

**MOTOR AVMU-TRANSMISIONES Y AGUJAS (AVMU+TAX+AX)**

**WAŁEK GIETKI I BUŁAWA DLA NAPĘDU AVMU**  
**UNIERSALNY PRZENOŚNY JEDNOFAZOWY WIBRATOR ELEKTRYCZNY**  
**MODEL: AVMU**



## SPIS TREŚCI

<b>1.- WSTĘP .....</b>	
<b>2.- DANE TECHNICZNE NAPĘDU ELEKTRYCZNEGO .....</b>	
<b>3.- DANE TECHNICZNE BUŁAW I WAŁKA GIĘTKIEGO .....</b>	
<b>4.- OGÓLNE I SZCZEGÓŁOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA .....</b>	
4.1.- W MIEJSCU PRACY .....	
4.2.- BEZPIECZEŃSTWO OSOBITE .....	
4.3.- UŻYTKOWANIE NARZĘDIA I ŚRDOKI BEZPIECZEŃSTWA .....	
4.3.- SERWISOWANIE.....	
4.3.- SZCZEGÓŁOWE NORMY BEZPIECZEŃSTWA .....	
<b>5.- WARUNKI UŻYTKOWANIA.....</b>	
<b>6.- UŻYTKOWANIE SPRZĘTU I JEGO DZIAŁANIE .....</b>	
6.1.- URUCHOMIENIE .....	
6.2.- PODOŁĄCZENIE BUŁAW DO NAPĘDU .....	
6.3.- PODŁĄCZENIE NAPĘDU DO SIECI ELEKTRYCZNEJ .....	
6.4.- UZIEMIENIE .....	
6.5.- PRZEDŁUŻACZE .....	
6.6.- OKREŚLANIE PRZEKROJU POPRZECZNEGO .....	
6.7.- DOŁĄCZENIE WAŁKA GIĘTKIEGO DO BUŁAWY .....	
6.8.- PRZEGLĄD .....	
<b>7.- MIARY ZUŻYCIA DLA ŚREDNIC I DŁUGOŚCI BUŁAW .....</b>	
<b>8.- KONSERWACJA OKRESOWA NAPĘDU.....</b>	
<b>9.- KONSERWACJA OKRESOWA BUŁAWY I WAŁKA GIĘTKIEGO .....</b>	
9.1.- MAGAZYNOWANIE .....	
9.2.- TRANSPORT.....	
<b>10. SCHEMAT ELEKTRYCZNY NAPĘDU AVMU .....</b>	
<b>11. LOKALIZACJA AWARII NAPĘDU .....</b>	
<b>12. LOKALIZACJA AWARII BUŁAWY I WAŁKA GIĘTKIEGO .....</b>	
<b>13. INSTRUKCJE DOTYCZĄCE ZAMAWIANIA CZĘŚCI ZAMIENNYCH .....</b>	
<b>14. INSTRUKCJE DOTYCZĄCE UBIEGANIA SIĘ O GWARANCJĘ .....</b>	
<b>15. ZALECENIA DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA .....</b>	
<b>16. ROZKŁAD NA CZĘŚCI I LICZBA CZĘŚCI ZAMINNYCH .....</b>	
<b>17. ANEX .....</b>	

## **1.WSTĘP**

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

*Dla uzyskania maksymalnych korzyści z używania jej sprzętu do wibrowania zalecamy zapoznanie się i zrozumienie norm bezpieczeństwa, użytkowania i obsługi zebranych w poniższej instrukcji.*

*Aby zapobiec większym problemom należy natychmiast wymieniać niesprawne części.*

*Przy dokładnym przestrzeganiu wskazań instrukcji żywotność urządzenia zwiększy się.*

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

## **2.DANE TECHNICZNE NAPĘDU ELEKTRYCZNEGO**

TYP NAPĘDU .....	UNIWERSALNY JEDNOFAZOWY
RODZAJ IZOLACJI .....	PODWÓJNA, IP 23
OBUDOWA .....	PLASTIK O WYSOKIEJ WYTRZYMAŁOŚCI
MOC.....	2300 lub 1.600 W
NAPIĘCIE .....	230V lub 115 V 50/60Hz
(sprawdź tabliczkę znamionową, aby poznać właściwe napięcie)	
NATEŻENIE.....	10 A (220 V) / 13 A (115 V)
PRĘDKOŚĆ BEZ OBCIĄŻENIA .....	18.000 RPM
PRĘDKOŚĆ Z OBCIĄŻENIEM .....	12.000 RPM
WAGA .....	4,8 Kg
ZASTOSOWANIE.....	Przenoszenie ruchu do wibratora pogrążalnego za pośrednictwem linki
RODZAJ POŁĄCZENIA Z LINKĄ .....	SZEŚCIOKĄTNE 7
RODZAJ POŁĄCZENIA Z WAŁKIEM .....	GWINT M36x2 Lewy

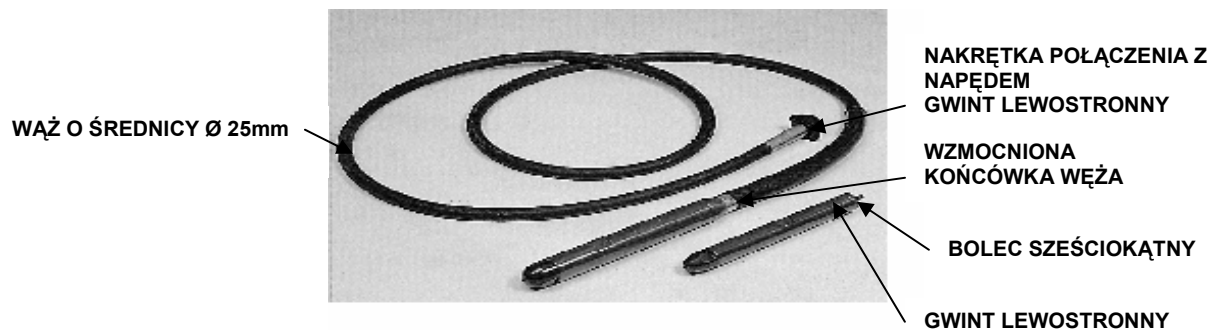
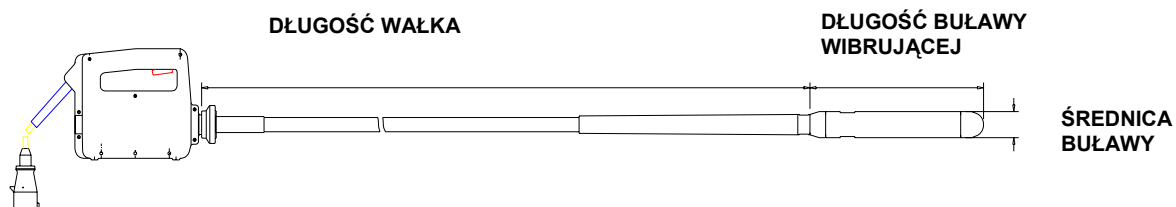
## **3. DANE TECHNICZNE WAŁKÓW GIĘTKICH I BUŁAW**

### **ZASTOSOWANIE**

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

<b>Charakterystyka buław</b>						
<b>MODE L</b>	<b>ŚREDNIC A (mm)</b>	<b>DŁUGOŚĆ Ć (mm)</b>	<b>WAG A (Kg)</b>	<b>SIŁA ODŚRODKOW A (Kg)</b>	<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ Ć (obr/min)</b>	<b>WYDAJNOŚĆ Ć (m<sup>3</sup>/h)</b>
AX 25	25	300	1, 580	90	14.000	DO 10
AX 38	38	345	1, 900	410	13.500	DO 15
AX 48	48	370	3, 600	550	12.500	DO 25
AX 58	58	410	4, 100	660	12.000	DO 35

Obroty/min w zależności od różnych kombinacji długości wałka giętkiego i średnicy buławy						
MODEL	DŁUGOŚĆ (m)	WAGA (Kg)	AX 25	AX 38	AX 48	AX 58
TAX 1m	1,0	3,0	14.250	13.750	12.750	12.250
TAX 1,5 m	1,5	3,5	14.000	13.500	12.500	12.000
TAX 2 m	2,0	4,0	13.750	13.250	12.250	11.750
TAX 3 m	3,0	5,0	13.500	13.000	12.000	11.500
TAX 4 m	4,0	6,0	13.000	12.500	11.500	11.000
TAX 5 m	5,0	7,0	13.000	12.000	11.000	10.500



#### 4. OGÓLNE I SZCZEGÓŁOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

UWAGA! PRZECZYTAJ I ZROZUM WSZYSTKIE INSTRUKCJE

##### 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.
- **UTRZYMUJ** z dala od osób niepożądanych, dzieci i odwiedzających, podczas gdy narzędzie jest uruchomione.

##### BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE

- Narzędzia uziemione muszą być podłączone do gniazdka odpowiednio zainstalowanego i uziemionego, zgodnie ze wszystkimi normami i przepisami
- **NIE USUWAJ końcówek uziemienia i w żaden sposób nie przerabiaj wtyczki.**
  
- **NIE UŻYWAJ** żadnego adaptatora 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. To zwiększa ryzyko porażenia prądem, gdy twoje ciało jest uziemione.
- **NIE WYSTAWIAJ** narzędzi na deszcz i wilgoć. Woda dostająca się do urządzenia elektrycznego zwiększa ryzyko porażenia prądem
- **NIE FORSUJ** kabla zasilającego.
- **NIGDY NIE UŻYWAJ** kabla zasilającego do transportu narzędzia.
- **NIE WYRYWAJ** wtyczki z gniazdka.
- **UTRZYMUJ** kabel zasilania z dala od gorąca, oleju, i części ruchomych.
- **WYMIENIĆ** natychmiast uszkodzone kable zasilające. Zniszczone kable zwiększają ryzyko porażenia prądem
- **GDY OBSŁUGUJESZ** narzędzie na zewnątrz używaj przedłużacza lub kabla zasilającego typu „H07RN-F”, „W-A” lub „W”.

##### 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 narzędzia do gniazdka.
- **UPRZĄTNIJ** klucze i włączniki przed uruchomieniem narzędzia.
- **NIE PRZEKRACZAJ** granic swych sił.
- Zawsze **ODŻYWIJ SIĘ** dobrze i w sposób zrównoważony.

- **UŻYWAJ** zabezpieczeń.
- Zawsze **UŻYWAJ** ochrony na oczy.

#### UŻYWANIE NARZĘDZIA I KONSERWACJA

- **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).
- **ODŁĄCZ** z gniazdka zasilania przed przeprowadzeniem regulacji, wymianą akcesorii oraz przechowywaniem narzędzia.
- **PRZECHOWUJ** nie używane narzędzia z dala od dostępu dzieci i osób nie przeszkolonych.
- **UTRZYMUJ** narzędzie w dobrym stanie.
- **ZREWIZUJ** 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.

#### SERWIS

- Obsługa narzędzia **POWINNA BYĆ REALIZOWANA** jedynie przez wykwalifikowany personel.
- Kiedy naprawiasz maszynę, **UŻYWAJ** części identycznych z zastępowanymi.
- **POSTĘPUJ WEDŁUG** instrukcji sekcji obsługi tego podręcznika.

#### SZCZEGÓŁOWE 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 przetwornicy zostali poinstruowani w kwestii jej obsługi.
- Napęd **UŻYWA SIĘ JEDYNIĘ** 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 danych technicznych urządzenia, umieszczonej w górnej części plastikowej obudowy.
- **UPEWNIJ SIĘ** przed rozpoczęciem pracy, że śruby obudowy są dobrze dokręcone.
- **UNIKAJ** przygnięcia kabla przez ciężkie maszyny
- **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 nie przeszkolonym lub bez odpowiedniego doświadczenia na obsługiwaniu napędu lub jego podłączeń.
- **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 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 na napędzie.
- **POZIOM HAŁASU** tego urządzenia wynosi 92 dB i poziom ciśnienia akustycznego wynosi 85.5 dB.
- **KIEDY ZAKOŃCZYSZ** pracę oraz podczas dłuższych przerw zaleca się odłączyć napęd od zasilania i pozostawić go w miejscu takim by się nie przewrócił.

DODATKOWO NALEŻY PRZESTRZEGAĆ PRZEPISÓW OBOWIĄZUJĄCYCH W TWYM KRAJU.

## **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 wyginak zbytnio wałka
4. Unikać zbyt obfitego smarowania liny w wałku.
5. Nie pozostawiać 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
10. Podczas pracy z tym urządzeniem, poziom hałasu może osiągnąć 92 dB (85,5 poziomu ciśnienia)
11. Podczas prawidłowego użycia wibracja otrzymywana przez operatora nie przekracza 2,5 m/s<sup>2</sup> (wartość średnia 1,45 m/s<sup>2</sup>).

## **6. UŻYTKOWANIE SPRZĘTU I JEGO DZIAŁANIE**

6.1. Uruchomienie- zapoznaj się z pkt 5. warunki użytkowania

6.2. Połączenie buław z napędem

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

### **Sposób podłączenia:**

- 1- Podłączyć gniazdo wałka do osi sześciokątnej wychodzącej z napędu
- 2- Przykręcić ręcznie plastikową nakrętkę wałka do nagwintowanego trzonka napędu aż do dociśnięcia ( lewy gwint).

### **Możliwości podłączeń:**

Długość wałka: Do 5 m (**TAX 1,5m, TAX 3 m, TAX 4m i TAX 5m**)  
Średnica wibratora: Średnica do 58 (**AX25, AX38, AX48 i AX58**)

6.3 Podłączenie napędu do sieci elektrycznej

Wyłączyć włącznik napędu przed podłączeniem.

6.4. Uziemienie

Aby chronić użytkownika przed porażeniem radem, napęd powinien być odpowiednio uziemiony. Napędy AVMU są wyposażone w kable trzyżyłowe i odpowiadające im wtyczki. Aby podłączać napęd należy używać odpowiednich gniazdek z uziemieniem. Jeśli nie są one dostępne należy używać adaptatorów z uziemieniem.

6.5 Przedłużacze

Należy używać jedynie przedłużaczy trzyżyłowych zaopatrzonych w trzy bolce zarówno w gnieździe żeńskim jak i męskim, takich, jakie pasują do wtyczki męskiej zamontowanej w napędzie.

Nie używać kabli uszkodzonych ani zużytych.

Unikać przejazdu ciężkich ładunków przez kable.

W celu określenia przekroju poprzecznego należy postępować następująco:

6.6. Procedura odpowiedniego określenia 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.

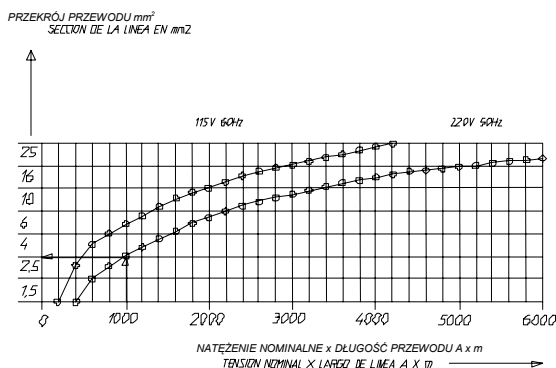
Np.	Napięcie nominalne:	1- 220 V 50 Hz
	Natężenie nominalne:	10 A
	Długość kabla:	100 m

Umieszczając wynik na krzywej: Natężenie x Długość = 10x100=1000 Am  
Otrzymujemy wielkość przekroju 4 mm

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 mm.

W związku z tym, wybrany przekrój = 4 mm, zawsze wybieraj większy przekrój poprzeczny z dwóch porównań.



Grubość mm <sup>2</sup>	Maksymalne Natężenie A	Zabezpieczenie 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

### 6.7. Połączenie wałka giętkiego z buławą

Wałki giętkie **TAX** są stworzone, aby dołączać do nich modele buław: **AX38**, **AX48** i **AX58**, zezwalając na pełną i szybką wymiennalność buław bez żadnego narzędzia. Model **AX25**, ze względu na średnicę wymaga specjalnego wałka (**TAXE**).

#### Sposób podłączenia:

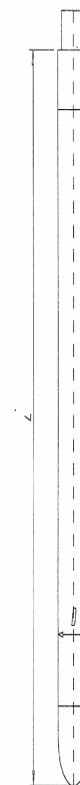
1. Podłączyć gniazdo wałka do osi sześciokątnej wychodzącej z buławy.
2. Przykręcić ręcznie buławę do nagwintowanego końca wałka aż do dociśnięcia ( lewy gwint).

### 6.8. Przegląd

1. Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić poprawność funkcjonowania wszystkich mechanizmów obsługiwanych i zabezpieczających.
2. Sprawdzać stale stan kabli zasilających.
3. Kontrolować regularnie stan wałka. W przypadku, gdy pochwa jest pęknięta należy ją 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 prace serwisowe.

## 7. Miary zużycia dla średnic i długości w buławach wibrujących.

MODEL	ŚREDNICA (mm)	DŁUGOŚĆ (mm)
AN	23,5(25)	325
AN	36(38)	351
AN	45,5(48)	424
AN	67,5(70)	510
AX	23,5(25)	310
AX	36(38)	330
AX	45,5(48)	355
AX	55,5(58)	360
PNU	23,5(25)	215
PNU	38(40)	290(295)
PNU	47,5(50)	295
PNU	56,5(58)	295
PNU	77,5(80)	340
IN	97,5	425
M3	34,5(36)	345
M5	48(50)	370
M6	56(58)	425
M7	64(65)	395



- Miary minimalne zostały wytłuszczone.
- Miary w nawiasach są miarami oryginalnymi.
- Tuba powinna zostać wymieniona po osiągnięciu minimalnej średnicy.
- Szczyt powinien zostać wymieniony po osiągnięciu minimalnej długości.

## 8. Konserwacja okresowa napędu

- Naprawy części elektrycznych mogą być przeprowadzane jedynie przez specjalistę.
- W trakcie czynności konserwacyjnych należy upewnić się czy urządzenie zostało odłączone od sieci.
- Przy wszelkich czynnościach konserwacyjnych należy używać oryginalnych części zamiennych.
- Nie wymaga się okresowego oliwienia łożysk napędu.
- Kontrolować grafit szczotek, co 100 godzin pracy. Wymienić go, jeśli jego długość użytkowa zmniejszy się do 5mm. Wymiana szczotek:

- a) Śrubokrętem o płaskiej końcówce usuń korek boczny obudowy (102307), wkładając śrubokręt pomiędzy korek i obudowę, tworząc dźwignię w celu podważenia go.
  - b) Znajdujemy zamknięcie szczotek (103775), które jest częścią nagwintowaną, którą usuwamy przy pomocy śrubokręta z płaską końcówką i możemy dotrzeć do szczotki (103773), po przewróceniu napędu na bok wydzie lub należy włożyć jakiś wąski element by ją wydobyć.
  - c) Aby ją zamontować należy włożyć przez otwór nową szczotkę i nałożyć nagwintowane zamknięcie szczotek i następnie zamknąć obudowę przy pomocy korka.
6. Czyścić okresowo otwory wentylacyjne w części przedniej jak i w tylnej napędu, aby zapobiec przegrzaniu.
  7. Po zakończeniu prac naprawczych i obsługowych należy właściwie zainstalować wszelkie mechanizmy zabezpieczające.
  8. Co 12 miesięcy lub częściej, jeśli wymagają tego warunki użytkowania zaleca się dokonania przeglądu w warsztacie autoryzowanym.

## **9. Okresowa konserwacja buławy i wałka giętkiego.**

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

Przez smarowanie należy rozumieć umieszczenie smaru na dłoni i przesunięcie zaciśniętą dłonią przez całą długość linki, pozostawiając w ten sposób warstwę smaru na całej jej długości. Zalecana ilość wynosi 25 g/m. Nigdy nie dawać zbyt wiele smaru, ponieważ może on przeniknąć do buławy lub napędu. Nie czyścić linki rozpuszczalnikiem.

Zalecanym smarem jest STABURAGS N-4 marki KLÜBER LUBRICATION, lub inny podobny o następujących charakterystykach:

Punkt skraplania s/ DIN 51801/1 (°C).....	>220
Zakres temperatur (°C) .....	-30 a 130
Maksymalna temperatura w krótkim czasie (°C).....	180
Przenikalność robocza s/ DIN 51 804 (0.1 mm) .....	260
Konsystencja s/ DIN 51 818 .....	2/3
Lepkość dynamiczna (mPa s).....	3.000
Współczynnik prędkości (n dm) .....	500.000

5. Gdy zauważa się, że długość linki i pochwy nie pokrywają się, należy naprawić defekt zanim nastąpi poważniejsza awaria wałka.

6. Co 300 godzin pracy zaleca się wymieniać 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. Zabrać zużyty olej i wypełnić wydrążenie szpica lekkim olejem nie pieniącym się SAE40 lub zbliżonym. Zmontować kierując się zaleceniami kolejnego punktu. Jeśli zauważa się, że olej jest zbyt gęsty i kleisty,

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 wymianę uszczelnień.
- Wypełnić wydrążenie szpica lekkim olejem nie pieniącym się SAE40 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 autoryzowane serwisy.

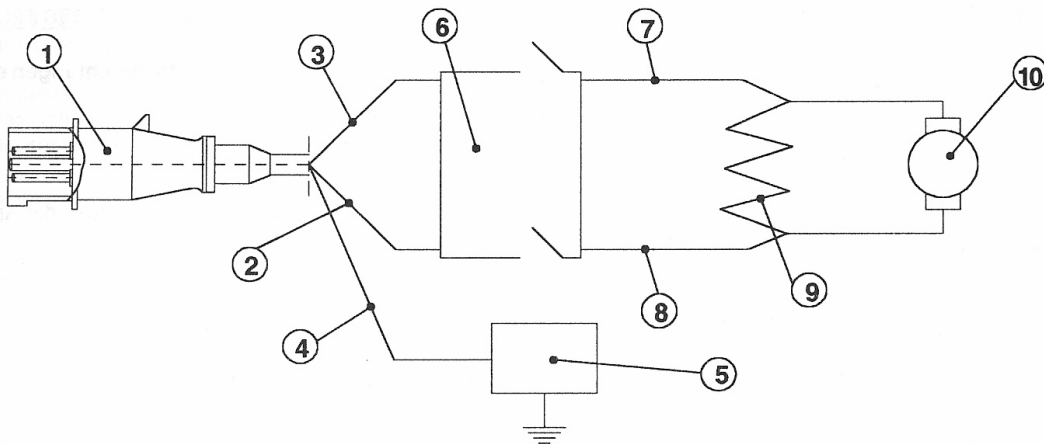
## **10. Magazynowanie**

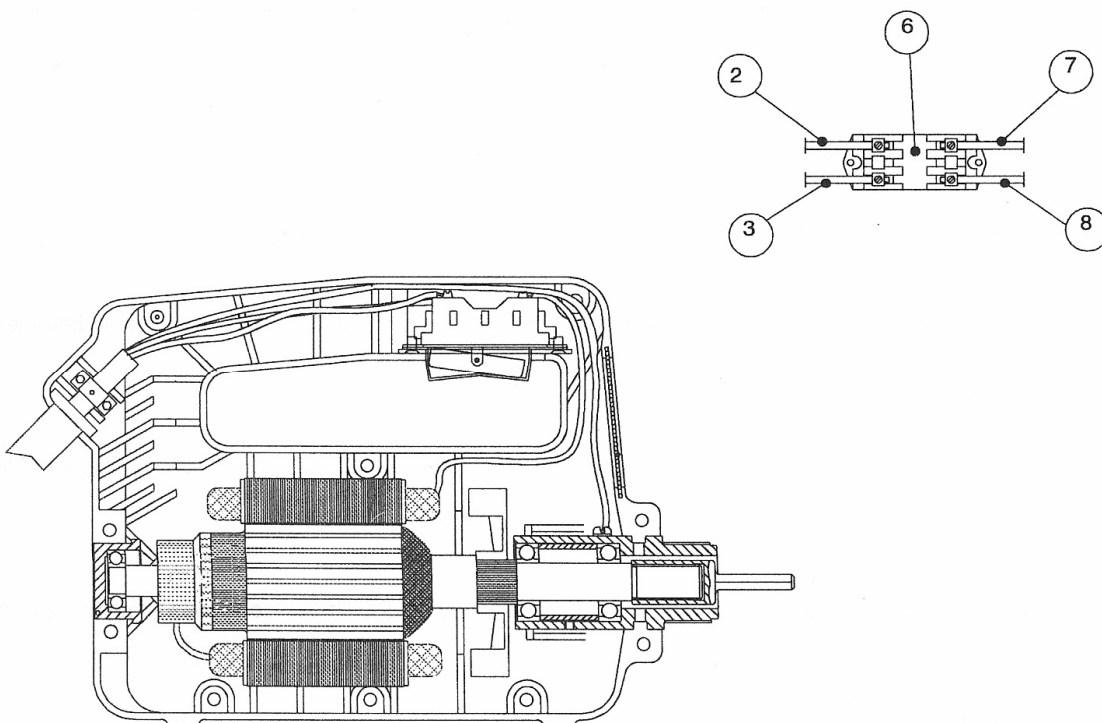
Jeśli nie będzie używany przez dłuższy czas należy przechowywać napęd zawsze w miejscach czystych, suchych i zabezpieczonych.

## **11. Transport.**

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

## **12. Schemat elektryczny napędu AVMU**





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

1. WTYCZKA
2. PRZEKRÓJ DO WŁĄCZNIKA O PRZEKROJU 1,5 mm<sup>2</sup>
3. PRZEKRÓJ DO WŁĄCZNIKA O PRZEKROJU 1,5 mm<sup>2</sup>
4. UZIEMIENIE (zielono-żółty / zielony -UL-)
5. PUNKT UZIEMIAJĄCY
6. WŁĄCZNIK
7. KABEL WŁĄCZNIK – SILNIK O PRZEKROJU 2,5 mm<sup>2</sup>
8. KABEL WŁĄCZNIK – SILNIK O PRZEKROJU 2,5 mm<sup>2</sup>
9. STOJAN SILNIKA
10. POŁĄCZENIE ZE SZCZOTKAMI

### **13. Lokalizowanie awarii napędu**

<b>PROBLEM</b>	<b>PRZYCZYNA / ROZWIĄZANIE</b>
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.

	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 hałasuje	1. Szczotki zużyte
	2. Wadliwe łożyska
	3. Możliwe, że twornik trze o stojan
	4. Obudowa pęknięta lub poluzowane śruby

NUMER SERII	.....	DATA ZAKUPU	.....	MIEJSCE ZAKUPU	.....
-------------	-------	-------------	-------	----------------	-------

KONTROLA NUMER	DATA	KTO	OPIS USZKODZENIA	WYMIENIONE CZĘŚCI

#### **14. Lokalizacja awarii buławy i wałka giętkiego.**

PROBLEM	ROZWIĄZANIE PROB. ZE WZGLĘDU NA BUŁAWĘ I WAŁEK
Silnik pracuje przeciążony i przegrzewa się	1. Za dużo oleju w buławie
	2. Za dużo lub za mało smaru w wałku.
	3. Awaria szczotek, smar przedostał się z wałka na buławę 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.

## **15. Instrukcje dotyczące zamawiania części zamiennych.**

### **15.1. Instrukcje dotyczące zamawiania części zamiennych**

1. We wszystkich zamówieniach części zamiennych **NALEŻY ZAŁĄCZYĆ KOD CZĘŚCI WEDŁUG LISTY CZĘŚCI**. Zaleca się by załączyć **NUMER FABRYCZNY URZĄDZENIA**.
2. Tabliczka identyfikacyjna z numerami serii i modelu znajduje się w górnej części plastikowej obudowy silnika, na wałku i buławie numer jest wyryty na części zewnętrznej.
3. 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

### **15.2. Instrukcje dotyczące zasad ubiegania się o gwarancję**

1. Gwarancja posiada rok ważności od momentu zakupu maszyny, gwarancja pokrywa części z defektem fabrycznym. W żadnym wypadku gwarancja nie pokryje awarii spowodowanej przez złe używanie urządzenia. Koszty robocizny i wysyłki zawsze pokrywa klient.

2. We wszystkich podaniach o gwarancję **NALEŻY WYSŁAĆ MASZYNĘ DO ENARCO, S.A. 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, SA zastrzega sobie prawo do wniesienia zmian danych zawartych w niniejszej instrukcji, bez konieczności wcześniejszego powiadomienia.

## **16. 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.
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 czasu, 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 rozdzielania 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 nieorganizowanego i pośpiesznego procesu wibrowania.
6. Nie powinno się dociskać wibratora do zbrojenia lub szalunku. Zachowaj minimum 7 cm odstępu 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 instrukcji obsługi.

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

**CERTIFICADO DE CONFORMIDAD**  
CONFORMITY CERTIFICATE ~ CERTIFICAT DE CONFORMITÉ  
INSTEMMING VERKLARING ~ KONFORMITÄTS BESCHEINIGUNG  
KONFORMITETS BEVIS ~ CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

**ENARCO,S.A.**

**certifica que la máquina especificada**

*hereby certify that the equipment specified bellow ~ atteste que le equipment  
verklaart hierbij dat onderstaand gespecificeerde ~ bescheinigt, daß das Baugerät  
bekræfter, at følgende maskine ~ zatwierdza, że wyszczególnione urządzenie*

**TIPO DE MAQUINA** .....

TYPE~TYPE~TYPE~TYP~TYPE~TYP

**MARCA** .....

BRAND~MARQUE~MERK~FABRIKMARKE~PRODUCENT~MARKA

**EQUIPO PARA VIBRACIÓN**

SPRZĘT DO WIBROWANIA

**ENAR**

**MODELO** .....

MODEL~MODÈLE~MODEL~MODEL~MODEL~MODEL

**CODIGO** .....

CODE~CODE~CODE~CODE~CODE~KOD

**NUMERO DE FABRICACION** .....

MANUFACTURE NBR.~NRO. DE FABRICATION~SERIENUMMER  
NUMMER~SERIENUMMER~NUMER SERYJNY

**AÑO DE FABRICACION** .....

**ver fecha / patrz data**

MANUFACTURE YEAR~ANNÉE DE FABRICATION~BOUWJAAR  
BAUJAHR~ÅRGANG~ROK PRODUKCJI

**ha sido fabricada de acuerdo con las siguientes normas**

*has been manufactured according to the following standards ~ est produit conforme aux dispositions des directives ci-  
apres~*

*in overeenstemming met de voldenge voorschriften gefabriceerd is ~ in übereinstimmung mit folgenden richtlinien  
hergestellt worden ist*

*er blevet fremstillet i overenstemmelse med følgende retningslinier ~ zostało wyprodukowane zgodnie z następującymi  
normami*

**98/37/EC, 89/392/EC, 91/368/EC, 93/44/EC, 73/23/EC\*, 89/336/EC\*, EN-292-1, EN-292-2**

Applicable for machines with electric motor  
Zaragoza

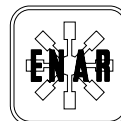
Población

Fecha/Date

JESUS TABUENCA  
Technical Manager  
**ENARCO,S.A.**

**ENARCO,S.A.**  
C/ Tomás Edison, 19  
50.014 ZARAGOZA  
SPAIN

Tfno. (34) 976 470 836  
(34) 976 464 090  
Fax (34) 976 471 470



www.enar.es

e-mail enar@enar.es

**ENAR**

**EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCION**