



## SPIS TREŚCI

1	WSTĘP	2
2	DANE TECHNICZNE NAPĘDU ELEKTRYCZNEGO	3
3	DANE TECHNICZNE BUŁAW I WAŁKÓW	4
4	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA OGÓLNE I SZCZEGÓŁOWE	5
4.1	PRZESTRZEŃ ROBOCZA	5
4.2	BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE	5
4.3	BEZPIECZEŃSTWO OSOBISTE	5
4.4	UŻYWANIE NARZĘDZIA I ZABEZPIECZENIA	6
4.5	SERWISOWANIE	6
4.6	SZCZEGÓŁOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	6
4.7	ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ	7
5	WARUNKI UŻYTKOWANIA	7
6	UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA I KONSERWACJA	7
6.1	URUCHOMIENIE	7
6.2	PODŁĄCZENIE WAŁKA DO NAPĘDU	7
6.3	PODŁĄCZENIE NAPĘDU DO SIECI ELEKTRYCZNEJ	7
6.4	PRZEDŁUŻACZE	7
6.5	PROCEDURA OKREŚLANIA PRZEKROJU POPRZECZNEGO PRZEDŁUŻACZA	8
6.6	POŁĄCZENIE WAŁKA Z BUŁAWĄ	8
6.7	PRZEGLĄD	9
7	MIARY ZUŻYCIA DLA ŚREDNIC I DŁUGOŚCI BUŁAW	9
8	KONSERWACJA OKRESOWA NAPĘDU	9
9	KONSERWACJA OKRESOWA BUŁAW I WAŁKÓW	10
9.1	MAGAZYNOWANIE	11
9.2	TRANSPORT	11
10	SCHEMAT ELEKTRYCZNY NAPĘDU	11
11	LOKALIZOWANIE AWARII NAPĘDU	12
12	LOKALIZOWANIE AWARII WAŁKÓW I BUŁAW	12
13	INSTRUKCJE DOTYCZĄCE ZAMAWIANIA CZĘŚCI ZAMIENNYCH	13
13.1	INSTRUKCJE DOTYCZĄCE ZAMAWIANIA CZĘŚCI ZAMIENNYCH	13
13.2	INSTRUKCJE DOTYCZĄCE UBIEGANIA SIĘ O GWARANCJĘ	13
14	ZALECENIA DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA	14



## 1 WSTĘP

Dziękujemy za zaufanie, jakim obdarzyliście Państwo markę **ENAR**

Dla uzyskania maksymalnych korzyści z zakupionego sprzętu do wibrowania zalecamy zapoznanie się z zebranymi w poniższej instrukcji normami bezpieczeństwa, użytkowania i obsługi oraz podporządkowanie się im.

Aby zapobiec większym problemom należy natychmiast wymienić niesprawne części.

Przy dokładnym przestrzeganiu wskazań tej instrukcji zwiększy się żywotność urządzenia.

W razie jakichkolwiek komentarzy lub sugestii w sprawie naszych urządzeń, jesteśmy do Państwa pełnej dyspozycji.



## 2 DANE TECHNICZNE NAPĘDU ELEKTRYCZNEGO

TYP NAPĘDU .....	JEDNOFAZOWY UNIWERSALNY
RODZAJ IZOLACJI .....	PODWÓJNA, IP 44
OBUDOWA.....	PLASTIK 6.6 + 26% GF
MOC .....	2300 W
NAPIĘCIE.....	230V 50HZ
POBÓR PRĄDU PRZY OBCIĄŻENIU .....	10 A (230 V)
PRĘDKOŚĆ BEZ OBCIĄŻENIA.....	18.000 obr/min
PRĘDKOŚĆ Z OBCIĄŻENIEM.....	12.000 obr/min
WAGA.....	5,8 Kg
ZASTOSOWANIE.....	Przenoszenie obrotów do wibratora pogrążalnego za pośrednictwem linki.
RODZAJ POŁĄCZENIA Z LINKĄ.....	CZWOROKĄTNE ŻEŃSKIE 7
RODZAJ POŁĄCZENIA Z WAŁKIEM .....	GWINT LEWY





### 3 DANE TECHNICZNE BUŁAW I WAŁKÓW

**ZASTOSOWANIE:** Wałek giętki dzięki podłączeniu do napędu FOX przekazuje napęd mimośrodowi znajdującemu się wewnątrz buławy, tworząc w ten sposób wibracje służące do zagęszczania wglębnego betonu.

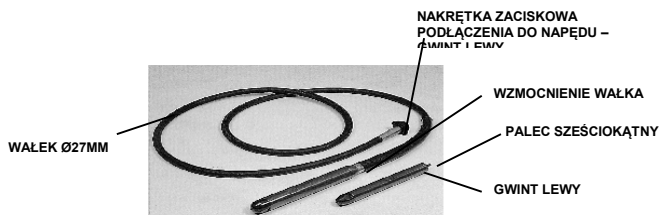
MODEL	ŚREDNICA (mm)	DŁUGOŚĆ (mm)	WAGA (Kg)	SIŁA ODŚRODKOWA (Kg)	Obr/min	WYDAJNOŚĆ (m³/h)	wibracje (m/s²)*	Natężenie dźwięku (dB)**
AX 25	25	285	0,8	90	14.000	UP TO 10	1,24	93
AX 32	32	366	1,7	210	13.750	UP TO 14	1,41	94
AX 40	40	335	2,2	380	13.500	UP TO 17	1,38	95
AX 48	48	335	3,2	550	12.500	UP TO 28	1,42	93
AX 58	58	344	4,5	660	12.000	UP TO 35	1,67	95

\* według ISO5349, pomiar na wałku w odległości 1m od buławy bez zanurzania w betonie K=2

\*\* próba przeprowadzona z napędem DINGO, wałkiem TDX 1,5m i buławą bez obciążenia K=1,5

MODEL	DŁUGOŚĆ (m)	WAGA (Kg)	AX 25	AX 32	AX 40	AX 48	AX 58
TDX 1m	1,0	3,0	14.250	14.000	13.750	12.750	12.250
TDX 1,5 m	1,5	3,5	14.000	13.750	13.500	12.500	12.000
TDX 2 m	2,0	4,0	13.750	13.500	13.250	12.250	11.750
TDX 3 m	3,0	5,0	13.500	13.250	13.000	12.000	11.500
TDX 4 m	4,0	6,0	13.000	12.750	12.500	11.500	11.000
TDX 5 m	5,0	7,0	13.000	12.500	12.000	11.000	10.500
TDX 6 m	6,0	8,0	12.000	11.500	11.000	10.500	10.000

Buławy AX25 i AX32 można podłączyć jedynie do wałków TDXE



NAPĘD DINGO – WAŁKI I BUŁAWY

AX25, AX32, AX40, AX48, AX58

TDX1m, TDX1-5m, TDX2m, TDX3m, TDX4m, TDX5m, TDX6m -



## 4 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA OGÓLNE I SZCZEGÓŁOWE



**UWAGA!**



**PRZECZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM WSZYSTKIE INSTRUKCJE**

### 4.1 PRZESTRZEŃ ROBOCZA



UTRZYMUJ swą przestrzeń roboczą w czystości i dobrze oświetloną.

**NIE URUCHAMIAJ** tych urządzeń w pobliżu materiałów wybuchowych, jak również substancji łatwopalnych, gazów i pyłu.

18

Podczas gdy narzędzie jest uruchomione, **UTZYMUJ** je z dala od osób niepożądanych, dzieci i odwiedzających.

Urządzenie może być używane tylko przez przeszkolonych dorosłych operatorów, którzy przeczytali ze zrozumieniem tę instrukcję obsługi.

### 4.2 BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE



Narzędzia z uziemieniem muszą być podłączone do odpowiedniego gniazdka z uziemieniem zgodnie ze wszystkimi normami i przepisami.

**NIE USUWAJ** końcówki uziemienia i w żaden sposób nie przerabiaj wtyczki.

**NIE UŻYWAJ** żadnego adaptora wtyczki.

**SKONSULTUJ** z wykwalifikowanym elektrykiem jeśli masz jakiegokolwiek wątpliwości czy gniazdko jest prawidłowo uziemione.

**ZAPOBIEGAJ** temu, by ciało stykało się z powierzchniami uziemionymi, takimi jak rurociągi, kaloryfery, kuchenki, lodówki.

**NIE WYSTAWIAJ** narzędzi na deszcz i wilgoć.

**NIE FORSUJ** kabla zasilającego.

**NIGDY NIE UŻYWAJ** kabla zasilającego do transportu narzędzia.

**NIE WYRYWAJ** wtyczki z gniazdka.

UTRZYMUJ kabel zasilający z dala od gorąca, oleju i części ruchomych.

WYMIEŃ natychmiast uszkodzone kable zasilające.

**GDY OBSŁUGUJESZ** narzędzie na zewnątrz, używaj przedłużacza lub kabla zasilającego typu "H07RN-F", "W-A" o "W".

### 4.3 BEZPIECZEŃSTWO OSOBISTE



**BĄDŹ CZUJNY**, w tym co robisz i używaj zdrowego rozsądku gdy operujesz narzędziem.

**NIE UŻYWAJ** narzędzia gdy jesteś zmęczony lub jesteś pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leku.

**UBIERAJ SIĘ W ODPOWIEDNI SPOSÓB.** **NIE NOŚ** luźnych ubiorów ani biżuterii.

**UPNIJ włosy** jeśli masz je długie.

UTRZYMUJ swe włosy, ubiór i rękawice z dala od części ruchomych.

**UNIKAJ** przypadkowych uruchomień.

**UPEWNIJ SIĘ**, że włącznik jest wyłączony przed włączeniem urządzenia do gniazdka.

**UPRZĄTNIJ** klucze przed uruchomieniem urządzenia.

**NIE PRZEKRACZAJ** granic swych sił.

Zawsze **ODŻYWIWIAJ SIĘ** dobrze i w sposób zrównoważony.

**UŻYWAJ** zabezpieczeń.

Zawsze **UŻYWAJ** ochrony na oczy.



#### 4.4 UŻYWANIE NARZĘDZIA I ZABEZPIECZENIA

UŻYWAJ klamer i innych elementów służących do zabezpieczenia i oparcia narzędzi pracy na stabilnej platformie.

NIE FORSUJ narzędzia.

UŻYWAJ narzędzia zgodnie z jego zastosowaniem.

NIE UŻYWAJ narzędzia jeśli nie można przestawić wyłącznika na pozycję wyłączone (OFF), (0).

ODŁĄCZ z gniazdka zasilania przed przeprowadzeniem regulacji, wymianą akcesoriów oraz przechowywaniem narzędzia.

PRZECHOWUJ nieużywane narzędzia z dala od dostępu dzieci i osób nieprzeszkolonych.

UTRZYMUJ narzędzie w dobrym stanie.

SPRAWDŹ zdecentrowanie części ruchomych, pęknięcie części i wszelkie inne uwarunkowania, które mogą wpływać na funkcjonowanie narzędzia.

Jeśli ulegnie uszkodzeniu, ZRÓB przegląd przed użyciem.

UŻYWAJ akcesoriów zalecanych przez producenta dla używanego modelu.

#### 4.5 SERWIS



Obsługa narzędzia POWINNA BYĆ REALIZOWANA jedynie przez wykwalifikowany personel.

Kiedy sprawdzasz maszynę, UŻYWAJ części identycznych z zastępowanymi.

POSTĘPUJ według instrukcji obsługi tego podręcznika.

#### 4.6 SZCZEGÓLWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA



Dla własnego bezpieczeństwa, dla ochrony innych i aby zapobiec uszkodzeniu silnika, przeczytaj ze zrozumieniem i postępuj według zasad użytkowania tej maszyny. Należy upewnić się czy operatorzy przed samodzielnym używaniem urządzenia zostali poinstruowani w kwestii jego obsługi.

Napęd używa się jedynie do prac, dla których został skonstruowany, z uwzględnieniem zaleceń poniższej instrukcji.

Przed podłączeniem napędu do sieci elektrycznej upewnij się, że napięcie i częstotliwość zgadzają się ze wskazanymi na tabliczce znamionowej urządzenia umieszczonej w górnej części plastikowej obudowy.



Nie pracuj w pobliżu płynów łatwopalnych ani w przestrzeniach wyekspozowanych na łatwopalne gazy. Upewnij się przed rozpoczęciem pracy, że śruby obudowy są dobrze dokręcone.

Unikaj przejazdu ciężkich pojazdów przez kable.

Nie podłączaj wałka giętkiego do napędu, gdy jest on uruchomiony.

Nie manipuluj przy wyjściu napędu, gdy jest on uruchomiony i bez podłączonego wałka.

Nie pracuj z napędem jeśli wałek lub buława są uszkodzone. Silnik się przegrzeje.

Nie pracuj z uszkodzoną obudową napędu.



Nie pozwalaj osobom nieprzeszkolonym lub bez odpowiedniego doświadczenia na obsługiwanie napędu lub jego podłączeń.

Kabel zasilający nie powinien być używany do wyciągania wtyczki z gniazdka.

Utrzymuj swobodny dostęp powietrza do wejścia i wyjścia.

Utrzymuj napęd czysty i suchy.

Sprawdź czy kabel elektryczny posiada odpowiedni przekrój i czy jest w dobrym stanie.

Odłącz napęd od elektryczności przed jakimikolwiek czynnościami obsługowymi.

Kiedy podłączasz napęd do generatora upewnij się, że wyjściowe napięcie i częstotliwość są stabilne i właściwe oraz, że moc jest odpowiednia, napięcie zasilania silnika nie powinno różnić się bardziej niż +/- 5% od tego, które wskazuje tabliczka znamionowa na napędzie.



Po zakończeniu pracy oraz w przypadku dłuższych okresów spoczynku zaleca się odłączyć napęd od zasilania i pozostawić go w miejscu gdzie jest zabezpieczony przed upadkiem lub przewróceniem.



#### 4.7 ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ

Należy używać certyfikowanych środków ochronnych. Użytkownicy i inne osoby znajdujące się na placu budowy muszą być wyposażeni w następujące środki ochrony:

Kask, ochronę uszu, okulary zabezpieczające, rękawice, obuwie robocze.



### 5 WARUNKI UŻYTKOWANIA

Dla własnego bezpieczeństwa i dla ochrony innych, aby nie spowodować uszkodzenia urządzenia należy uważnie przeczytać warunki użytkowania tej maszyny.

1. Przed rozpoczęciem pracy upewnij się, że nakrętka łącząca wałek z napędem jest prawidłowo przykręcona (dokręcać ręcznie przekręcając w lewo).
2. Przed rozpoczęciem pracy upewnij się, że buława jest prawidłowo przykręcona do wałka (dokręcać kluczem przekręcając w lewo).
3. Nie wyginaj zbyttno wałka.
4. Unikaj zbyt obfitego smarowania linki w wałku.
5. Nie pozostawiaj funkcjonującej buławy poza betonem na dłużej niż 5 minut.
6. Nie ograniczaj ruchu wibratora podczas pracy.
7. Nie zatrzymuj pracy buławy w trakcie gdy wibruje beton.
8. Wymieniaj zużyte tuby i szpice, aby zapobiec uszkodzeniu wewnętrznych części.
9. Dokonuj przeglądów stosując zalecane ilości i rodzaje smarów.

**PONADTO NALEŻY RESPEKTOWAĆ ZARZĄDZENIA OBOWIĄZUJĄCE W TWOIM KRAJU.**

### 6 UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA I KONSERWACJA

#### 6.1 URUCHOMIENIE



Przeczytaj pkt. 5. WARUNKI UŻYTKOWANIA

#### 6.2 PODŁĄCZENIE WAŁKA DO NAPĘDU



Napęd jest tak zaprojektowany, by dołączyć do niego wałek szybko i bezpiecznie, uzyskując w ten sposób większą poręczność i łatwość uruchamiania.

**Sposób podłączenia:**



1- Podłączyć oś wałka do gniazda czworokątnego napędu.

2-. Przykręcić ręcznie plastikową nakrętkę wałka do nagwintowanego trzonka napędu aż do docięnięcia (lewy gwint).

**Możliwość podłączeń:**

Długość wałka:

Do 6 m (TDX 1 m, TDX 1,5m, TDX 2 m, TDX 3 m, TDX 4m, TDX 5m, TDX 6m)

Średnica wibratora:

Średnica do 58 mm (AX25, AX32, AX40, AX48 y AX58)

#### 6.3 PODŁĄCZENIE NAPĘDU DO SIECI ELEKTRYCZNEJ

Wyłączyć włącznik napędu (pozycja 0) przed podłączeniem.

#### 6.4 PRZEDŁUŻACZE

Nie używać kabli uszkodzonych ani zużytych.

Unikać przejazdu ciężkich ładunków przez kable.



W celu określenia przekroju poprzecznego należy postępować następująco:

## 6.5 PROCEDURA OKREŚLANIA ODPOWIEDNIEGO PRZEKROJU POPRZECZNEGO PRZEDŁUŻACZA

Powinno się przeprowadzić następujące próby i wybrać większy przekrój kabla:

1. Opór czynny i bierny przewodu z dozwoloną utratą napięcia w wysokości 5%,  $\cos.\phi = 0,8$  za pośrednictwem krzywej częstotliwości i napięcia.

Np. Napięcie nominalne:.....1 - 230 V 50 Hz

Natężenie nominalne:.....10 A

Długość kabla:.....100 m

Umieszczając wynik na krzywej: Natężenie x Długość =  $10 \times 100 = 1000$  am

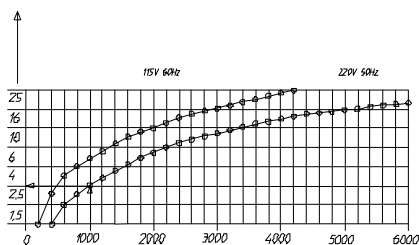
Otrzymujemy wielkość przekroju  $4 \text{ mm}^2$

2. Dopuszczalne rozgrzanie przewodu według VDE (tabela wymaganych minimalnych przekrojów poprzecznych).

Np.: Dla 10 A, według tabeli dla 15 A lub mniej wymaga się przekroju  $1 \text{ mm}^2$ .

W związku z tym, wybrany przekrój =  $4 \text{ mm}^2$ , zawsze wybieraj większy przekrój poprzeczny z dwóch porównań.

PRZEKRÓJ PRZEWODU  $\text{mm}^2$



NATĘŻENIE NOMINALNE x DŁUGOŚĆ PRZEWODU A x m

PRZEKROJE MINIMALNE WEDŁUG NORM VDE		
Grubość	Natężenie max	Zabezpieczenie
$\text{mm}^2$	A	A
1	15	10
1,5	18	10 / 3 – 16 / 1
2,5	26	20
4	34	25
6	44	35
10	61	50
16	82	63
25	108	80

## 6.6 POŁĄCZENIE WAŁKA GIĘTKIEGO Z BUŁAWĄ

Wałki giętkie TDX są stworzone, aby dołączać do nich modele buław: AX40, AX48 y AX58 dając możliwość pełnej i szybkiej wymiennalności buław bez potrzeby stosowania specjalistycznych narzędzi dodatkowych. Modele AX25 i AX32 ze względu na średnicę wymagają specjalnego wałka (TDXE).

### SPOSÓB PODŁĄCZENIA:

1. Podłączyć gniazdo wałka do osi sześciokątnej wychodzącej z buławy.
2. Zaaplikować uszczelnienie typu LOCTITE 243 na gwint wałka.
3. Przykręcić kluczem buławę do nagwintowanego końca wałka aż do dociśnięcia (lewy gwint).

## 6.7 PRZEGLĄD

1. Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić poprawność funkcjonowania wszystkich mechanizmów obsługiwanych i zabezpieczających.
2. Regularnie sprawdzać stan kabli zasilających.
3. Kontrolować regularnie stan wałka. W przypadku gdy wąż ochronny jest pęknięty należy go naprawić lub wymienić, aby zapobiec większym uszkodzeniom linki lub buławy.

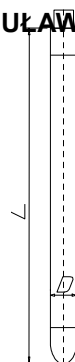




4. W przypadku znalezienia części zużytych wymień je, aby zapobiec poważniejszym uszkodzeniom.
5. Gdy stwierdzi się defekty, które zagrażają bezpiecznemu użytkowaniu, należy wstrzymać pracę i przeprowadzić odpowiednie czynności serwisowe.

## 7 MIARY ZUŻYCIA DLA ŚREDNIC I DŁUGOŚCI W BUŁAWACH WIBRUJĄCYCH

MODEL	ŚREDNICA (mm)	DŁUGOŚĆ (mm)
AX 25	23,5 (25)	310 (320)
AX 32	30,5 (32)	360 (366)
AX 40	38,5 (40)	330 (335)
AX 48	45,5 (48)	355 (360)
AX 58	55,5 (58)	360 (365)



- A. Miary minimalne zostały wytłuszczone.
- B. Miary w nawiasach są miarami oryginalnymi.
- C. Tuba powinna zostać wymieniona po osiągnięciu minimalnej średnicy.
- D. Szpic powinien zostać wymieniony po osiągnięciu minimalnej długości.

## 8 KONSERWACJA OKRESOWA NAPĘDU

1. Naprawy części elektrycznych mogą być przeprowadzane jedynie przez specjalistę.
2. W trakcie czynności konserwacyjnych należy upewnić się czy urządzenie zostało odłączone od sieci.
3. Przy wszelkich czynnościach konserwacyjnych należy używać oryginalnych części zamiennych.
4. Nie wymaga się okresowego oliwienia łożysk napędu.
5. Należy kontrolować grafit szczotek co 50 godzin pracy. Należy wymienić szczotki gdy ich długość użytkowa zmniejszy się do 10mm. Wymiana szczotek:
  - a) Śrubokrętem o płaskiej końcówce podważyć korek boczny obudowy i wyciągnij go.
  - b) Poniżej znajduje się zamknięcie szczotek 103652, które trzeba wykręcić śrubokrętem o płaskiej końcówce i wówczas mamy dostęp do szczotki 103653, która sama wyjdzie, gdy przekręcimy napęd lub trzeba ją delikatnie podważyć.
  - c) Aby zamontować szczotkę, należy włożyć przez szczotkotrzymacz nową, następnie wkręcić zamknięcie szczotek i wcisnąć korek.
  - d) Włączyć silnik bez wałka przez 5 minut, aby szczotki się dotarły.
6. Czyścić okresowo otwory wentylacyjne w części przedniej jak i w tylnej napędu, aby zapobiec przegrzaniu.
7. Sprawdzić czy filtr jest umieszczony na wlocie powietrza, poniżej włącznika. Jeśli jest brudny, należy wymienić go. W tym celu należy nacisnąć obiema dłońmi kratkę przednią w miejscu gdzie znajdują się napisy "PRESS", wyciągnąć kratkę (96207) i filtr (96203) i zamienić go na nowy. Następnie należy założyć kratkę wprowadzając najpierw jej dolną część w odpowiednie otwory, a następnie górną przyciskając wskaźniki "PRESS".
8. Po zakończeniu prac naprawczych i konserwacyjnych należy właściwie zainstalować wszelkie mechanizmy zabezpieczające.
9. Co 12 miesięcy lub częściej, jeśli wymagają tego warunki użytkowania zaleca się dokonanie przeglądu w warsztacie autoryzowanym.
10. Należy regularnie czyścić filtr lub wymienić go w przypadku, gdy jest to konieczne.



## 9 OKRESOWA KONSERWACJA BUŁAW I WAŁKÓW

1. Aby dokonać przeglądu wałka i buławy należy odłączyć napęd.
2. We wszystkich czynnościach przeglądowych należy używać oryginalnych części.
3. Sprawdzić średnicę zużycia buławy. Jeśli średnica w punkcie największego zużycia będzie mniejsza od podanej w tabeli, należy wymienić buławę.
4. Smarować wałek co 100 godzin pracy.



Sposób smarowania: należy umieścić smar na dłoni i przesunąć zaciśniętą dłonią przez całą długość linki, pozostawiając w ten sposób warstwę smaru na całej jej długości. Zalecana ilość wynosi 25 g/m.

Po przesmarowaniu linki oraz w przypadku pierwszego użycia nowego wałka, należy podłączyć wałek do napędu DINGO i pracować bez obciążenia przez 2 minuty.

Nigdy nie dawać zbyt wiele smaru, ponieważ może on przeniknąć do buławy lub niepotrzebnie obciążać napęd. Nie czyścić linki rozpuszczalnikiem.

Prosimy o skonsultowanie rodzaju użytego smaru.

5. Gdy zauważy się, że długość linki jest większa o ponad 55mm od długości gumowego węża ochronnego, należy naprawić defekt zanim nastąpi poważniejsza awaria wałka.
6. Co 300 godzin pracy zaleca się wymienić olej smarujący buławy. W tym celu należy rozmontować szpic. Umocować buławę w imadle, uderzyć lekko młotkiem w okolice gwintu, to pomoże zniszczyć uszczelkę gwintu i poluznić go. Zebrać zużyty olej i wypełnić wydrążenie szpica lekkim olejem nie pieniącym się 0W30 lub zbliżonym. Następnie należy zmontować buławę kierując się zaleceniami kolejnego punktu. Jeśli zauważy się, że olej jest zbyt gęsty i lepki, powodem jest przeciek smaru z wałka, należy wymienić uszczelnienia według kroków wskazywanych w kolejnym punkcie.
7. W każdym przypadku, gdy dokonuje się naprawy buławy należy postępować według następujących kroków:
  - Wyczyścić rozpuszczalnikiem części, a następnie wysuszyć je.
  - Sprawdzić stan łożysk, uszczelnienia i osi prowadzącej. Jeśli okaże się, że smar z wałka dostał się do wnętrza wibratora, uszczelnienia powinny zostać wymienione. Gdy wymieni się uszczelnienia zmontuj je w sposób, jaki wskazuje lista części zamiennych.
  - Zadaniem uszczelnień jest utrzymywanie oleju w buławie i nie dopuszczenie do przeniknięcia smaru z wałka. Należy uważać, aby nie uszkodzić powierzchni, gdzie umieszcza się uszczelnienia. Przy rozmontowywaniu buławy, zaleca się wymienić uszczelnień.
  - Wypełnić wydrążenie szpica lekkim olejem nie pieniącym się 0w30 lub zbliżonym. Nigdy nie dodawać smaru.
  - Przy montażu części umieść uszczelki i zaaplikuj spoiwo pieczętujące na całym gwincie. Dociśnij i zetrzyj nadmiar spoiwa. Ważne jest, by wszystkie części były dobrze dociśnięte, aby nie mogła przedostać się woda.
8. Po pracach przeglądowych i naprawczych, wszystkie części powinny być prawidłowo zamontowane.
9. Zaleca się co 12 miesięcy lub częściej (w zależności od warunków i intensywności użycia) dokonywanie przeglądów przez autoryzowany serwis.



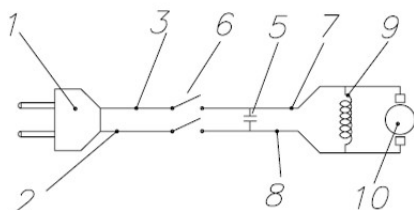
## 9.1 MAGAZYNOWANIE

Napęd, jeśli nie będzie używany przez dłuższy czas, należy przechowywać zawsze w miejscach czystych, suchych i zabezpieczonych.

## 9.2 TRANSPORT

W środkach transportu należy zabezpieczyć napęd przed ślizganiem się, przewróceniem i uderzeniami.

## 10 SCHEMAT ELEKTRYCZNY NAPĘDU DINGO



### UWAGA:

Wszystkie kable powinny być właściwie osadzone w odpowiednich kanałach plastikowej obudowy przed zamknięciem dwóch połówek.

1. WTYCZKA

2. KABEL DO WŁĄCZNIKA O PRZEKROJU  $1,5 \text{ mm}^2$

3. KABEL DO WŁĄCZNIKA O PRZEKROJU  $1,5 \text{ mm}^2$

5. KONDENSATOR

6. WŁĄCZNIK

7. KABEL WŁĄCZNIK-SILNIK O PRZEKROJU  $1,5 \text{ mm}^2$

8. KABEL WŁĄCZNIK-SILNIK O PRZEKROJU  $1,5 \text{ mm}^2$

9. STOJAN SILNIKA

10. POŁĄCZENIE ZE SZCZOTKAMI



## 11 LOKALIZOWANIE AWARII NAPĘDU

PROBLEM	PRZYCZYNA / ROZWIĄZANIE
Napęd nie działa	1.- Sprawdź czy jest zasilanie.
	2.- Szczotki zużyte.
	3.- Wadliwy włącznik.
Silnik pracuje w normalny sposób, ale przegrzewa się	1.- Wyczyść otwory wlotu i wylotu powietrza w obudowie i/lub wymień filtr.
	2.- Sprawdź czy śruby zamykające plastikową obudowę są wystarczająco dobrze dokręcone.
Silnik pracuje wolno i przegrzewa się	1.- Sprawdź napięcie prądu.
	2.- Buława lub wałek uszkodzone.
	3.- Sprawdź dane techniczne przedłużacza.
Silnik zbyt głośno hałasuje	1.- Szczotki zużyte.
	2.- Wadliwe łożyska.
	3.- Możliwe, że wirnik trze o stojan.
	4.- Obudowa pęknięta lub poluzowane śruby.

## 12 LOKALIZOWANIE AWARII WAŁKÓW I BUŁAW

PROBLEM	PRZYCZYNA / ROZWIĄZANIE
Silnik pracuje przeciążony i przegrzewa się	1. Za dużo oleju w buławie
	2. Za dużo lub za mało smaru w wałku.
	3. Awaria uszczelniaczy, smar przedostał się z wałka do buławy lub nastąpił wyciek oleju z buławy
	4. Ruchy buławy są ograniczone.
	5. Wałek za bardzo powyginany, występuje nadmierne tarcie.
	6. Wałek w złym stanie, pęknięta pochwa.
Awaria łożysk	1. Za mała ilość oleju w buławie wibrującej.
	2. Buława zbyt długo pracowała poza betonem
	3. Dostała się woda
	4. Tuba została silnie uderzona.



## 13 INSTRUKCJE DOTYCZĄCE ZAMAWIANIA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

### 13.1 INSTRUKCJE DOTYCZĄCE ZAMAWIANIA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

- i** 1.- We wszystkich zamówieniach części zamiennych **NALEŻY ZAŁĄCZYĆ KOD CZĘŚCI WEDŁUG LISTY CZĘŚCI**. Zaleca się, by załączyć **NUMER FABRYCZNY URZĄDZENIA**.
- 2.- Tabliczka identyfikacyjna z numerem seryjnym i oznaczeniem modelu znajduje się w górnej części plastikowej obudowy silnika, na wałku i buławie numer jest wryty na części zewnętrznej.
- 3.- Należy wskazać prawidłowe instrukcje załadunku, zawierające środek transportu, adres i pełną nazwę odbiorcy.
- 4.- Nie zwracać części zamiennych do fabryki, jedynie za zgodą producenta, wszelkie zatwierdzone zwroty powinny zostać opłacone.

### 13.2 INSTRUKCJE DOTYCZĄCE ZASAD UBIEGANIA SIĘ O GWARANCJĘ

- i** 1.- Gwarancja posiada rok ważności od momentu zakupienia maszyny, gwarancja pokrywa części z defektem fabrycznym.
  - W żadnym wypadku gwarancja nie pokryje awarii spowodowanej przez złe używanie urządzenia.
- 2.- We wszystkich podaniach o gwarancję **NALEŻY WYSLAĆ MASZYNĘ DO ENARPOL LUB AUTORYZOWANEGO SERWISU**, zawsze wskazując adres i pełną nazwę odbiorcy.
- 3.- Departament Pomocy Technicznej powiadomi natychmiast o przyznaniu gwarancji i na prośbę Klienta zostanie wysłany raport techniczny.
- 4.- Nie zostanie przyznana gwarancja na żaden sprzęt, który był serwisowany przez personel nie zatwierdzony przez ENARCO, S.A.

**UWAGA:** FIRMA ENARCO, S.A. ZASTRZEGA SOBIE PRAWO DO WNIESIENIA ZMIAN DANYCH ZAWARTYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI, BEZ KONIECZNOŚCI WCZEŚNIEJSZEGO POWIADOMIENIA.



## 14 ZALECENIA DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA

1. Wybierz typ wibratora odpowiedni do rozmiarów szalunku, odległości pomiędzy zbrojeniem, konsystencji betonu. Skonsultuj się co do wyboru wibratora. Zalecane jest posiadanie wibratora rezerwowego.
2. Przed rozpoczęciem pracy upewnij się, że sprzęt jest sprawny i pracuje prawidłowo. Zachowaj ostrożność i uwagę. Używaj zabezpieczeń oraz zalecanych środków bezpieczeństwa.
3. Wylej beton do formy unikając wylewania go ze zbyt wysoka. Należy wylewać beton do formy lub szalunku wypoziomowanego. Grubość każdej warstwy powinna być mniejsza niż 50 cm, zaleca się pomiędzy 30 a 50 cm.
4. Wprowadź wibrator pionowo w masę betonu nie przemieszczając go w poziomie. Nie używaj wibratora do wstrząsania betonu w poziomie. Wibrator wprowadza się pionowo w regularnych odstępach, w odległościach wynoszących 8 do 10 średnic buławy (skonsultować promień pracy). Obserwuj beton w trakcie wibrowania żeby móc określić pole działania wibratora. Pole to powinno zachodzić na sąsiednie w celu uniknięcia niezawibrowanych obszarów. Buława powinna przenikać przez około 10 cm warstwy poprzedniej aby zapewnić dobre przyleganie do siebie różnych warstw. Aby uniknąć zimnego spajania czas między wibrowaniem poszczególnych warstw nie powinien być zbyt długi. Nie wpychaj na siłę wibratora w masę betonową, może być blokowany przez zbrojenie.
5. Czas wibrowania w każdym punkcie zależy od rodzaju betonu, rozmiaru wibratora i innych czynników. Ten czas może wahać się pomiędzy 5 a 15 sekund. Czas ten jest krótszy dla mas płynnych, w takich mieszankach zbyt długie wibrowanie może doprowadzić do rozwarstwienia. Zbyt długie wibrowanie może doprowadzić do rozdzielenia się warstw. Uważa się, że beton jest prawidłowo zawibrowany gdy powierzchnia staje się gęsta i połyskująca, pozwala uciec pęcherzykom powietrza, a także zauważa się zmianę w dźwięku wydawanym przez wibrator. Wiele błędów w strukturze jest efektem niezorganizowanego i pośpiesznego procesu wibrowania.
6. Nie powinno się dociskać wibratora do zbrojenia lub szalunku. Zachowaj minimum 7 cm odstępów od ścian.
7. Buławę wyjmuj się z betonu powoli, wykonując ruchy w górę i w dół, aby pozostawić betonowi czas na wypełnienie zagłębienia pozostawionego przez tubę. Prędkość wyjmowania wibratora powinna wynosić około 8 cm na sekundę. Gdy jest już praktycznie na zewnątrz, wyciągnij go szybko, aby uniknąć wzburzenia powierzchni.
8. W celu wibrowania płyt betonowych, umieść buławę ukośnie, aby zwiększyć powierzchnię kontaktu z masą betonową.
9. Nie należy trzymać pracującego wibratora poza betonem przez dłuższy okres czasu, jeśli nie będzie kontynuowane wibrowanie zatrzymać maszynę. Nie używać wibratora do przesuwania betonu w poziomie.
10. Przestrzegaj zaleceń dotyczących konserwacji.

Aby uzyskać prawidłową strukturę betonu powinniśmy używać właściwych składników i przeprowadzać wibrowanie masy betonowej w całej jej objętości.