlossen sind Fehler oder Schäden durch:

- Unzureichende und unangemessene Verwendung des Produkts oder die Verwendung für andere Zwecke als die unter normalen und Misserfolg zur Verfügung gestellt, mit der Gebrauchsanleitung einzuhalten
- Nachlässigkeit, Fahrlässigkeit oder Inkompetenz bei der Installation und Nutzung.
- Wartung und / oder Reparaturen, die von externen Mitarbeitern durchgeführt und nicht direkt von NORDELETRONICA zugelassen.

In all diesen Fällen NORDELETRONICA lehnt jegliche Haftung für Schäden an Sachen oder Personen.

Die Produkte ohne das Recht oder außerhalb der Garantie wird nur durch den Kunden (Versand und Reparatur) repariert werden.

E GARANTÍA:

NORDELETRONICA reconoce un periodo de garantía de 2 (dos) años.

Quedan excluidos los errores o daños causados por:

- Inadecuado uso inadecuado de la utilización de productos o para cualquier otro fin que el previsto en normal y el incumplimiento de las instrucciones de uso
- La negligencia, descuido o impericia en la instalación y uso.
- Mantenimiento y / o reparaciones realizadas por personal externo y no directamente autorizados por NORDELETRONICA.

En todos estos casos NORDELETRONICA se exime de cualquier responsabilidad por daños a bienes o personas. Los productos sin derecho o fuera de garantía sólo será reparado por el cliente (envío y la reparación).



www.nordelettronica.it

31018 Z.I. ALBINA DI GAIARINE (TV)
Viale Delle Industrie 6A - ITALY
Tel. +39 0434 759420 - Fax +39 0434 754620
www.nordelettronica.it

10.4. DOKUMENTACJA AKUMULATORA ENERSYS

Poniżej wskazano instrukcje użytkowania dostarczone bezpośrednio przez producenta urządzenia, standardowego lub optional, zainstalowanego na maszynie.
Język takiej dokumentacji może być inny od języka w którym została zredagowana instrukcja obsługi maszyny.



**APPLICATION
MANUAL**

**Genesis™ NP and NPX
Series**



The logo for Genesis, featuring the word "genesis" in a bold, lowercase, sans-serif font. A red swoosh underline starts under the 'i' and loops around the top of the 's'. A trademark symbol (TM) is located to the upper right of the 's'.

Today's Genesis™ NP Series is the culmination of more than ten decades of battery manufacturing experience. High energy density, leak proof construction, excellent performance in either float or cyclic applications and long service life combine to make the Genesis NP Series the most reliable and versatile maintenance free rechargeable sealed lead acid batteries available.

Table of contents

Introduction	2
Technical Features	3
Applications	4
Battery Construction	4
General Specifications NP Series	5
Terminal Configurations	6
Battery Capacity Selection Charts	7
Discharge	7-9
Discharge Characteristics	
Over-Discharge (Deep Discharge)	
Storage, Self-Discharge, and Shelf Life	9
Self-Discharge	
Shelf Life	
Recharging Batteries in Storage	
Impedance	9-10
Temperature Characteristics	
Charging	10-13
Constant Current Charging	
Two Step Constant Voltage Charging	
Charging Voltage	
Initial Charge Current Limit	
Top Charging	
Temperature Compensation	
Charging Efficiency	
Solar Powered Charging	
Service Life	13
Cyclic Service Life	
Float Service Life	
Tips & Precautions	14
Glossary	14-15
Limited Warranty	16



Technical Features	Benefit
Construction	The construction and sealing techniques of the Genesis NP battery guarantee leakproof operation in any position with no adverse effect to capacity or service life.
Electrolyte Suspension System	All Genesis NP batteries utilize an electrolyte suspension system consisting of a high porosity, glass fiber material which in conjunction with plates, totally absorb and contain the electrolyte. No silica gels or any other contaminants are used.
Gas Generation	Genesis NP batteries incorporate a built-in design that controls gas generation and induces recombination of more than 99% of gases generated during float usage.
Maintenance Free Operation	There is no need to check specific gravity of the electrolyte or add water to Genesis NP batteries during float service life. In fact, there is no provision for this type of maintenance.
Low Pressure Valve Regulated System	All Genesis NP batteries are equipped with safety release valves, designed to operate between 2 and 5 psi and automatically reseal. Hence, there is never an excessive accumulation of gas within the battery.
Heavy Duty Grids	Heavy duty lead calcium tin alloy grids provide an extra margin of performance and service life in either float or cyclic applications, even after repeated over discharges.
Cyclic Service Life	More than 1000 discharge/recharge cycles can be realized from Genesis NP batteries, dependent on the average depth of discharge.
Float Service Life	Genesis NP Series batteries have an expected life span of 3 to 5 years in float service applications.
Self Discharge - Shelf Life	The self discharge rate of the Genesis NP series at room temperature is approximately 3% of rated capacity per month.
Operating Temperature	Genesis NP Batteries may be operated over a broad range of ambient temperatures.
Deep Discharge Recovery	Genesis NP batteries recover their capacities even after repeated deep discharges.

Applications

A partial list of common applications include:

Float Service

- Burglar and Fire Alarm
- Office Machines
- Cash Registers
- Solar Power Devices
- Telecommunications
- Uninterrupted Power Supply (UPS) Equipment
- Emergency Lighting
- Computers

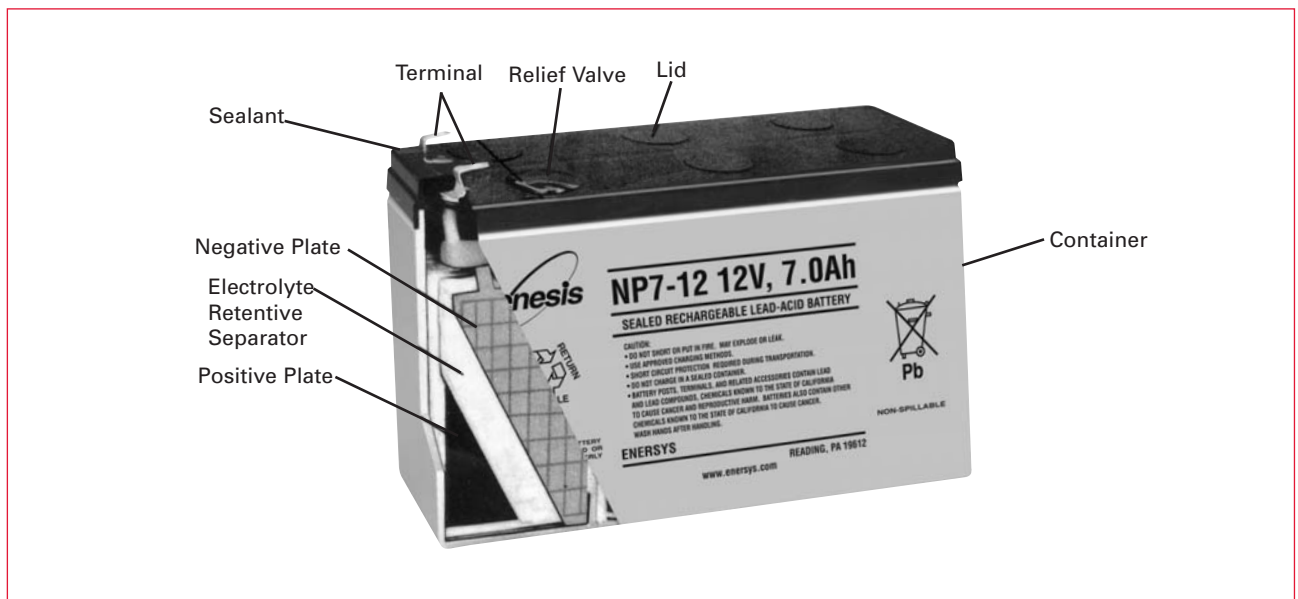
Cyclic Service

- Audio and Video Equipment
- Portable Lights
- Electric Wheelchairs
- Test Equipment
- Geophysical Equipment

Float/Cyclic Service

- Medical Equipment
- Communications
- Cellular Telephones

Genesis NP Battery Construction



General Specifications NP Series

GENESIS NPH SERIES

Type	FR Type*	Volts	Nominal Capacity (10 hr rate - Ah)	Length		Width		Overall Height Incl. Terminals		Weight		Layout	Terminals
				mm.	(in.)	mm	(in.)	mm.	(in.)	kgs.	(lbs.)		
NPH2-12	NPH2-12FR	12	2.0	68.0	2.68	51.0	2.01	88.0	3.46	0.84	1.85	2	A
NPH3.2-12	NPH3.2-12FR		3.2	134.0	5.28	67.0	2.64	64.0	2.52	1.40	3.09	3	A

GENESIS NP SERIES

Type	FR Type*	Volts	Nominal Capacity (20 hr rate - Ah)	Length		Width		Overall Height Incl. Terminals		Weight		Layout	Terminals
				mm.	(in.)	mm	(in.)	mm.	(in.)	kgs.	(lbs.)		
NP1.2-6	NP1.2-6FR	6	1.2	97.0	3.82	25.0	0.98	54.5	2.15	0.30	0.66	1	A
NP2.8-6	NP2.8-6FR		2.8	67.0	2.64	34.0	1.34	105.0	4.13	0.59	1.30	5	A/D
NP3-6	-		3.0	134.0	5.28	34.0	1.33	64.0	2.52	0.65	1.43	1	A
NP4-6	-		4.0	70.0	2.76	47.0	1.85	105.5	4.15	0.85	1.87	5	A
NP4.5-6	-		4.5	70.0	2.76	47.0	1.85	107.0	4.21	0.87	1.92	5	A
NP5-6	NP5-6FR		5.0	70.0	2.76	47.0	1.85	107.0	4.21	0.93	2.05	5	A
NP7-6	NP7-6FR		7.0	151.0	5.95	64.0	1.33	97.5	3.84	1.35	2.98	1	A/D
NP8.5-6	-		8.5	98.0	3.86	56.0	2.21	118.0	4.65	1.60	3.53	9	A
NP10-6	NP10-6FR		10.0	151.0	5.95	50.0	1.97	97.5	3.84	2.00	4.41	1	A/D
NP12-6	NP12-6FR		12.0	151.0	5.95	50.0	1.97	101.0	3.98	2.07	4.56	1	A/D
NP0.8-12	NP0.8-12FR**	12	0.8	96.0	3.78	25.0	0.98	61.5	2.42	0.35	0.77	7	I/L
NP1.2-12	-		1.2	97.0	3.82	48.0	1.89	54.5	2.15	0.57	1.25	3	A
NP2-12	-		2.0	150.0	5.91	20.0	0.79	89.0	3.50	0.70	1.54	8	B
NP2-12-C	-		2.3	182.0	7.17	23.5	0.90	61.0	2.40	0.73	1.61	6	TU
-	NP2.3-12FR		2.3	178.0	7.01	34.0	1.34	64.0	2.52	0.94	2.07	1	A
-	NP2.6-12FR		2.6	134.0	5.28	67.0	2.64	64.0	2.52	1.12	2.47	3	A
NP2.9-12	NP2.9-12FR		2.9	132.0	5.20	33.0	1.30	104.0	4.09	1.16	0.56	1	A/D
NP3-12	NP3-12FR		3.0	132.0	5.20	33.0	1.30	104.5	4.11	1.20	2.65	1	A/D
NP3.4-12	NP3.4-12FR		3.4	134.0	5.28	67.0	2.64	67.0	2.64	1.37	3.02	3	A/D
NP4-12	NP4-12FR		4.0	90.0	3.54	70.0	2.76	106.0	4.17	1.70	3.74	1	A/D
NP5-12	NP5-12FR		5.0	90.0	3.54	70.0	2.76	106.0	4.17	2.00	4.41	1	A/D
NP7-12	NP7-12FR		7.0	151.0	5.94	65.0	2.56	97.5	3.84	2.65	6.17	4	A/D
NP12-12	NP12-12FR		12.0	151.0	5.94	98.0	3.86	97.5	3.84	4.00	8.82	4	D
NP18-12B	NP18-12BFR		17.2	181.0	7.13	76.2	2.99	167.0	6.57	6.20	13.64	2	E
NP24-12	NP24-12FR		24.0	166.0	6.54	175.0	6.89	125.0	4.92	8.65	19.05	2	C
NP33-12	NP33-12FR		32.9	195.3	7.69	132.6	5.22	155.2'	6.11'	10.90	24.00	1	M
-	NP38-12B		38.0	197.0	7.74	165.0	6.50	175.0	6.89	13.80	30.40	2	J
-	NP38-12R		38.0	197.0	7.74	165.0	6.50	175.0	6.89	13.80	30.40	2	K
NP55-12	NP55-12FR		56.3	250.4	9.86	139.1	5.48	207.0'	8.15'	18.70	41.10	1	M
NP65-12	NP65-12FR		65.0	350.0	13.78	166.0	6.54	174.0	6.85	22.80	50.20	2	G
NP75-12	NP75-12FR	77.5	281.6	11.09	169.2	6.66	207.0'	8.15'	24.90	54.70	1	M	
NP90-12	NP90-12FR	90.0	304.0	11.97	168.0	6.61	229.0	9.12	30.50	67.24	1	G	
NP100-12	NP100-12FR	91.6	330.9	13.03	169.2	6.66	207.0'	8.15'	29.80	65.70	1	M	
NP120-12	NP120-12FR	120.0	407.0	16.02	173.0	6.81	234.5	9.23	41.30	91.05	1	G	
NP150-12	NP150-12FR	150.0	483.0	19.02	170.0	6.69	241.0	9.49	46.80	103.17	1	G	
NP200-12	NP200-12FR	200.0	520.0	20.47	260.0	10.24	240.0	9.45	74.00	163.10	3	G	

DATASAFE NPX SERIES

Type	FR Type*	Volts	W/Cell to 1.67 End Voltage (15 Min Rate)	Length		Width		Overall Height Incl. Terminals		Weight		Layout	Terminals
				mm.	(in.)	mm	(in.)	mm.	(in.)	kgs.	(lbs.)		
NPX-50	NPX-50FR	6	50W/Cell	151.0	5.95	50.0	1.97	97.5	3.84	2.00	4.41	1	A/D
NPX-25	NPX-25FR		23W/Cell	90.0	3.54	70.0	2.75	106.0	4.17	2.00	4.41	1	D
NPX-35	NPX-35FR		35W/Cell	151.0	5.94	65.0	2.56	97.5	3.84	2.67	6.24	4	A/D
NPX-80	NPX-80FR		80W/Cell	181.0	7.13	76.2	2.99	167.0	6.57	6.60	14.50	2	E
-	NPX-100B		95W/Cell	166.0	6.54	125.0	4.92	175.0	6.89	9.30	20.80	2	J
-	NPX-100R		95W/Cell	166.0	6.54	125.0	4.92	175.0	6.89	9.30	20.80	2	K
-	NPX-150B		150W/Cell	197.0	7.76	165.0	6.50	175.0	6.89	15.50	34.10	2	J
-	NPX-150R		150W/Cell	197.0	7.76	165.0	6.50	175.0	6.89	15.50	34.10	2	K

FOOTNOTES:

* FR: UL94-VO, Flame Retardant Case and Cover (Oxygen index: 30)

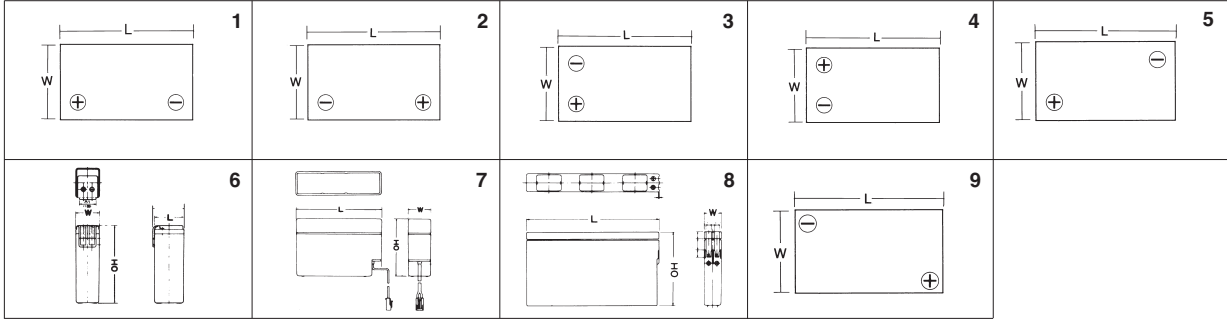
† Height is to top cover. Overall height, including terminal is dependent on terminal configuration.

** FR: UL94-V2, Flame Retardant Case and Cover (Oxygen index: 30)

Recognized by UL File No. MH16464

Range Summary

LAYOUT



TERMINAL

<p>Faston tab: 187 A</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">INCH = MM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>.250</td><td>6.35</td></tr> <tr><td>.185</td><td>4.70</td></tr> <tr><td>.124</td><td>3.15</td></tr> <tr><td>.098</td><td>2.50</td></tr> <tr><td>.059</td><td>1.50</td></tr> <tr><td>.031</td><td>0.80</td></tr> <tr><td>.020</td><td>0.50</td></tr> <tr><td>.004</td><td>0.10</td></tr> </tbody> </table>	INCH = MM		.250	6.35	.185	4.70	.124	3.15	.098	2.50	.059	1.50	.031	0.80	.020	0.50	.004	0.10	<p>Faston tab: 187 B</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">INCH = MM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.472</td><td>12.00</td></tr> <tr><td>0.250</td><td>6.35</td></tr> <tr><td>0.236</td><td>6.00</td></tr> <tr><td>0.185</td><td>4.70</td></tr> <tr><td>0.079</td><td>2.00</td></tr> <tr><td>0.020</td><td>0.50</td></tr> </tbody> </table>	INCH = MM		0.472	12.00	0.250	6.35	0.236	6.00	0.185	4.70	0.079	2.00	0.020	0.50	<p>Faston tab: 250 C</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">INCH = MM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>.250</td><td>6.35</td></tr> <tr><td>.124</td><td>3.15</td></tr> <tr><td>.098</td><td>2.50</td></tr> <tr><td>.059</td><td>1.50</td></tr> <tr><td>.031</td><td>0.80</td></tr> <tr><td>.020</td><td>0.50</td></tr> </tbody> </table>	INCH = MM		.250	6.35	.124	3.15	.098	2.50	.059	1.50	.031	0.80	.020	0.50	<p>Faston tab: 250 D</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">INCH = MM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>.310</td><td>7.90</td></tr> <tr><td>.250</td><td>6.35</td></tr> <tr><td>.16</td><td>4.0</td></tr> <tr><td>.031</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>.020</td><td>0.5</td></tr> </tbody> </table>	INCH = MM		.310	7.90	.250	6.35	.16	4.0	.031	0.8	.020	0.5
INCH = MM																																																													
.250	6.35																																																												
.185	4.70																																																												
.124	3.15																																																												
.098	2.50																																																												
.059	1.50																																																												
.031	0.80																																																												
.020	0.50																																																												
.004	0.10																																																												
INCH = MM																																																													
0.472	12.00																																																												
0.250	6.35																																																												
0.236	6.00																																																												
0.185	4.70																																																												
0.079	2.00																																																												
0.020	0.50																																																												
INCH = MM																																																													
.250	6.35																																																												
.124	3.15																																																												
.098	2.50																																																												
.059	1.50																																																												
.031	0.80																																																												
.020	0.50																																																												
INCH = MM																																																													
.310	7.90																																																												
.250	6.35																																																												
.16	4.0																																																												
.031	0.8																																																												
.020	0.5																																																												
<p>Bolt fastened terminal E</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">INCH = MM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>.472</td><td>12.00</td></tr> <tr><td>.453</td><td>11.50</td></tr> <tr><td>.433</td><td>11.00</td></tr> <tr><td>.216</td><td>5.50</td></tr> <tr><td>.079</td><td>2.00</td></tr> </tbody> </table>	INCH = MM		.472	12.00	.453	11.50	.433	11.00	.216	5.50	.079	2.00	<p>Bolt fastened terminal G</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">INCH = MM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.24</td><td>6</td></tr> <tr><td>0.27</td><td>7</td></tr> <tr><td>0.37</td><td>9.5</td></tr> <tr><td>0.71</td><td>18</td></tr> <tr><td>0.768</td><td>19.5</td></tr> </tbody> </table>	INCH = MM		0.24	6	0.27	7	0.37	9.5	0.71	18	0.768	19.5	<p>WIRE AWG #20 UL 1007 JST VHR-2N (TERMINAL) JST SVH-21T-P1.1</p>	<p>Bolt fastened terminal J</p>																																		
INCH = MM																																																													
.472	12.00																																																												
.453	11.50																																																												
.433	11.00																																																												
.216	5.50																																																												
.079	2.00																																																												
INCH = MM																																																													
0.24	6																																																												
0.27	7																																																												
0.37	9.5																																																												
0.71	18																																																												
0.768	19.5																																																												
<p>Threaded Receptacle K</p> <p>UNF#10-32</p>	<p>Tyco. 1-480318-0 L</p>	<p>Terminal height above cover</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Terminal Type</th> <th>NP33-12 mm</th> <th>ins</th> <th>NP55/75/100-12 mm</th> <th>ins</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>B</td><td>5.1</td><td>0.20</td><td>3.3</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>NB</td><td>22.8</td><td>0.90</td><td>21.1</td><td>0.83</td></tr> <tr><td>MJ</td><td>28.4</td><td>1.12</td><td>26.9</td><td>1.06</td></tr> <tr><td>AP</td><td>22.8</td><td>0.90</td><td>21.1</td><td>0.83</td></tr> <tr><td>MG</td><td>38.1</td><td>1.50</td><td>36.3</td><td>1.43</td></tr> <tr><td>U</td><td>22.8</td><td>0.90</td><td>21.1</td><td>0.83</td></tr> </tbody> </table> <p>Note: Dimensions are in inches (mm) Tolerances are ± 0.04 in. (±1mm) and + 0.08 in. (+ 2mm) for height dimensions.</p>		Terminal Type	NP33-12 mm	ins	NP55/75/100-12 mm	ins	B	5.1	0.20	3.3	0.13	NB	22.8	0.90	21.1	0.83	MJ	28.4	1.12	26.9	1.06	AP	22.8	0.90	21.1	0.83	MG	38.1	1.50	36.3	1.43	U	22.8	0.90	21.1	0.83																							
Terminal Type	NP33-12 mm	ins	NP55/75/100-12 mm	ins																																																									
B	5.1	0.20	3.3	0.13																																																									
NB	22.8	0.90	21.1	0.83																																																									
MJ	28.4	1.12	26.9	1.06																																																									
AP	22.8	0.90	21.1	0.83																																																									
MG	38.1	1.50	36.3	1.43																																																									
U	22.8	0.90	21.1	0.83																																																									
<p>U Positive Terminal</p>	<p>MG Positive</p>	<p>Automotive Type AP Positive</p>	<p>NB Terminal MJ Terminal</p>																																																										
<p>U Negative Terminal</p>	<p>MG Negative</p>	<p>Automotive Type AP Negative</p>	<p>B Terminal</p>																																																										

Charging

- Standby use: Apply constant voltage charging at 2.275 volts per cell (or 2.25–2.30VPC).
- Cyclic use: Apply constant voltage charging at 2.40-2.50 VPC. Initial charging current should be set at less than 0.25CA.
- Top charge: Product in storage (ambient temperature 25°C/77°F) requires a top charge every six months. Apply constant voltage at 2.40 volts per cell, initial charging current should be set at less than 0.1CA for 15 to 20 hours.

Discharge

- Stop operation when voltage has reached the minimum permissible voltage. Recharge immediately.
- Do not operate at 6CA or more current continuously.

Storage

- Always store battery in a fully charged condition.
- If battery is to be stored for a long period, apply a recovery top-charge every 6 months.
- Store batteries in a dry and cool location.

Temperature

- Keep within ambient temperatures of –15°C to +50°C for both charging and discharging.

Incorporating battery into equipment

- Encase battery in a well ventilated compartment.
- Avoid installing battery near heated units such as a transformer.
- House the battery in the lowest section of the equipment enclosure or rack to prevent unnecessary battery temperature rise.

Others

- Avoid terminal short circuit.
- DO NOT expose to open flame.
- Avoid setting batteries in environments which can cause direct contact to gasoline, paint thinner, organic solvents, synthetic resins, oil, etc.

Battery Capacity Selection

Figures 1 and 2 may be used to determine battery size (expressed in Ampere Hours of capacity), for a specific application. To determine the capacity of the battery, establish the discharge current for the length of discharge time required. The point where the current and time lines intersect is the minimum capacity battery needed for the application. It is recommended you refer to Figures 3, 13, & 17 before making your final decision.

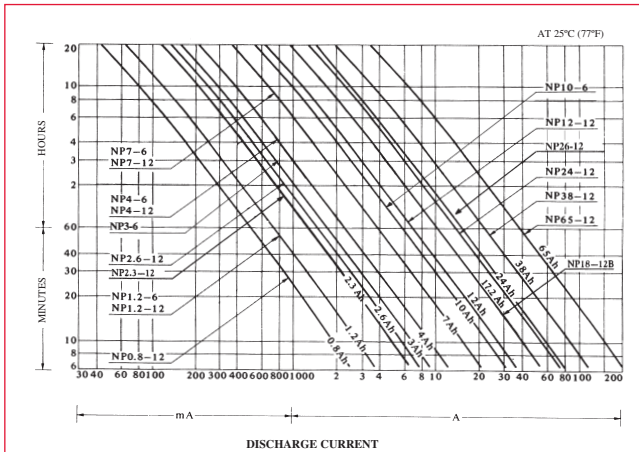


Figure 1. 20-Hour Rate Capacity Selection Chart

NPH Series Characteristics Curves

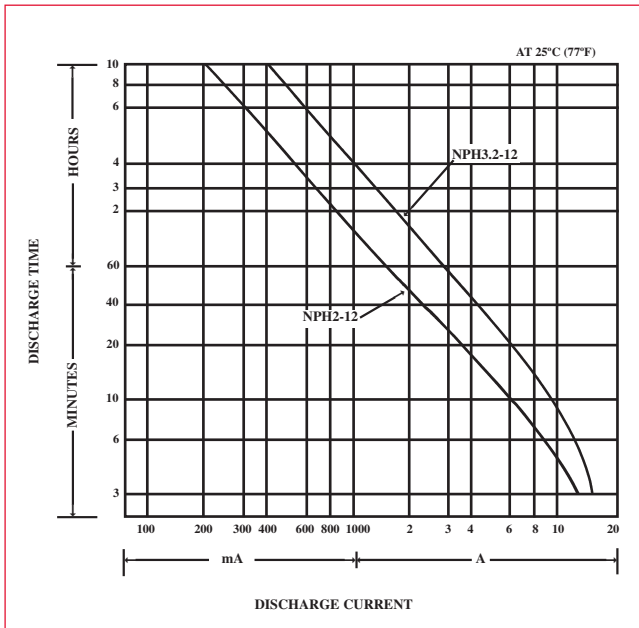


Figure 2. Capacity Selection Chart Genesis NPH Series

Discharge

Discharge Characteristics

The curves shown in Figures 1, 2, 3, & 4 and the discharge rates shown in Tables 1, 2, & 3 illustrate the typical discharge characteristics of Genesis NP and Genesis NPH batteries at an ambient temperature of 25°C (77°F). The symbol "C" expresses the nominal capacity of the Genesis NP battery, measured at a 20 hour discharge rate and the Genesis NPH at a 10 hour discharge rate. Please refer to General Specifications to determine the nominal capacity rating of the specific model.

The industry standard for designating the nominal capacity of a sealed lead acid battery involves a discharge test for a given number of hours to a final pre-set end voltage. The average current value multiplied by the hours of discharge time determines the capacity rating of that particular battery. Since manufacturers vary in their rating standards, it is always a good practice to question the rating standard.

Tables 1 and 2 show how the rated nominal capacity decreases when the discharge load is higher than the 20 hour rate. These tables should be consulted when selecting a battery for a high discharge application.

The discharge rates depicted in Table 2.5 reference watts per cell of the DataSafe NPX series of batteries. These batteries are designed for Uninterruptible Power Supply (UPS) applications where high rate discharge performance (under 30 minutes) is typical. To determine the battery kilowatt rating required for a UPS system, refer to the following formula: $KVA \text{ rating of UPS} \times \text{Power Factor (Pf)} \div \text{inverter efficiency} = \text{Total Battery Kilowatts (KWB)}$.

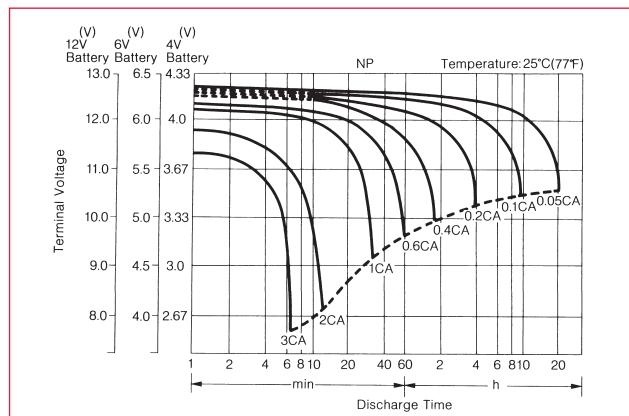


Figure 3. Discharge Characteristic Curves: Genesis NP Batteries

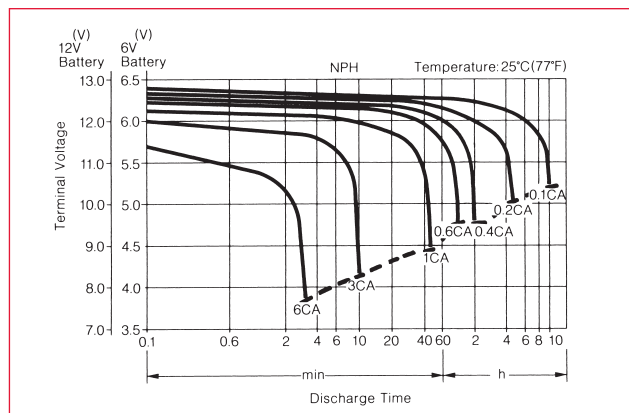


Figure 4. Discharge Characteristic Curves: Genesis NPH Batteries

Table 1. Discharge Current at Stipulated Discharge Rates

20 Hr. Capacity	Discharge Current							
	0.05C	0.1C	0.2C	0.4C	0.6C	1C	2C	3C
0.8 A	0.04 A	0.08 A	0.16 A	0.32 A	0.48 A	0.8 A	1.6 A	2.4 A
1.2	0.06	0.12	0.24	0.48	0.72	1.2	2.4	3.6
2.0	0.10	0.20	0.40	0.80	1.20	2.0	4.0	6.0
2.3	0.12	0.23	0.46	0.92	1.38	2.3	4.6	6.9
2.6	0.13	0.26	0.52	1.04	1.56	2.6	5.2	7.8
3.0	0.15	0.30	0.60	1.20	1.80	3.0	6.0	9.0
4.0	0.20	0.40	0.80	1.60	2.40	4.0	8.0	12.0
5.0	0.25	0.50	1.00	2.00	3.00	5.0	10.0	30.0
7.0	0.35	0.70	1.40	2.80	4.20	7.0	14.0	21.0
10.0	0.50	1.00	2.00	4.00	6.00	10.0	20.0	30.0
12.0	0.60	1.20	2.40	4.80	7.20	12.0	24.0	36.0
17.2	0.86	1.72	3.44	6.88	10.32	17.2	34.4	51.6
24.0	1.20	2.40	4.80	9.60	14.40	24.0	48.0	72.0
26.0	1.30	2.60	5.20	10.40	15.60	26.0	52.0	78.0
38.0	1.90	3.80	7.60	15.20	22.80	38.0	76.0	114.0
65.0	3.25	6.50	13.00	26.00	39.00	65.0	130.0	195.0

Table 2. Discharge Current at Stipulated Discharge Rates (NPH)

10 Hr. Capacity	Discharge Current							
	0.01C	0.2C	0.4C	0.6C	0.8C	1C	2C	3C
2.0	0.20	0.40	0.80	1.20	1.40	2.00	4.00	6.00
2.3	0.23	0.46	0.92	1.38	1.50	2.30	4.60	6.90
3.2	0.32	0.64	1.28	1.90	2.54	3.20	6.40	9.60

Table 2.5 NPX Watts Per Cell to 1.67 End Voltage

	5 MIN	10 MIN	15 MIN	20 MIN
NPX-25	47	31	23	18
NPX-50	94	60	50	38
NPX-35	66	45	35	29
NPX-80	155	104	80	65
NPX-100	185	125	95	75
NPX-150	285	200	150	120

Table 3. Discharge Capacity at Various Discharge Rates

20 Hr. Capacity	Discharge Capacity				
	20 Hr.	10 Hr.	5 Hr.	3 Hr.	1 Hr.
	0.05CA to 1.75 V/C	0.093CA to 1.75 V/C	0.17CA to 1.70 V/C	0.25CA to 1.67 V/C	0.60CA to 1.55 V/C
0.8 Ah	0.8 Ah	0.74 Ah	0.68 Ah	0.62 Ah	0.48 Ah
1.2	1.2	1.1	1.0	0.9	0.7
2.0	2.0	1.9	1.7	1.6	1.2
2.3	2.3	2.2	2.0	1.8	1.4
2.6	2.6	2.4	2.2	2.0	1.6
3.0	3.0	2.8	2.6	2.3	1.8
4.0	4.0	3.7	3.4	3.1	2.4
5.0	5.0	4.6	4.3	3.8	3.0
7.0	7.0	6.5	6.0	5.4	4.2
10.0	10.0	9.3	8.5	7.7	6.0
12.0	12.0	11.2	10.2	9.2	7.2
17.2	17.2	16.0	14.6	13.2	10.3
24.0	24.0	22.3	20.4	18.5	14.4
26.0	26.0	24.2	22.1	20.0	15.6
38.0	38.0	35.0	32.3	29.3	22.8
65.0	65.0	60.5	55.2	50.1	39.0

Over-Discharge (Deep Discharge)

The dotted line in Figures 3 & 4 indicates the lowest recommended voltage under load, or cut-off voltage, at various discharge rates. In general, lead acid batteries are damaged in terms of capacity and service life if discharged below the recommended cut-off voltages. It is generally recognized that all lead calcium alloy grid batteries are subject to over-discharge damage. For example, if a lead acid battery were discharged to zero and left in either open or closed circuit for a long period of time, severe sulfation and shorting would occur, thus raising the internal resistance abnormally high. In such an extreme case, the battery may not accept a charge.

Genesis NP Series batteries however, have been designed to withstand such occasional over discharge. While it is not recommended, Genesis NP batteries can recover their full capacity under normal charging conditions, even when they have been subjected to extreme over discharge.

Final discharge voltage is as shown in Table 4.

Table 4. Final Discharge Voltage

Discharge Current	Final Discharge (V/Cell)
0.1 C or below, or Intermittent discharge	1.75
0.1 7C or current close to it	1.70
0.26C or current close to it	1.67
0.6C or current close to it	1.60
From 0.6C to 3C	1.50
Current in excess of 3C	1.30

When considering discharge currents exceeding 3C, consult with an EnerSys Application Engineer.

Self-Discharge

The self-discharge rate of Genesis NP batteries is approximately 3% per month when the storage temperature is maintained at 20°C (68°F). The self-discharge rate will vary with storage temperature and the remaining capacity.

Storage, Self-Discharge and Shelf Life

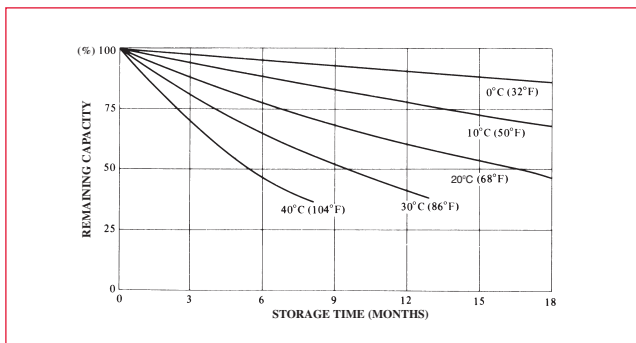


Figure 5. Self Discharge Characteristics

Shelf Life

In general, when lead acid batteries of any type are stored in a discharged condition for extended periods of time, lead sulfate is formed on the negative plates of the batteries. This phenomenon is referred to as "sulfation". Since the lead sulfate acts as an insulator, it has a direct detrimental effect on charge acceptance. The more advanced the sulfation, the

lower the charge acceptance. "Brief storage", i.e., a few days, at temperatures higher than the ranges recommended, will have no adverse effect on storage time or service life. However, if such use continues for more than one month, the storage time must be determined according to the new ambient temperature.

Table 5 below shows the normal storage time or shelf life at various ambient temperatures.

Table 5. Shelf Life at Various Temperatures

Temperature	Shelf Life
0°C (32°F) to 20°C (68°F)	12 months
21°C (70°F) to 30°C (86°F)	9 months
31°C (88°F) to 40°C (104°F)	5 months
41°C (106°F) to 50°C (122°F)	2.5 months

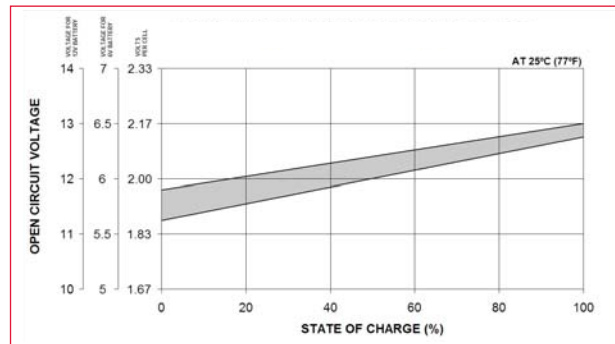


Figure 6. Open Circuit Voltage vs. State of Charge

Recharging Stored Batteries

In general, to optimize performance and service life, it is recommended that Genesis NP batteries which are to be stored for extended periods of time be given a supplementary charge, commonly referred to as a "refresh charge", periodically. Please refer to the recommendations listed under REFRESH CHARGING.

Impedance

The internal resistance (impedance) of a battery is lowest when the battery is in a fully charged state. The internal resistance increases gradually during discharge, Figure 7 shows the internal resistance of an Genesis NP battery measured through a 1,000 Hz AC bridge.

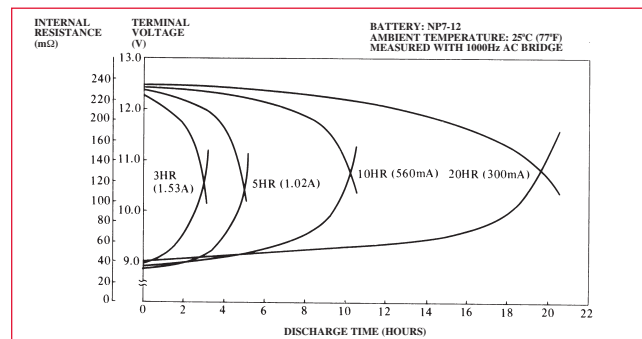


Figure 7. Internal Resistance of NP Battery

■ Temperature characteristics

At higher temperatures, the electrical capacity that can be taken out of a battery increases. At lower temperatures, the electrical capacity that can be taken out of a battery decreases. Figure 8 shows the temperature effects in relation to battery capacity.

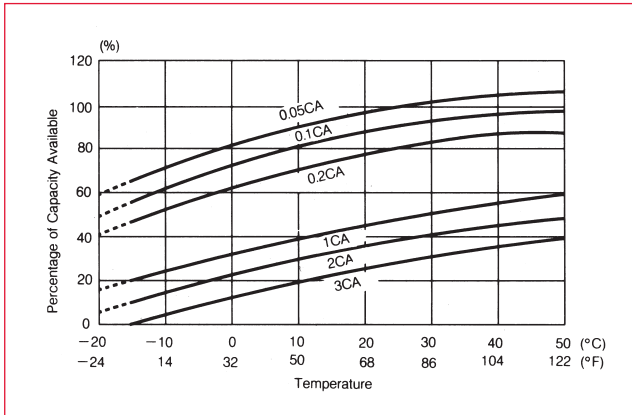


Figure 8. Temperature Effects in Relation to Battery Capacity

Charging

Proper charging is one of the most important factors to consider when using maintenance free sealed lead-acid batteries. Battery performance and service life will be directly effected by the efficiency of the charger selected. The two charging methods are:

- Constant Current Charging
- Two Step Constant-Voltage Charging

■ Constant-Current Charging

This charging method is not often utilized for sealed lead-acid batteries, but is an effective method for charging a multiple number of batteries at one time, and/or as an equalizing charge to correct variances in capacity between batteries in a group. Caution should be exercised when charging by constant current. If the charge is continued at the same rate for an extended period of time after the battery has reached a fully charged state, severe overcharge may occur, resulting in damage to the battery. Figure 9 shows the characteristics of an Genesis NP battery under continuous overcharge conditions.

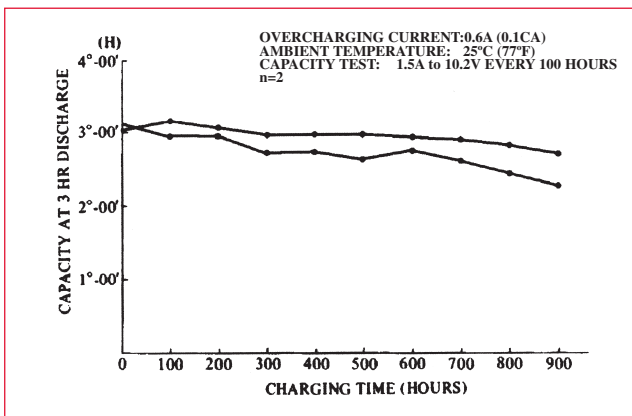


Figure 9. Overcharge Characteristics of NP7-12 Under Continuous Overcharge

■ Two Step Constant Voltage Charging

Two step constant voltage charging is the recommended method for charging a sealed lead-acid battery in a short period of time, and maintaining the battery in a fully charged standby or float condition, thereafter. Figure 10 illustrates the characteristics of a two step constant voltage charger.

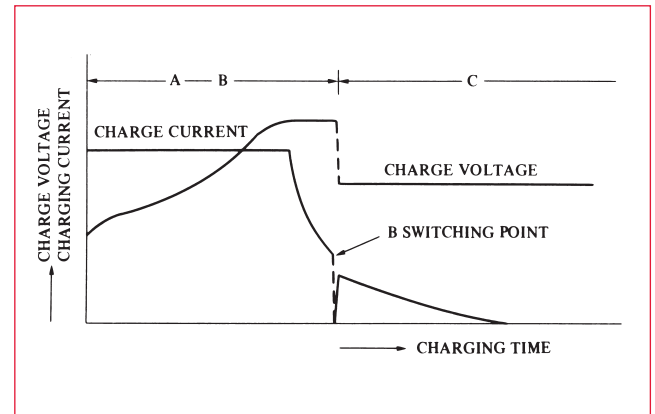


Figure 10. Charging Characteristics of a Two Step Constant-Voltage Charger

The characteristics shown in Figure 10 are those of a constant voltage, constant current charger. In the initial charging stage, the battery is charged by constant current. The charging voltage rises, as the charge continues, until it reaches 2.45 volts per cell, at which point the charging mode automatically changes to constant voltage charging. During the constant current charging stage (A-B) the charging current which has decreased to point B is sensed, and the charging voltage is switched to the float level of 2.3 volts per cell from the recovery level of 2.45 volts per cell. The switch to constant voltage trickle charging occurs after the battery has recovered approximately 80% of the rated capacity over a given period of time. This charging method is one of the most efficient. The recharge time is minimized during the initial charging stage while the battery is protected from overcharge by the system switching over to float charge at the switching point B.

■ Charging Voltage

The charging voltage should be regulated according to the type of service in which the battery will be used. Generally, the following voltages are used at 25°C (77°F).

For standby (float) use 2.25 to 2.30 volts per cell
 For cyclic use 2.40 to 2.50 volts per cell

In a constant voltage charging system, a large amount of current will flow during the initial stage of charging, and decreases as the charging progresses. When charging at 2.30 volts per cell, charging current at the final stage of charging will drop to as little as 0.002CA.

Charging voltage should be regulated in relation to the ambient temperature. When the temperature is higher, the charging voltage should be lower. When the temperature is lower, the charging voltage should be higher. For specific recommendations, please refer to the section on Temperature Compensation. Similarly, capacity (measured in ampere-hours) attainable over time will vary in direct relation to the ambient temperature. The capacity in a given period of time will be larger at higher temperatures, and smaller at lower temperatures.

■ Initial Charge Current Limit

A discharged battery will accept a high charging current at the initial stage of charging. High charging current can cause abnormal internal heating which may damage the battery. Therefore, it is recommended that the charging current be normally limited to 0.25CA. However, in standby use, Genesis NP batteries are designed so that even if the charging current is higher than the recommended limit, they will not accept more than 2CA, and the charging current will be reduced to a relatively small value in a very brief period of time. Therefore, in standby use, no current limit is required. Figure 11 shows current acceptance in Genesis NP batteries charged at constant voltage, with no current limit.

When designing a charger, it is recommended that a current limiting function be provided in the charger in order to prevent charger failure due to overheating of the transformer, or other damage resulting from mishandling, i.e., short circuiting or reversing polarity.

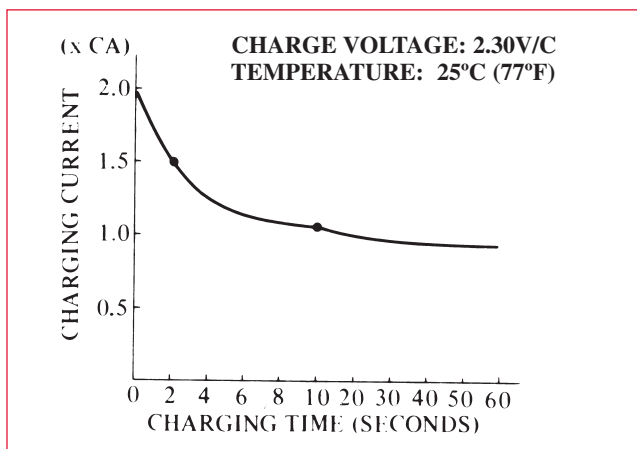


Figure 11. Constant-Voltage Charge Characteristics with no Current Limit

■ Refresh Charging

Since any battery loses capacity through self-discharge, it is recommended that a “refresh charging” be applied to any battery which has been stored for a long period of time, prior to putting the battery into service. Excepting conditions in which storage temperature have been abnormally high, refresh charging is recommended within the following parameters:

Battery Age	Refresh Charging Recommendations
Within 6 months after manufacture	4 to 6 hours at constant current of 0.1CA, or 15 to 20 hours at constant voltage of 2.40 volts per cell.
Within 12 months after manufacture	8 to 10 hours at constant current of 0.1CA, or 20 to 24 hours at constant voltage of 2.40 volts per cell.

Genesis NP batteries must not be allowed to self-discharge to less than 2.08 volts per cell on open circuit. To recover deeply discharged batteries, charge them for 24 hours using a constant voltage charger set at 2.40 volts per cell at 25°C (77°F) with a maximum current of 0.15C. A 16-hour recovery charge is possible by setting the charge voltage at 2.45 volts per cell and a maximum current of 0.25C.

In view of the above, consideration should be given to the fact that if the charging method used is constant voltage in which the charger employs current sensing for either state of charge indication or for reducing voltage (a two step charger), during the initial stage of charging an over-discharged battery the charger may give a false “full charge” indication, or may initiate charge at a float voltage.

■ Temperature Compensation

As temperature rises, electrochemical activity in a battery increases. Similarly, as temperature falls, electrochemical activity decreases. Therefore, conversely, as temperature rises, charging voltage should be reduced to prevent overcharge, and increased as temperature falls to avoid undercharge. In general, to assure optimum service life, use of a temperature compensated charger is recommended. The recommended compensation factor for Genesis NP batteries is -3mV/°C/Cell (stand by) and -4mV/°C/Cell (cyclic use). The standard center point for temperature compensation is 25°C (77°F). Figure 12 shows the relationship between temperatures and charging voltages in both cyclic and standby applications.

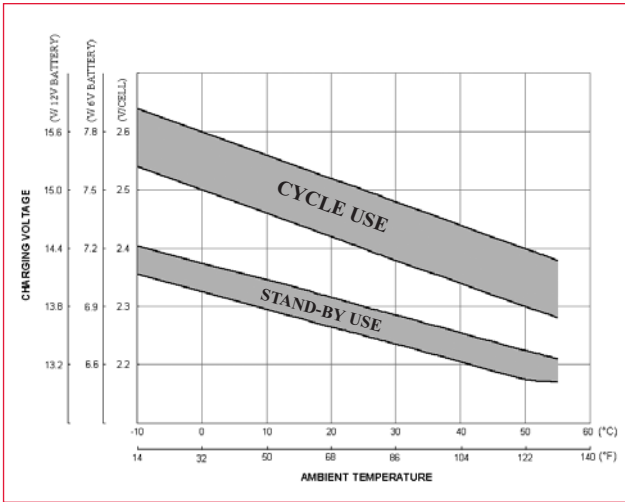


Figure 12. Relationship Between Charging Voltage and Temperature

In actual use in indoor applications (5°C to 40°C or 41°F to 104°F), it is not necessary to provide the charger with a temperature compensation function, but it is desirable to set the voltage at the value shown in Figure 12 which corresponds most closely to the average ambient temperature of the battery during service.

When designing a charger equipped with temperature compensation, the temperature sensor must sense only the temperature of the battery. Therefore, consideration should be given to isolating the battery and temperature sensor from other heat generating components of a system.

■ Charging Efficiency

The charging efficiency (η) of a battery is expressed by the following formula:

$$\eta = \frac{\text{AH Discharged After Charged}}{\text{AH Delivered To The Battery During Charge}}$$

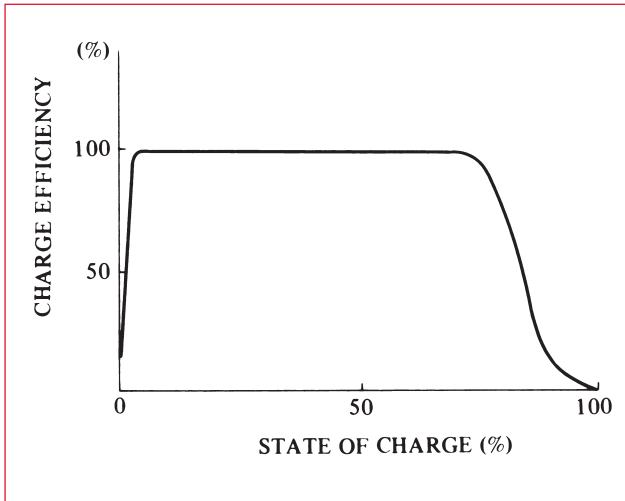


Figure 13. Charging Efficiency vs. State of Charge

The charging efficiency varies depending upon the state of charge of the battery, temperature, and charging rate. Figure 13 illustrates the concept of the state of charge and charging efficiency. As shown in Figure 14, Genesis NP batteries exhibit very high charging efficiency, even when charged at low charging rates. It is interesting to note that the charging efficiency of Genesis NP sealed lead-acid batteries is superior to that of other batteries at relatively low charge rates.

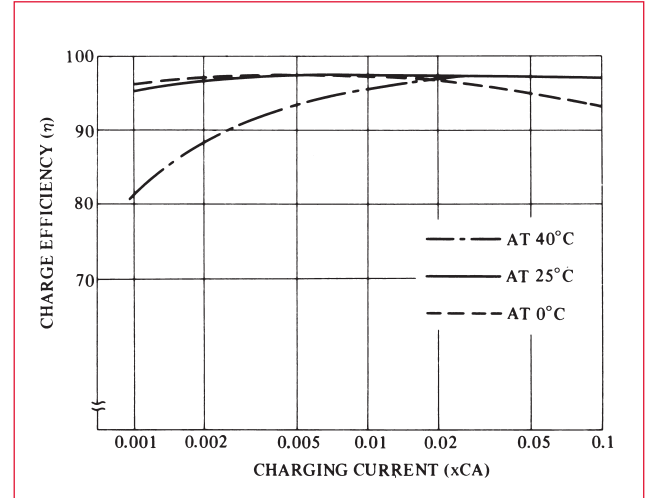


Figure 14. Charging Efficiency

■ Solar Powered Chargers

A battery is an indispensable component of any solar powered system designed for demand-energy use. Since solar cells have inherent constant voltage characteristics, Genesis NP batteries can be charged directly from the solar array using a simple diode regulated circuit as shown in Figure 15.

In designing a solar system, consideration should be given to the fact that, in addition to normal periods of darkness, weather conditions may be such that solar energy is limited, or virtually unavailable for long periods of time. In extreme cases, a system may have to operate for 10 to 20 days with little or no power available for charging. Therefore, when selecting the correct battery for a solar application, the capacity should be determined based upon maximum load conditions for the maximum period of time the system may be expected to be without adequate solar input.

In many instances the battery capacity will be 10 to 50 times greater than the maximum output of the solar panels. Under these circumstances, the maximum output of the solar array should be dedicated to charging the battery with no load-sharing or intervening control devices of any kind.

Naturally, in cases where the output of the solar array exceeds the capacity of the battery, and weather conditions are such that the potential for overcharging the battery exists, appropriate regulated charging circuitry between the solar panels and the battery is recommended.

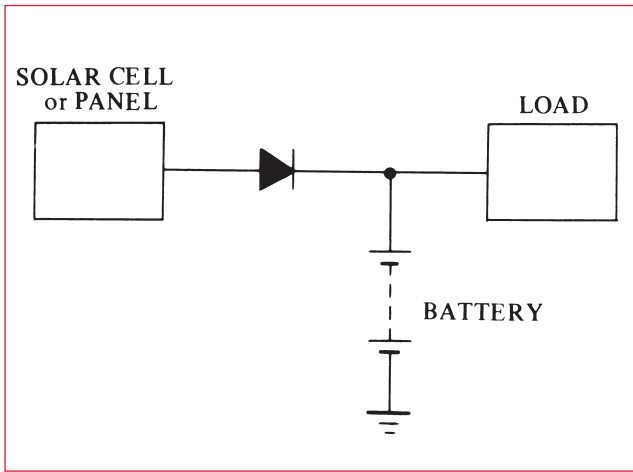


Figure 15. Block Diagram of a Solar System

Remote site, or other outdoor applications for solar systems is commonplace. When designing a solar system for this class of application, a great deal of consideration must be given to environmental conditions. For example, enclosures which may be used to house batteries and other equipment may be subject to extremely high internal temperatures when exposed to direct sunlight. Under those conditions, insulating the enclosure and/or treating the surface of the enclosure with a highly reflective, heat resistive material is recommended. In general, when designing a solar system, consultation with the solar panel manufacturer and battery manufacturer is recommended.

Expected Service Life of Genesis NP Batteries

Cyclic Service Life

There are a number of factors that will effect the length of cyclic service of a battery. The most significant are ambient operating temperature, discharge rate, depth of discharge, and the manner in which the battery is recharged. Generally speaking, the most important factor is depth of discharge. Figure 16 illustrates the effects of depth of discharge on cyclic life.

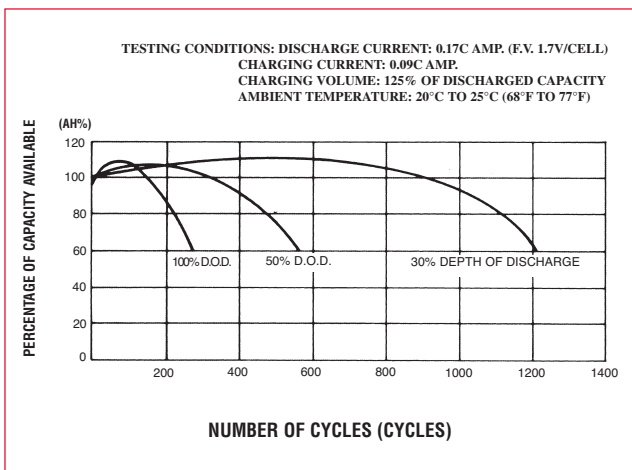


Figure 16. Cyclic Service Life in Relation to Depth of Discharge Genesis NP Series

The relationship between the number of cycles which can be

expected, and the depth of discharge is readily apparent. In relation to a specified discharge rate, if the application requires a longer cyclic life than is obtainable by selecting the battery capacity according common practice, select a battery with larger capacity. Thus, at the specified discharge rate over the specified time, the depth of discharge will be shallower and cyclic service life will be longer.

Float Service Life

Genesis NP batteries are designed to operate in standby (float) service for approximately 5 years, based upon a normal service condition in which float charge voltage is maintained between 2.25 and 2.30 volts per cell in an ambient temperature of approximately 25°C (77°F).

Figure 17 shows the float service life characteristics of Genesis NP batteries when discharged once every three (3) months to 100% depth of discharge.

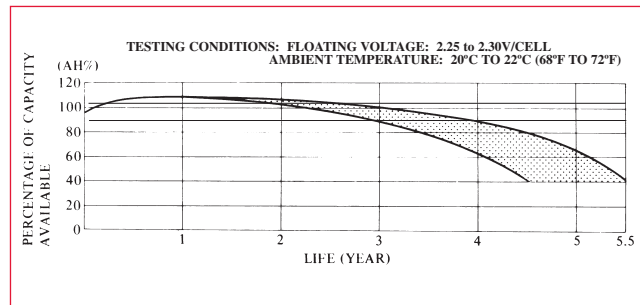


Figure 17. Float Service Life

In normal float service, where charging voltage is maintained 2.25 to 2.30 volts per cell, the gases generated inside and Genesis NP battery are continually recombined, and return to the water content of the electrolyte. Therefore, electrical capacity is not lost due to "drying up" of the electrolyte. Actually, through the gradual and very slow corrosion of the electrodes, the battery will eventually lose capacity and come to the end of service life. It should be noted that the corrosive process will be accelerated by high ambient operating temperatures and/or high charging voltage. When designing a float service system, always consider the following:

LENGTH OF SERVICE LIFE WILL BE DIRECTLY EFFECTED BY THE NUMBER OF DISCHARGE CYCLES, DEPTH OF DISCHARGE, AMBIENT TEMPERATURE, AND CHARGING VOLTAGE.

Tips and Precautions

Genesis NP Series batteries are truly efficient maintenance free electro-chemical systems and are designed to provide years of trouble free service. Their performance and service life can be greatly maximized by observing the following guidelines.

- Heat kills batteries. Avoid installation and/or operation in close proximity to heat sources of any kind. While the operating temperature range is -15°C to 50°C, and ideal service life will be realized when the battery is operated in an ambient temperature of 20°C (for cyclic service applications, a range of 5°C to 35°C is recommended).
- If the battery is to be installed in an air or water tight container, ventilation must be provided. Batteries may generate ignitable gases which must not be contained. Because of this, batteries should not be installed near spark producing equipment.
- Avoid installing the battery in an atmosphere where organic solvents or adhesives may be present. Do not clean the battery with oils, thinners or similar substances. Use water only. The case and cover of the battery is ABS plastic resin which may suffer damage from these chemicals.
- Soldering to the battery terminals is NOT recommended. If soldering is unavoidable, it must be accomplished within 3 seconds, using a maximum 100 watt soldering iron.
- If installed in a heavy vibration or shock application, the battery must be securely fastened with shock absorbing materials.
- Provide free air space between batteries when more than two are grouped together. The recommended distance is 0.2" to 0.4" (5mm to 10mm).
- Always wear insulated gloves when handling batteries; especially when series and parallel connecting groups of batteries.
- When batteries are connected together in a series-parallel arrangement, the inter-connecting cables must be of equal length and resistance to insure equalization of the load.
- For maximum life expectancy, the R.M.S. ripple current should be regulated to no more than 0.1C (10% of battery's rating).
- Do not crush, incinerate or dismantle the battery. The electrolyte contains sulfuric acid which can cause serious damage to eyes and skin. Should this occur, flush profusely with water and seek medical attention.
- Mixing batteries of different capacities, age and/or manufacture is not recommended. Please consult with an application engineer if it is unavoidably necessary.
- Battery life is dependent on its operating conditions. Please refer to the life curves published in this Applications Manual. These curves represent typical results under optimum operating conditions. Actual life will vary greatly due to variability of these conditions. To obtain optimum battery performance for standby service, EnerSys recommends that within five years of use, the NP batteries be replaced.
- Observe the external appearance of the battery. If, at any time, cracks, deformation or other damage is found on the battery case or cover, or if any leakage of the electrolyte is observed, immediately replace the battery.

Note: If a battery with any irregular appearance as stated above is used continuously, a decrease in capacity, leak age of electrolyte, short circuits and a potential for a smoke and/or fire incident may occur.

Glossary of Terms

Active Material	The active electro-chemical materials used in the manufacture of positive and negative electrodes.
Ambient Temperature	The average temperature seen by the battery.
Ambient Capacity	The capacity from the battery based on its state of charge, rate of discharge, and ambient temperature.
Battery	Two or more cells, series connected together. A single cell is some times referred to as a battery.
C-Rate	A current rate expressed in amperes or milliamperes, in direct relation to a battery's ampere hour rating. Ex: 6 Ah rating, 1C = 6 amps; 3C = 18 Amps; 0.05C = 300 milliamps.
CA	C Ampere; the C-rate of a battery measured in amperes.
Capacity Fade	Loss of capacity due to inadequate recharging.
Cell	The minimum unit of which a storage battery is composed. Note: The nominal voltage of a single lead acid cell is 2.0 volts.
Closed Circuit Voltage Test	A test method in which the battery is briefly discharged at a constant current while the voltage is measured.
Closed Voltage Test	A method of charging batteries by applying a fixed voltage and allowing the current to vary. Recommended for sealed lead acid batteries. (Also called constant potential charge).

Glossary of Terms (Continued)

Cutoff Voltage	The final voltage of a cell or battery at the end of charge or discharge.
Cycle	A single charge and discharge of a cell or battery.
Discharge Rate	Current taken from a cell or battery and expressed as a fraction of C (Ampere-hour rating of the cell or battery).
End-of-Charge Voltage	The voltage reached by the cell of battery at the end-of-charge, while the charger is still attached.
Electrolyte	Conducts ions in the cell. Lead acid batteries use a sulfuric acid solution.
Energy Density	Ratio of cell or battery energy to unit weight (pound or kilogram) or unit volume (cubic inch or cubic meter)
Gas Absorption	The ability of the negative plate to absorb oxygen gas generated within the battery; the greater this ability, the greater the charge current capability.
High-Rate Discharge	A very rapid discharge of the battery. Normally in multiples of C (Ampere-hour rating of the cell or battery).
Internal Impedance	The resistive value of the battery to an AC current, expressed in ohms. Normally measured at 1 khz at full charge.
Low Voltage Cutoff	A sensing device designed to end discharge at a predetermined voltage level.
Nominal Capacity	The nominal value of rated capacity. In sealed lead acid batteries, nominal capacity is usually measured at the 20 hour rate.
Nominal Voltage	The nominal value of rated voltage. In lead acid batteries, nominal voltage is 2 volts per cell.
Open Circuit Voltage	The measured voltage of the cell or battery without a load attached.
Overcharge	The continuous charging of a cell after it achieves 100% of capacity. Battery life is reduced by prolonged over charging.
Parallel Connection	Connection of a group of batteries by inter-connecting all terminals of the same polarity, thereby increasing the capacity of the battery group. (Note: Differing brands and/or capacities should not be connected together).
Primary Cell	A cell which can be discharged only once. Example: Manganese zinc and alkaline.
Rated Capacity	The capacity of the cell expressed in ampere hours. Commonly, a constant current for a designated number of hours to a specified depth of discharge at room temperature.
Resealable Safety Vent	The safety device built into the cell to allow the release of excess gases and prevent case rupture.
Secondary Battery	A battery which can be charged and discharged repeatedly. Example: Lead acid and nickel cadmium batteries.
Self Discharge	The loss of capacity of a battery while in stored or unused condition without external drain.
Separator	The materials which separate the electrodes. In a sealed lead acid battery, they are usually constructed of micro-porous glass fiber and additionally serve to retain the electrolyte.
Series Connection	Connection of a group of batteries by interconnecting all terminals of the opposite polarity, thereby increasing the voltage of the battery group. (Note: The same rule applies as with parallel connections).
Service Life	Expected life of a battery expressed in the number of total cycles or years of standby service to a designated remaining percentage of original capacity.
Shelf Life	The maximum period of time a battery can be stored under specific conditions, without supplementary charging.
Standby Service	A general term for an application in which the battery is maintained in a fully charged condition by trickle or float charging and always ready for use.
Trickle Charge	Continuous charging by means of a small current designed to compensate for self discharge in an unloaded battery.
Voltage Cutoff	A sensing device used to terminate a charge or discharge when the battery reaches a predetermined voltage level.

General Product Limited Warranty

EnerSys Delaware Inc. (“EnerSys”) warrants Genesis® NP, Genesis® NP-GEL and DataSafe™ NPX batteries against defective materials and workmanship for a period of one (1) full year from the date the battery was manufactured.

- A. If initial physical inspection identifies flaws in material or workmanship that would impair life of the battery, as defined by this warranty, or product performance, as defined by EnerSys’ electrical and physical specification as published at the time of shipment and these flaws are not due to transportation damage or installation abuse;

OR

- B. If on initial “Acceptance Test”, as defined in IEEE Std. 1188, “IEEE Recommended Practice for Maintenance, Testing, and Replacement of Valve Regulated Lead Acid (VRLA) Batteries for Stationary Applications”, the properly installed battery and/or string fails to meet the published performance ratings* per EnerSys’ latest published catalog data at the time of shipment;

In the event of either A or B above, then contact your nearest EnerSys sales representative to request instructions. You will be instructed either a) to return the equipment to an EnerSys factory or service center location, FOB Destination-Freight Prepaid, for examination, or b) to wait until an EnerSys representative arrives at the site to inspect the equipment.

If EnerSys determines the battery is physically or electrically unsound due to defective materials or workmanship on the part of EnerSys, the defective battery(s) will be repaired or replaced at the option of EnerSys without charge to the purchaser (user) for replacement materials. However, costs of replacement installation including but not limited to equipment, travel expenses of EnerSys representatives(s), and costs of material transportation expenses shall be borne by the purchaser (user).

* Published performance ratings. Initial capacity shall be a minimum of 90 percent of the rated string capacity upon shipment per IEEE-1188.



NON-SPILLABLE



When ordering new batteries, also remember the need to properly dispose (recycle) your old lead-acid batteries.

Most federal and state regulations require lead-acid batteries be recycled. EnerSys’ nationwide service organization can arrange pickup, transportation, and recycling to any one of our company affiliated smelters. Call 1-800-972-7372 for more information.



www.enersys.com

EnerSys
 P.O. Box 14145
 Reading, PA 19612-4145
 USA
 Tel: +1-610-208-1991
 +1-800-538-3627

EnerSys EMEA
 Brussels, Belgium
 Tel: +32 (0)2 247 94 47
EnerSys Asia
 Guangdong, China
 Tel: +86 755 2689 3639

Represented by:

Printed in U.S.A.
 © 2006 EnerSys. All rights reserved.
 Trademarks and logos are the property of
 EnerSys and its affiliates unless otherwise noted.



10.5. DOKUMENTACJA AKUMULATORA MIDAC

Poniżej wskazano instrukcje użytkowania dostarczone bezpośrednio przez producenta urządzenia, standardowego lub optional, zainstalowanego na maszynie.
Język takiej dokumentacji może być inny od języka w którym została zredagowana instrukcja obsługi maszyny.

NORMES POUR L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN DES BATTERIES FORCEBLOCK

FR

Normes de référence:
EN 50272-3 - CONDITIONS DE SÉCURITÉ REQUISES POUR LES BATTERIES D'ACCUMULATEURS ET LEUR INSTALLATION

Données de la batterie
1. Tension nominale (V): voir étiquette
2. Capacité nominale C₁₀₀: voir étiquette
3. Courant nominal de décharge: C₁₀/5
4. Température de fin de décharge: 1.70 Vpc
5. Température nominale: 30°C

L'électrolyte est un liquide hautement corrosif (acide sulfurique) pouvant provoquer des brûlures graves. En cas de contact accidentel avec les yeux ou la peau, laver abondamment avec de l'eau et consulter un médecin. Éviter l'usage de produits nettoyants à base de solvant, un mélange explosif d'hydrogène et d'oxygène. Risque d'explosion et de déflagrations.

Ne recharger les batteries que dans un environnement sûr et approprié. Ne rechargez pas les batteries dans un logement de la batterie.

Le kit de premier secours doit être rangé dans un endroit facile d'accès.

ATTENTION! Les parties métalliques de la batterie sont toujours actives. Avant toute opération sur la batterie, enlever les objets métalliques et s'assurer qu'aucun objet ne puisse tomber sur la batterie elle-même. Toujours utiliser des équipements isolés. Ne pas placer d'objets sur les batteries.

1. Installation de batteries chargées
- Éviter l'usage de câbles non isolés et le serrage des vis: 10 +1% 1 Nm.
- Recharger la batterie (voir point 3).

2. Utilisation
- Les fentes d'aération ne sont pas obstruées durant l'utilisation. Ne pas ouvrir ni fermer les contacts durant les phases de charge ou de décharge. Éviter les décharges profondes de plus de 80% de la capacité nominale. Les décharges profondes compromettent le bon fonctionnement et la durée de vie de la batterie. Après la phase de charge, les batteries doivent être rechargées dans les plus brefs délais.

3. Charge
- À la fin de la période de travail, charger la batterie de la fin de la journée.
- effectuer la charge dans des endroits conformément à cet effet et bien aérés, conformément à la norme EN 50272-3;
- ouvrir le couvercle de l'emplacement réservé à la batterie.

4. Éléments (batteries ouvertes - VLA)
- après des différents éléments doivent rester en place.
- charger les batteries exclusivement avec le chargeur défini à l'avance;
- brancher la batterie au chargeur en respectant les polarités et lancer la charge.

3.1. Charge d'égalisation
Les batteries ne doivent être stockées au moins deux fois par mois à la fin de la charge normale, contribue à préserver l'efficacité de la batterie. Cette charge est particulièrement recommandée pour les batteries qui ont subi des décharges importantes ou des recharges incomplètes.

4. Éléments (batteries ouvertes - VLA)
La densité nominale de l'électrolyte, à 30°C, est de 1,29 +/- 0,01 kg/l.

N.B.: Les températures supérieures à 30°C accélèrent le processus de vieillissement et les températures inférieures l'augmentent. Le facteur de correction est de 0,0007 kg/l par degré C.

Ex.: à une densité de 1,26 kg/l, mesurée à la température de 45°C, correspond une densité de 1,27 kg/l à 30°C.

5. Températures
La température nominale est de 30°C et la température admissible pendant la charge doit rester comprise entre 5°C et 45°C au cours du fonctionnement.

N.B.: les hautes températures raccourcissent la durée de vie de la batterie tandis que les basses températures en réduisent l'efficacité.

6. Entretien
6.1. Quotidien
Après une phase de décharge, recharger la batterie.

Batteries ouvertes - VLA: seulement après une période de recharge, vérifier le niveau de l'électrolyte, nettoyer, remettre à niveau avec de l'eau déminéralisée.

6.2. Hebdomadaire
- Vérifier l'absence de fuite, l'absence de corrosion et exécuter une charge d'égalisation.

6.3. Trimestriel
Vérifier le couple de serrage des vis des bornes comme expliqué dans le paragraphe 1.

Batteries ouvertes - VLA:
Au terme d'une phase de charge d'égalisation, contrôler et noter la tension et la densité de l'électrolyte de toutes les batteries. Vérifier le niveau de l'électrolyte de tous les éléments.

Batteries VRLA:
- Vérifier l'absence de charge, d'égalisation, vérifier et noter la tension de chaque élément de la batterie.

En cas de fortes variations par rapport à la température ambiante, effectuer la charge de ventilation. Nettoyer soigneusement la batterie (voir point 7).

Vérifier le bon état de l'isolation.

7. Nettoyage
Le nettoyage de la batterie est particulièrement important pour son bon fonctionnement. Il est donc recommandé d'effectuer soigneusement les couvercles et toutes les parties externes.

8. Batteries stockées
Les batteries ne doivent être stockées pendant plus de 30 jours sans être rechargées, à moins que les températures périodiques, au moins une fois par mois, il est recommandé de ne jamais laisser les batteries déchargées plus de 2 jours avec une tension inférieure à 2,05 Vpc, et d'effectuer des charges complètes avant de longues périodes d'inactivité.

9. Mauvais fonctionnements et défauts
En cas de mauvais fonctionnements ou de défauts de la batterie, contacter immédiatement le service après-vente. Les valeurs de tension et de densité de l'électrolyte (voir point 6.3) seront utiles afin d'identifier l'anomalie.

Non-respect des présentes instructions pour l'utilisation et l'entretien.
Interventions effectuées par du personnel non autorisé.
Utilisation de composants non d'origine.
Batteries ouvertes, adjonctions de substances déminéralisées dans l'électrolyte autres que l'eau déminéralisée.
Batteries VRLA: entèvement des vannes (ouverture de la batterie).

6.1. Quotidien
Après une phase de décharge, recharger la batterie.

Batteries ouvertes - VLA: seulement après une période de recharge, vérifier le niveau de l'électrolyte, nettoyer, remettre à niveau avec de l'eau déminéralisée.

NORMES DE USO Y MANTENIMIENTO DE BATERIAS TIPO FORCEBLOCK

ES

Referencias normativas:
EN 50272-3 - REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA BATERIAS DE ACUMULADORES Y SUS INSTALACIONES.

Datos batería
1. Tensión nominal (V): ver etiqueta
2. Capacidad nominal C₁₀₀: ver etiqueta
3. Corriente nominal de descarga: C₁₀/5
4. Temperatura de fin de descarga: 1.70 Vpc
5. Temperatura nominal: 30°C

El electrolito es un líquido altamente corrosivo (ácido sulfúrico) que puede provocar quemaduras graves. En caso de contacto accidental con los ojos o la piel, lavar abundantemente con agua corriente y consultar a un médico. Evitar el uso de productos de limpieza a base de solvente, una mezcla explosiva de hidrógeno y oxígeno. Riesgo de explosiones y deflagraciones.

Las baterías deben recargarse en un entorno seguro y apropiado. No recargue las baterías en el compartimento de recarga, abra la tapa del alojamiento de la batería.

El kit de primeros auxilios debe estar disponible en un lugar fácilmente accesible.

¡ATENCIÓN! Todas las partes metálicas de la batería siempre están activas. Antes de cualquier operación en la batería, retirar todos los objetos metálicos y asegurarse de que ningún objeto pueda caer sobre la batería. Utilizar siempre herramientas aisladas. No apoyar objetos sobre las baterías.

1. Instalación de baterías cargadas
- Evitar la correcta conexión (polaridad) de los cables, terminales y el apriete de los tornillos: 10±1 Nm.
- Proceder a la carga de la batería (ver el punto 3).

2. Uso
- Asegurarse de que durante el uso las aberturas de aireación no estén obstruidas. No abrir o cerrar durante las fases de carga y descarga. Evitar las descargas profundas, superiores al 80% de la capacidad nominal. Las descargas profundas comprometen el buen funcionamiento y la duración de la batería. Después de la descarga, la batería se debe recargar cuanto antes.

3. Carga
- Al finalizar el turno de trabajo, cargar la batería de la fin de la jornada.
- efectuar la carga en lugares destinados exclusivamente para tal fin y bien aireados, de conformidad con la norma EN 50272-3;
- abrir la tapa del alojamiento de la batería.

Los tapones deben permanecer cerrados; - efectuar la carga exclusivamente con el cargador autorizado.
- conectar la batería al cargador respetando las polaridades y comenzar la carga.

3.1. Carga de equalización
La carga de equalización, que debe efectuarse al menos dos veces al mes al terminar la fase de funcionamiento normal, contribuye a preservar la eficiencia de la batería y es particularmente indicada después del uso con descargas profundas o con recargas incompletas.

4. Electrolyte (baterías de tipo abierto - VLA)
La densidad nominal del electrolito a 30°C es de 1,29 +/- 0,01 kg/l.

N.B.: Las temperaturas superiores a 30°C reducen la densidad del electrolito y las temperaturas inferiores la aumentan. El factor de corrección es de 0,0007 kg/L por grado C.

Ex.: a una densidad de 1,26 kg/L, detectada a una temperatura de 45°C, corresponde una densidad de 1,27 kg/L a 30°C.

5. Temperaturas
La temperatura nominal es de 30°C y debe estar entre +5°C y +45°C durante el funcionamiento.

Nota: Las temperaturas demasiado elevadas acortan la duración de la batería y las temperaturas demasiado bajas reducen su eficiencia.

6. Mantenimiento
6.1. Diario
Después de una fase de descarga, recargar la batería.

Baterías de tipo abierto - VLA: sólo después de una fase de recarga, verificar el nivel del electrolito y, si es necesario, rellenar con agua desmineralizada.

6.2. Semanal
Realizar una inspección visual de la batería y efectuar una carga de equalización.

6.3. Trimestral
Controlar el par de apriete de los tornillos de los terminales tomando como referencia el apartado 1.

Baterías de tipo abierto - VLA:
al final de una fase de carga de equalización verificar y anotar la tensión y la densidad de cada elemento de la batería. Verificar el nivel del electrolito de todos los elementos.

En caso de variaciones considerables respecto de la verificación anterior, contactar con el servicio de asistencia. Limpiar bien la batería (ver el punto 7).

Verificar la integridad del aislamiento.

7. Limpieza
La limpieza de la batería es particularmente importante para su buen funcionamiento. Por lo tanto, se recomienda limpiar y limpiar bien las tapas y todas las partes externas.

8. Baterías en almacén
Las baterías no utilizadas se deben guardar en un ambiente cubierto, seco, no polvoriento y protegido de los helados. Realizar controles y recargas periódicas para evitar la pérdida de agua. Se recomienda no dejar las baterías más de 2 días descargadas o con una tensión inferior a 2,05 Vpc y efectuar cargas completas antes de largos períodos de inactividad.

9. Defectos de funcionamiento y defectos
En caso de defectos de funcionamiento o de la batería, contactar inmediatamente con el servicio de asistencia. Los valores de tensión y densidad observados (ver el punto 6.3) serán útiles para identificar el fallo.

LA GARANTÍA QUEDA SIN EFECTO EN CASO DE:
- Incumplimiento de estas instrucciones de uso y mantenimiento.
- Intervenciones de personal no autorizado.
- Empleo de componentes no originales.
- Adición de cualquier sustancia química que no sea agua desmineralizada.
- demontaje de las válvulas (apertura de la batería).

El electrolito es un líquido altamente corrosivo (ácido sulfúrico) que puede provocar quemaduras graves. En caso de contacto accidental con los ojos o la piel, lavar abundantemente con agua corriente y consultar a un médico. Evitar el uso de productos de limpieza a base de solvente, una mezcla explosiva de hidrógeno y oxígeno. Riesgo de explosiones y deflagraciones.

Las baterías deben recargarse en un entorno seguro y apropiado. No recargue las baterías en el compartimento de recarga, abra la tapa del alojamiento de la batería.

El kit de primeros auxilios debe estar disponible en un lugar fácilmente accesible.

¡ATENCIÓN! Todas las partes metálicas de la batería siempre están activas. Antes de cualquier operación en la batería, retirar todos los objetos metálicos y asegurarse de que ningún objeto pueda caer sobre la batería. Utilizar siempre herramientas aisladas. No apoyar objetos sobre las baterías.

1. Instalación de baterías cargadas
- Evitar la correcta conexión (polaridad) de los cables, terminales y el apriete de los tornillos: 10±1 Nm.
- Proceder a la carga de la batería (ver el punto 3).

2. Uso
- Asegurarse de que durante el uso las aberturas de aireación no estén obstruidas. No abrir o cerrar durante las fases de carga y descarga. Evitar las descargas profundas, superiores al 80% de la capacidad nominal. Las descargas profundas comprometen el buen funcionamiento y la duración de la batería. Después de la descarga, la batería se debe recargar cuanto antes.

3. Carga
- Al finalizar el turno de trabajo, cargar la batería de la fin de la jornada.
- efectuar la carga en lugares destinados exclusivamente para tal fin y bien aireados, de conformidad con la norma EN 50272-3;
- abrir la tapa del alojamiento de la batería.

Los tapones deben permanecer cerrados; - efectuar la carga exclusivamente con el cargador autorizado.
- conectar la batería al cargador respetando las polaridades y comenzar la carga.

3.1. Carga de equalización
La carga de equalización, que debe efectuarse al menos dos veces al mes al terminar la fase de funcionamiento normal, contribuye a preservar la eficiencia de la batería y es particularmente indicada después del uso con descargas profundas o con recargas incompletas.

4. Electrolyte (baterías de tipo abierto - VLA)
La densidad nominal del electrolito a 30°C es de 1,29 +/- 0,01 kg/l.

N.B.: Las temperaturas superiores a 30°C reducen la densidad del electrolito y las temperaturas inferiores la aumentan. El factor de corrección es de 0,0007 kg/L por grado C.

Ex.: a una densidad de 1,26 kg/L, detectada a una temperatura de 45°C, corresponde una densidad de 1,27 kg/L a 30°C.

5. Temperaturas
La temperatura nominal es de 30°C y debe estar entre +5°C y +45°C durante el funcionamiento.

Nota: Las temperaturas demasiado elevadas acortan la duración de la batería y las temperaturas demasiado bajas reducen su eficiencia.

6. Mantenimiento
6.1. Diario
Después de una fase de descarga, recargar la batería.

En caso de defectos de funcionamiento o de la batería, contactar inmediatamente con el servicio de asistencia. Los valores de tensión y densidad observados (ver el punto 6.3) serán útiles para identificar el fallo.

LA GARANTÍA QUEDA SIN EFECTO EN CASO DE:
- Incumplimiento de estas instrucciones de uso y mantenimiento.
- Intervenciones de personal no autorizado.
- Empleo de componentes no originales.
- Adición de cualquier sustancia química que no sea agua desmineralizada.
- demontaje de las válvulas (apertura de la batería).

El electrolito es un líquido altamente corrosivo (ácido sulfúrico) que puede provocar quemaduras graves. En caso de contacto accidental con los ojos o la piel, lavar abundantemente con agua corriente y consultar a un médico. Evitar el uso de productos de limpieza a base de solvente, una mezcla explosiva de hidrógeno y oxígeno. Riesgo de explosiones y deflagraciones.

Las baterías deben recargarse en un entorno seguro y apropiado. No recargue las baterías en el compartimento de recarga, abra la tapa del alojamiento de la batería.

El kit de primeros auxilios debe estar disponible en un lugar fácilmente accesible.

¡ATENCIÓN! Todas las partes metálicas de la batería siempre están activas. Antes de cualquier operación en la batería, retirar todos los objetos metálicos y asegurarse de que ningún objeto pueda caer sobre la batería. Utilizar siempre herramientas aisladas. No apoyar objetos sobre las baterías.

1. Instalación de baterías cargadas
- Evitar la correcta conexión (polaridad) de los cables, terminales y el apriete de los tornillos: 10±1 Nm.
- Proceder a la carga de la batería (ver el punto 3).

2. Uso
- Asegurarse de que durante el uso las aberturas de aireación no estén obstruidas. No abrir o cerrar durante las fases de carga y descarga. Evitar las descargas profundas, superiores al 80% de la capacidad nominal. Las descargas profundas comprometen el buen funcionamiento y la duración de la batería. Después de la descarga, la batería se debe recargar cuanto antes.

3. Carga
- Al finalizar el turno de trabajo, cargar la batería de la fin de la jornada.
- efectuar la carga en lugares destinados exclusivamente para tal fin y bien aireados, de conformidad con la norma EN 50272-3;
- abrir la tapa del alojamiento de la batería.

Los tapones deben permanecer cerrados; - efectuar la carga exclusivamente con el cargador autorizado.
- conectar la batería al cargador respetando las polaridades y comenzar la carga.

3.1. Carga de equalización
La carga de equalización, que debe efectuarse al menos dos veces al mes al terminar la fase de funcionamiento normal, contribuye a preservar la eficiencia de la batería y es particularmente indicada después del uso con descargas profundas o con recargas incompletas.

4. Electrolyte (baterías de tipo abierto - VLA)
La densidad nominal del electrolito a 30°C es de 1,29 +/- 0,01 kg/l.

N.B.: Las temperaturas superiores a 30°C reducen la densidad del electrolito y las temperaturas inferiores la aumentan. El factor de corrección es de 0,0007 kg/L por grado C.

Ex.: a una densidad de 1,26 kg/L, detectada a una temperatura de 45°C, corresponde una densidad de 1,27 kg/L a 30°C.

5. Temperaturas
La temperatura nominal es de 30°C y debe estar entre +5°C y +45°C durante el funcionamiento.

Nota: Las temperaturas demasiado elevadas acortan la duración de la batería y las temperaturas demasiado bajas reducen su eficiencia.

6. Mantenimiento
6.1. Diario
Después de una fase de descarga, recargar la batería.

En caso de defectos de funcionamiento o de la batería, contactar inmediatamente con el servicio de asistencia. Los valores de tensión y densidad observados (ver el punto 6.3) serán útiles para identificar el fallo.

LA GARANTÍA QUEDA SIN EFECTO EN CASO DE:
- Incumplimiento de estas instrucciones de uso y mantenimiento.
- Intervenciones de personal no autorizado.
- Empleo de componentes no originales.
- Adición de cualquier sustancia química que no sea agua desmineralizada.
- demontaje de las válvulas (apertura de la batería).



FORCEblock MIDAC



NORME PER L'UTILIZZO E LA MANUTENZIONE DI BATTERIE TIPO FORCEBLOCK

IT

Riferimenti normativi:
EN 50272-3 - REQUISITI DI SICUREZZA PER BATTERIE DI ACCUMULATORI E LORO INSTALLAZIONI.

Dati batteria
1. Tensione nominale (V): vedi etichetta
2. Capacità nominale (C): vedi etichetta
3. Corrente nominale di scarica: C/5
4. Tensione di fine scarica: 1,70 Vpc
5. Temperatura nominale: 30°C

L'elettrolita è un liquido altamente corrosivo (acido solforico) in grado di provocare ustioni. Evitare il contatto accidentale con gli occhi o con la pelle, lavare con abbondante acqua corrente e consultare un medico se necessario. Le batterie in carica emettono una miscela esplosiva di idrogeno e ossigeno. Rischio di esplosioni e delirazioni.

Le batterie devono essere ricaricate esclusivamente in aree ventilate. Prima di iniziare le operazioni di ricarica aprire il coperchio del vano batteria.

Il kit di primo soccorso e le istruzioni devono essere posizionati in un luogo facilmente accessibile.

ATTENZIONE! Tutte le parti metalliche della batteria sono sempre attive. Prima di ogni operazione sulla batteria rimuovere tutti gli oggetti metallici e assicurarsi che nessun oggetto possa cadere sulla batteria. Utilizzare sempre strumenti isolati. Non posizionare oggetti sulle batterie.

1. Installazione di batterie cariche
Verificare il corretto collegamento (polarità) dei cavi terminali ed il serraggio delle viti: 10x1 Nm.
Procedere alla carica della batteria (vedi punto 3).

2. Utilizzo
Accertarsi che durante l'utilizzo le aperture d'aerazione non siano ostruite. Non aprire o chiudere contatti durante la fase di carica o scarica. Evitare scariche prolungate oltre l'80% della capacità nominale. Le batterie non vanno ricaricate in un luogo umido e con alta umidità relativa della batteria. Dopo la fase di scarica la batteria deve essere quanto prima ricaricata.

3. Carica
Al termine del turno lavorativo, caricare la batteria come segue:
- effettuare la carica in luoghi esclusivamente a ciò destinati e ben areati, in conformità alla norma EN 50272-3;
- in caso di considerevoli vibrazioni (rispetto alla versione precedente) contattare il servizio assistenza (vedere il capitolo 6.1);
- eseguire la carica esclusivamente con il carica-batteria preventivamente definito;
- collegare la batteria al caricabatteria rispettando le polarità ed indicare la carica.

3.1. Carica di equalizzazione
La carica di equalizzazione, che deve essere eseguita in un luogo ben areato, deve essere effettuata alla fase di carica conclusa a mantenere efficiente la batteria ed è particolarmente indicata dopo utilizzi con scariche profonde o ricariche incomplete.

4. Elettrolito (batterie tipo aperto - VLA)
La densità nominale dell'elettrolito, riferita a 30°C è 1,29 ± 0.01 kg/L.

5. Temperature
Le temperature superiori a 30°C riducono la densità dell'elettrolito e la capacità della batteria. Il fattore di correzione è di 0,0007 kg/L per grado C.

6. Manutenzione
6.1. Giomatiera
Dopo una fase di scarica, ricaricare la batteria.
Batterie tipo aperto - VLA: esclusivamente dopo il fine di fase di carica, controllare il livello dell'elettrolito e solo se necessario rabboccare con acqua demineralizzata.

LE BATTERIE E GLI ELEMENTI SONO PESANTI. RISPETTARE LE RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA ADEGUATE.
L'etichetta di sicurezza deve essere conservata con cura e consultata in ogni momento. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi e le mucose. Evitare l'uso di fiamme libere, ceri, sigarette e qualsiasi sorgente di scintille nelle vicinanze della batteria e nella zona di ricarica.
Non fumare. Non usare fiamme libere, ceri, sigarette e qualsiasi sorgente di scintille nelle vicinanze della batteria e nella zona di ricarica.
Le batterie devono essere ricaricate esclusivamente in aree ventilate. Prima di iniziare le operazioni di ricarica aprire il coperchio del vano batteria.
Il kit di primo soccorso e le istruzioni devono essere posizionati in un luogo facilmente accessibile.

INSTRUCTIONS FOR THE USE AND MAINTENANCE OF FORCEBLOCK BATTERIES

EN

Reference standards:
EN 50272-3 - SAFETY REQUIREMENTS FOR BATTERIES AND BATTERY INSTALLATIONS.

Battery specifications
1. Nominal voltage (V): see label
2. Nominal capacity (C): see label
3. Nominal discharge current: C/5
4. End of discharge voltage: 1,70 Vpc
5. Nominal temperature: 30°C

The electrolyte is a highly corrosive liquid (sulfuric acid) capable of causing burns to the eyes or skin, rinse thoroughly with large quantities of running water and seek medical attention.
Batteries being charged emit an explosive mixture of hydrogen and oxygen. Risk of explosion.

Batteries should only be charged in ventilated areas. Open the cover on the battery compartment before recharging the battery.

A first-aid kit and fire extinguisher should be positioned in an easily accessible area.

CAUTION! All metal parts on the battery are permanently live. Remove all metal objects and ensure that nothing can fall onto the battery before carrying out any operation on the battery. Always use insulated tools. Do not place anything on the batteries.

1. Installing charged batteries
Check that the terminal cables are correctly connected (polarity) and that the bolts are tightened: 10x1 Nm.
Start charging the battery (see point 3).

2. Use
Make sure the air vents do not become obstructed during use. Do not open or close the contacts during charging or discharging. Avoid deep discharges greater than 80% of nominal capacity. Deep discharges reduce the battery's useful life. Do not recharge the battery. The battery should be recharged as soon as possible following discharge.

3. Charging
Check and note down the voltage of each individual battery cell at the end of an equalize charge cycle.

3.1. Equalize charge
The equalize charge should be carried out at least once a month. The equalize charge should be carried out in a well-ventilated area. The caps on the individual cells should be left closed; the battery should be recharged as soon as possible following discharge.

4. Electrolyte (open batteries - VLA)
The nominal density of the electrolyte at 30°C is 1,29 ± 0.01 kg/L.

5. Temperature
NB: Temperatures higher than 30°C reduce the density of the electrolyte and the capacity of the battery. The correction factor is 0,0007 kg/L per degree C.

6. Maintenance
6.1. Daily
Recharge the battery following a discharge cycle. Only following a charge cycle, top up with demineralised water only if necessary.

BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG FÜR BATTERIEN DES TYPFS FORCEBLOCK

DE

Nomenklatur:
DIN EN 50272-3 - SICHERHEITSAVFORERUNGEN AN BATTERIEN UND BATTERIEANLAGEN.

Kennwerte der Batterie
1. Nennspannung (V): Siehe Typenschild
2. Nennkapazität (C): Siehe Typenschild
3. Nennentladestrom: C/5
4. Entladeschlussspannung: 1,70 Vpc
5. Nenntemperatur: 30°C

Der Elektrolyt ist eine stark ätzende Flüssigkeit (Schwefelsäure), die schwere Verätzungen verursachen kann. Den Kontakt mit den Augen oder der Haut vermeiden. Bei Kontakt sofort mit Wasser abspülen und ärztliche Hilfe anfordern. Geladene Batterien setzen während des Ladevorgangs ein explosives Gasgemisch aus. Explosionsgefahr! Bei Ladung besteht Explosions- und Verätzungsgefahr.

Batterien dürfen nur in ausreichend belüfteten Räumen aufgeladen werden. Vor dem Ladevorgang den Deckel des Batteriefachs öffnen.

Nicht rauchen. Keine Kerzen, Flammen verwenden, Klebstoffe und Funkenbildung in der Nähe der Batterie sowie im gesamten Ladebereich vermeiden.

Erst-Hilfe-Ausstattung und Feuerlöscher an einem gut zugänglichen Ort aufbewahren.

1. Betrieb der Batterie
Vor dem Ladevorgang prüfen und nur bei Bedarf demineralisiertes Wasser nachfüllen.

2. Wochentliche Wartung
Eine Sichtprüfung der Batterie vornehmen und eine Ausgleichladung durchführen.

3. Betrieb der Batterie
Sicherstellen, dass die Ladeanschlüsse nicht verschlossen oder verdeckt werden. Die Kontakte nur in Stromlosen Zustand öffnen und schließen. Tiefentladungen von mehr als 80 % der Nennkapazität vermeiden. Tiefentladungen und Leertastungen sind stromlos zu vermeiden. Die Lebensdauer der Batterie nach einer Entladephase muss die Batterie so rasch wie möglich wieder aufgeladen werden.

3.1. Ladung der Batterie
Die Batterie nach jeder Arbeitsschicht wie folgt aufladen:
- Den Ladevorgang ausschließlich an einem dafür vorgesehenen Ort ausführen; siehe hierzu die Angaben im Normen DIN EN 50272-3.
- Die Batterie in einem gut belüfteten Raum aufladen. Verschlüsse der einzelnen Batteriezellen jedoch geschlossen halten.
- Die Batterie ausschließlich mit der dafür vorgesehenen Batterieladestation laden.
- Die Batterie polrichtig an das Ladegerät anschließen und den Ladevorgang starten.

3.2. Ausgleichladung
Die Ausgleichladung der Batterie muss mindestens zweimal pro Monat nach dem normalen Ladevorgang vorgenommen werden. Dies hilft, die Leistungsfähigkeit der Batterie zu erhalten und ist vor allem nach einem Betrieb mit Tiefentladungen oder unvollständigen Ladezyklen sehr sinnvoll.

4. Elektrolyt (offene Batterie - VLA)
Die Nennichteichte des Elektrolyten bei 30 °C beträgt 1,29 ± 0,01 kg/L.

5. Störungen und Defekte
Bei Störungen oder Defekten der Batterie umgehend den Kundendienst kontaktieren. Die ausgezeichneten Spannungs- und Dichtewerte im monatlichen Abständen durchführen. Entlade Batterien, deren Spannung geringer als 2,05 Vpc ist, möglichst nicht länger als 2 Tage lagern. Vor längeren Standzeiten sind jeweils Vollladungen durchzuführen.

6. Wartung
6.1. Tägliche Wartung
Die Batterie nach einer Entladephase wieder aufladen.

BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG FÜR BATTERIEN DES TYPFS FORCEBLOCK

DE

1.1. Installazione di batterie cariche
Verificare il corretto collegamento (polarità) dei cavi terminali ed il serraggio delle viti: 10x1 Nm.
Procedere alla carica della batteria (vedi punto 3).

2. Utilizzo
Accertarsi che durante l'utilizzo le aperture d'aerazione non siano ostruite. Non aprire o chiudere contatti durante la fase di carica o scarica. Evitare scariche prolungate oltre l'80% della capacità nominale. Le batterie non vanno ricaricate in un luogo umido e con alta umidità relativa della batteria. Dopo la fase di scarica la batteria deve essere quanto prima ricaricata.

3. Carica
Al termine del turno lavorativo, caricare la batteria come segue:
- effettuare la carica in luoghi esclusivamente a ciò destinati e ben areati, in conformità alla norma EN 50272-3;
- in caso di considerevoli vibrazioni (rispetto alla versione precedente) contattare il servizio assistenza (vedere il capitolo 6.1);
- eseguire la carica esclusivamente con il carica-batteria preventivamente definito;
- collegare la batteria al caricabatteria rispettando le polarità ed indicare la carica.

3.1. Carica di equalizzazione
La carica di equalizzazione, che deve essere eseguita in un luogo ben areato, deve essere effettuata alla fase di carica conclusa a mantenere efficiente la batteria ed è particolarmente indicata dopo utilizzi con scariche profonde o ricariche incomplete.

4. Elettrolito (batterie tipo aperto - VLA)
La densità nominale dell'elettrolito, riferita a 30°C è 1,29 ± 0.01 kg/L.

5. Temperature
Le temperature superiori a 30°C riducono la densità dell'elettrolito e la capacità della batteria. Il fattore di correzione è di 0,0007 kg/L per grado C.

6. Manutenzione
6.1. Giomatiera
Dopo una fase di scarica, ricaricare la batteria.
Batterie tipo aperto - VLA: esclusivamente dopo il fine di fase di carica, controllare il livello dell'elettrolito e solo se necessario rabboccare con acqua demineralizzata.

6.2. Sostituzione
Procedere ad un'ispezione visiva della batteria ed eseguire una carica di equalizzazione.

6.3. Trimestrale
Controllare la coppia di serraggio sulle viti dei terminali in riferimento al paragrafo 1.

Batterie tipo aperto - VLA:
Assicurarsi che la batteria sia in un luogo ben areato e che il coperchio del vano batteria sia chiuso. Evitare l'uso di fiamme libere, ceri, sigarette e qualsiasi sorgente di scintille nelle vicinanze della batteria. Dopo la fase di scarica la batteria deve essere quanto prima ricaricata.

Batterie tipo VRLA:
Ala fine di una fase di carica di equalizzazione verificare ed annotare la tensione di ogni singolo elemento della batteria.

In caso di considerevoli vibrazioni (rispetto alla versione precedente) contattare il servizio assistenza (vedere il capitolo 6.1).
Eseguire un'accurata pulizia della batteria (vedi punto 7.1).

Verificare l'integrità dell'isolamento.

7. Pulizia
La pulizia della batteria è particolarmente importante per il suo buon funzionamento ed è pertanto necessario assicurarsi di pulire con cura i coperchi e tutte le parti esterne.

8. Batterie a magazzino
Le batterie non utilizzate devono essere mantenute in ambiente coperto, asciutto, non polveroso ed al riparo del gelo. Eseguire dei controlli e delle ricariche periodiche, con frequenza almeno mensile. Si raccomanda di non lasciarle mai per più di 2 giorni inalterate. Contattare il servizio assistenza prima di lunghi periodi di inattività.

9. Manutenzioni e difetti
Qualora fossero riscontrati malfunzionamenti o difetti nella batteria, contattare immediatamente il servizio assistenza. I valori di tensione e densità riferiti (vedi punto 6.3) saranno utili per individuare il guasto.

LA GARANZIA DECADA NEL CASO DI:
Mancato rispetto delle presenti istruzioni d'uso e manutenzione.
Interventi effettuati da personale non autorizzato.
Iniego di componenti non originali.
Batterie VLA: aggiunta all'elettrolito di qualsiasi sostanza chimica ed eccezione di acqua demineralizzata.
Batterie VRLA: rimozione delle valvole (apertura della batteria).

6.1. Giornaliera
Dopo una fase di scarica, ricaricare la batteria.
Batterie tipo aperto - VLA: esclusivamente dopo il fine di fase di carica, controllare il livello dell'elettrolito e solo se necessario rabboccare con acqua demineralizzata.

1.1. Installing charged batteries
Check that the terminal cables are correctly connected (polarity) and that the bolts are tightened: 10x1 Nm.
Start charging the battery (see point 3).

2. Use
Make sure the air vents do not become obstructed during use. Do not open or close the contacts during charging or discharging. Avoid deep discharges greater than 80% of nominal capacity. Deep discharges reduce the battery's useful life. Do not recharge the battery. The battery should be recharged as soon as possible following discharge.

3. Charging
Check and note down the voltage of each individual battery cell at the end of an equalize charge cycle.

3.1. Equalize charge
The equalize charge should be carried out at least once a month. The equalize charge should be carried out in a well-ventilated area. The caps on the individual cells should be left closed; the battery should be recharged as soon as possible following discharge.

4. Electrolyte (open batteries - VLA)
The nominal density of the electrolyte at 30°C is 1,29 ± 0.01 kg/L.

5. Temperature
NB: Temperatures higher than 30°C reduce the density of the electrolyte and the capacity of the battery. The correction factor is 0,0007 kg/L per degree C.

6. Maintenance
6.1. Daily
Recharge the battery following a discharge cycle. Only following a charge cycle, top up with demineralised water only if necessary.

6.2. Weekly
Visually inspect the battery and carry out an equalize charge.

6.3. Quarterly
Check the tightening torque of all the terminal bolts as described in paragraph 1.

Open batteries - VLA:
Check and note down the voltage and density of each individual battery cell at the end of an equalize charge cycle. Check the electrolyte level of all cells.

VRLA batteries:
Check cell and note down the voltage of each individual battery cell at the end of an equalize charge cycle.

Contact the assistance service in the event of significant variations with respect to the previous inspection. Thoroughly clean the battery (see point 7.1).
Check the condition of the insulation.

7. Cleaning
The battery is particularly important for good battery operation. All external parts and covers should therefore be dried and cleaned with care.

8. Storing batteries
Batteries not used should be stored in a covered and non-polluted area that is dry, free of dust and protected against frost. Carry out periodical checks and recharge cycles, at least once a month. Never leave batteries discharged or with the voltage lower than 2.05 Vpc for more than 2 days. Always carry out a full charging cycle before any long periods of inactivity.

9. Malfunctions and faults
If malfunctions or faults are immediately in the event of battery malfunctions or faults. Take voltage and electrolyte density readings (see point 6.3) to help identify the fault.

THE WARRANTY IS INVALIDATED IN THE EVENT OF:
Failure to comply with these instructions for use and maintenance.
Intervention by unauthorised personnel.
The use of non-original components.
VLA batteries: the addition to the electrolyte of any chemical substances other than demineralised water.
VRLA batteries: removal of the valves (opening the battery).

6.1. Daily
Recharge the battery following a discharge cycle. Only following a charge cycle, top up with demineralised water only if necessary.

1.1. Installazione di batterie cariche
Verificare il corretto collegamento (polarità) dei cavi terminali ed il serraggio delle viti: 10x1 Nm.
Procedere alla carica della batteria (vedi punto 3).

2. Utilizzo
Accertarsi che durante l'utilizzo le aperture d'aerazione non siano ostruite. Non aprire o chiudere contatti durante la fase di carica o scarica. Evitare scariche prolungate oltre l'80% della capacità nominale. Le batterie non vanno ricaricate in un luogo umido e con alta umidità relativa della batteria. Dopo la fase di scarica la batteria deve essere quanto prima ricaricata.

3. Carica
Al termine del turno lavorativo, caricare la batteria come segue:
- effettuare la carica in luoghi esclusivamente a ciò destinati e ben areati, in conformità alla norma EN 50272-3;
- in caso di considerevoli vibrazioni (rispetto alla versione precedente) contattare il servizio assistenza (vedere il capitolo 6.1);
- eseguire la carica esclusivamente con il carica-batteria preventivamente definito;
- collegare la batteria al caricabatteria rispettando le polarità ed indicare la carica.

3.1. Carica di equalizzazione
La carica di equalizzazione, che deve essere eseguita in un luogo ben areato, deve essere effettuata alla fase di carica conclusa a mantenere efficiente la batteria ed è particolarmente indicata dopo utilizzi con scariche profonde o ricariche incomplete.

4. Elettrolito (batterie tipo aperto - VLA)
La densità nominale dell'elettrolito, riferita a 30°C è 1,29 ± 0.01 kg/L.

5. Temperature
Le temperature superiori a 30°C riducono la densità dell'elettrolito e la capacità della batteria. Il fattore di correzione è di 0,0007 kg/L per grado C.

6. Manutenzione
6.1. Giornaliera
Dopo una fase di scarica, ricaricare la batteria.
Batterie tipo aperto - VLA: esclusivamente dopo il fine di fase di carica, controllare il livello dell'elettrolito e solo se necessario rabboccare con acqua demineralizzata.

6.2. Settimanale
Procedere ad un'ispezione visiva della batteria ed eseguire una carica di equalizzazione.

6.3. Trimestrale
Controllare la coppia di serraggio sulle viti dei terminali in riferimento al paragrafo 1.

Batterie tipo aperto - VLA:
Assicurarsi che la batteria sia in un luogo ben areato e che il coperchio del vano batteria sia chiuso. Evitare l'uso di fiamme libere, ceri, sigarette e qualsiasi sorgente di scintille nelle vicinanze della batteria. Dopo la fase di scarica la batteria deve essere quanto prima ricaricata.

Batterie tipo VRLA:
Ala fine di una fase di carica di equalizzazione verificare ed annotare la tensione di ogni singolo elemento della batteria.

In caso di considerevoli vibrazioni (rispetto alla versione precedente) contattare il servizio assistenza (vedere il capitolo 6.1).
Eseguire un'accurata pulizia della batteria (vedi punto 7.1).

Verificare l'integrità dell'isolamento.

7. Pulizia
La pulizia della batteria è particolarmente importante per il suo buon funzionamento ed è pertanto necessario assicurarsi di pulire con cura i coperchi e tutte le parti esterne.

8. Batterie a magazzino
Le batterie non utilizzate devono essere mantenute in ambiente coperto, asciutto, non polveroso ed al riparo del gelo. Eseguire dei controlli e delle ricariche periodiche, con frequenza almeno mensile. Si raccomanda di non lasciarle mai per più di 2 giorni inalterate. Contattare il servizio assistenza prima di lunghi periodi di inattività.

9. Manutenzioni e difetti
Qualora fossero riscontrati malfunzionamenti o difetti nella batteria, contattare immediatamente il servizio assistenza. I valori di tensione e densità riferiti (vedi punto 6.3) saranno utili per individuare il guasto.

LA GARANZIA DECADA NEL CASO DI:
Mancato rispetto delle presenti istruzioni d'uso e manutenzione.
Interventi effettuati da personale non autorizzato.
Iniego di componenti non originali.
Batterie VLA: aggiunta all'elettrolito di qualsiasi sostanza chimica ed eccezione di acqua demineralizzata.
Batterie VRLA: rimozione delle valvole (apertura della batteria).

6.1. Giornaliera
Dopo una fase di scarica, ricaricare la batteria.
Batterie tipo aperto - VLA: esclusivamente dopo il fine di fase di carica, controllare il livello dell'elettrolito e solo se necessario rabboccare con acqua demineralizzata.

BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG FÜR BATTERIEN DES TYPFS FORCEBLOCK

DE



DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

(ZAŁ. IIA D.YR. 2006/42/WE)

Noxon S.p.A.

Strada Molino Magi, 66 - 47892
Gualdicciolo Repubblica San Marino

OŚWIADCZA, ŻE MASZYNA

		
Noxon S.p.A. Strada Molino Magi, 66 47892 – Gualdicciolo Repubblica di San Marino http://www.noxon.it/		
MODELLO MODEL		
MATRICOLA SERIAL NUMBER		
DATA DATE OF MANUF.		
ALIMENTAZIONE SUPPLY VOL.		[V]
FREQUENZA FREQUENCY		[HZ]
N° FASI PHASE		
ASSORBIMENTO ABSORPTION		[A]
POTENZA TOT. TOTAL POWER		[kW]
CONSUMO ARIA AIR CONSUMPTION		[nl/min]
PRESSIONE MAX MAX PRESSURE		[bar]
PESO WEIGHT		[kg]

ODPOWIADA DYREKTYWOM

YREKTYWA 2006/42/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE.

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej.

Odniesienie do norm zharmonizowanych i właściwych załączników, zastosowanych w punktach:

EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2006/A1:2009, EN 415-5:2010, EN 415-6:2013, EN 415-10:2014.

OSOBA UPOWAŻNIONĄ DO SPORZĄDZENIA DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ JEST

Dott. Federico Spallino – B.U. Manager

c/o Aetna Group S.p.A.

S. P. Marecchia, 59

47826 Villa Verucchio

Rimini, Italy

Miejsce i data dokumentu

Dott. Federico Spallino – B.U. Manager

San Marino,

Podpis

Noxon S.p.a.

Strada Molino Magi, 66 - 47892 Gualdicciolo (Repubblica di San Marino) - Tel. +378 0549 942013

Reg. Società n. 2362 del R.G.S. del Tribunale della Repubblica di San Marino. Codice Operatore Economico SM07771 - Capitale Sociale Euro