



**ENARCO, S.A.**

ООО ГК «Техмаш»  
г.Москва, Каширское шоссе 67, строение 14  
[www.pnevmoteh.ru](http://www.pnevmoteh.ru)  
[info@pnevmoteh.ru](mailto:info@pnevmoteh.ru)  
+7 495 3696089  
8 800 100 09 68

## **МОТОР АУМУ – ГИБКИЙ ВАЛ И ВИБРОБУЛАВЫ**



***РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ***

# СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ .....	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИЛОВЫХ УСТАНОВОК.....	4
3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИБКОГО ВАЛА И ВИБРОБУЛАВ .....	4
4 ОБЩИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ .....	5
4.1 РАБОЧАЯ ЗОНА.....	5
4.2. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ .....	5
4.3 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ .....	5
4.4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ И УХОД.....	6
4.5 ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	6
4.6 ОСОБЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
5 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	7
6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	8
6.1. НАЧАЛО РАБОТЫ.....	8
6.2 СОЕДИНЕНИЕ ВАЛА С СИЛОВОЙ УСТАНОВКОЙ .....	8
6.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МОТОРА К СИСТЕМЕ .....	8
6.4 ЗАЗЕМЛЕНИЕ.....	8
6.5 УДЛИНИТЕЛЬНЫЕ ШНУРЫ.....	8
6.6. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ .....	8
6.7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВИБРОБУЛАВЫ К ГИБКОМУ ВАЛУ .....	9
6.8 ПРОВЕРКА.....	9
7 ВЕЛИЧИНА ИЗНОСА ДЛЯ ДИАМЕТРОВ И ДЛИН ВИБРОБУЛАВ .....	9
8 РЕГУЛЯРНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МОТОРА .....	10
9 РЕГУЛЯРНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИБКОГО ВАЛА И ВИБРОБУЛАВ .....	10
9.1 ХРАНЕНИЕ .....	11
9.2 ТРАНСПОРТИРОВКА .....	11
10 ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА .....	11
11 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ МОТОРА .....	12
12 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ ГИБКОГО ВАЛА И ВИБРОБУЛАВЫ .....	12
13 ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАКАЗА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И КОМПОНЕНТОВ.....	12
13.1 ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАКАЗА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ .....	12
13.2 ИНСТРУКЦИИ ПО ГАРАНТИЙНЫМ УСЛОВИЯМ .....	12
14 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВИБРАТОРА ДЛЯ БЕТОНА .....	13

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

Благодарим вас за доверие к изделиям марки ENAR.

Для того, чтобы ваше оборудование работало с максимальной производительностью, мы рекомендуем внимательно прочитать рекомендации по технике безопасности, техническому обслуживанию и эксплуатации, изложенные в настоящем руководстве.

Дефектные компоненты подлежат немедленной замене для того, чтобы избежать возникновения дополнительных проблем.

Эксплуатационный срок оборудования увеличивается при четком соблюдении всех инструкций в данном руководстве.

Мы будем рады помочь вам советами и рекомендациями относительно использования нашего оборудования.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИЛОВЫХ УСТАНОВОК

ТИП МОТОРА.....	УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ОДНОФАЗНЫЙ
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ .....	ДВОЙНАЯ, IP 23
ВНЕШНИЙ КОРПУС.....	УПРОЧНЕННЫЙ ПЛАСТИК
МОЩНОСТЬ .....	2300 ИЛИ 1600 ВАТТ
НАПРЯЖЕНИЕ .....	230В ИЛИ 115В 50/60 ГЦ
(Убедиться, что рабочее напряжение соответствует указанному на табличке с паспортными данными)	
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ НАГРУЗКА .....	10 А (220В) / 13 А (115В)
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ БЕЗ НАГРУЗКИ .....	18000 ОБ/МИН
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ПОД НАГРУЗКОЙ.....	12000 ОБ/МИН
ВЕС.....	4,8 КГ
ФУНКЦИИ .....	Передача мощности вращения на внутренний вибратор через гибкий вал
СОЕДИНЕНИЕ С ГИБКИМ ВАЛОМ .....	ШЕСТИУГОЛЬНОЕ 7
ТИП СОЕДИНЕНИЯ.....	РЕЗЬБОВОЕ ЛЕВОЕ М36Х2

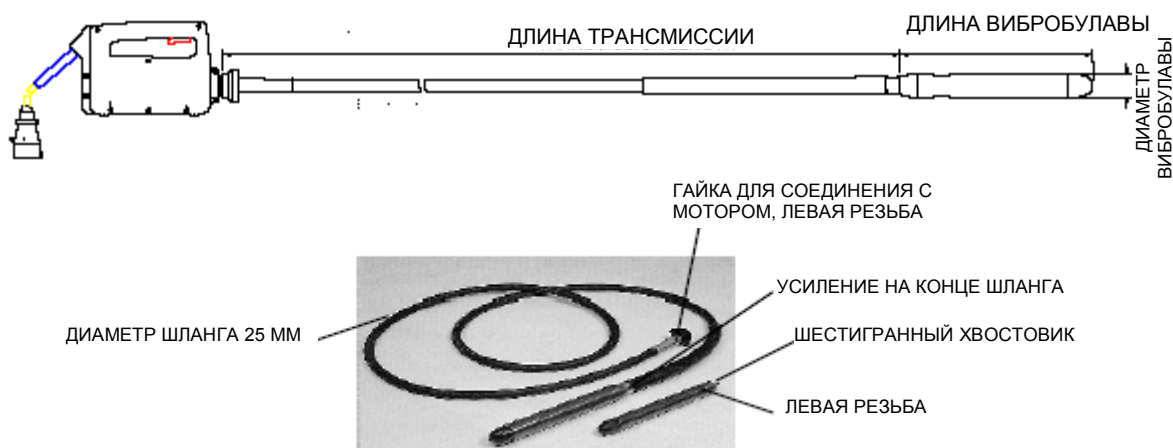
## 3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИБКОГО ВАЛА И ВИБРОБУЛАВ

### ОБЪЕМ

Гибкий вал, соединенный с силовой установкой AVMU, передает движение на эксцентрик, находящийся в вибробулаве, таким образом создается вибрация для уплотнения бетонной массы.

МОДЕЛЬ	ДИАМЕТР (мм)	ДЛИНА (мм)	ВЕС (кг)	ЦЕНТРОБЕЖНАЯ СИЛА (кг)	ЧАСТОТА (ВИБ/МИН)	ПРОИЗ-ТЬ (м <sup>3</sup> /час)
АХ 25	25	300	1,530	90	14000	до 10
АХ 38	38	345	1,900	410	13500	до 15
АХ 48	48	370	3,600	550	12500	до 25
АХ 58	58	410	4,100	660	12000	до 35

МОДЕЛЬ	ДЛИНА (м)	ВЕС (кг)	АХ 25	АХ 38	АХ 48	АХ 58
ТАХ 1m	1,0	3,0	14250	13750	12750	12250
ТАХ 1,5 m	1,5	3,5	14000	13500	12500	12000
ТАХ 2m	2,0	4,0	13750	13250	12250	11750
ТАХ 3m	3,0	5,0	13500	13000	12000	11500
ТАХ 4m	4,0	6,0	13000	12500	11500	11000
ТАХ 5m	5,0	7,0	13000	12000	11000	10500



## **4 ОБЩИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

### **ВНИМАНИЕ! ПРОЧИТАТЬ ВСЕ ИНСТРУКЦИИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ!**

#### **4.1 РАБОЧАЯ ЗОНА**

ОБЕСПЕЧИТЬ чистоту и достаточную освещенность рабочей зоны. Мусор на станке и верстаке может стать причиной травмы.

НЕ РАБОТАТЬ с механизированным инструментом во взрывоопасной атмосфере, в присутствии огнеопасных жидкостей, газов или пыли. Механическое оборудование может создавать искрение, и искры могут воспламенить пыль или пары.

ЗАПРЕТИТЬ доступ в рабочую зону посторонних, наблюдателей и детей.

#### **4.2. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ**

ИНСТРУМЕНТЫ С СИСТЕМОЙ ЗАЗЕМЛЕНИЯ должны быть подключены к розеткам, правильно установленным и заземленным в соответствии с требованиями кодов и других нормативных документов.

НЕ СНИМАТЬ заземляющий штырь и не изменять конструкцию вилки.

НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ переходники для вилки.

ОБРАТИТЬСЯ к специалисту-электрику, если вы сомневаетесь в том, правильно ли заземлена вилка.

НЕ ДОПУСКАТЬ контакта частей тела с заземленными поверхностями, такими как трубы, батареи отопления, кухонные плиты и холодильники.

НЕ ДОПУСКАТЬ попадания механизированных инструментов под дождь или воду.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать сетевой шнур с нарушением правил техники безопасности.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать шнур для переноски инструмента.

НЕ ВЫДЕРГИВАТЬ вилку из розетки.

НЕ ДОПУСКАТЬ контакта шнура с нагревательными приборами, маслом, острыми краями и движущимися частями.

ПОВРЕЖДЕННЫЙ шнур необходимо немедленно заменить. Работа с поврежденным шнуром может стать причиной удара электрическим током.

ПРИ РАБОТЕ с инструментами вне помещений использовать специальный удлинительный шнур для работы на открытом воздухе с маркировкой "H07RN-F", "W-A" или "W".

#### **4.3 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

РАБОТАТЬ ВНИМАТЕЛЬНО, контролировать свою работу и использовать здравый смысл при работе с инструментами.

НЕ РАБОТАТЬ С ИНСТРУМЕНТАМИ в состоянии усталости, под действием лекарств, алкоголя или медицинских препаратов.

НОСИТЬ СПЕЦОДЕЖДУ.

НЕ НАДЕВАТЬ широкую свободную одежду и украшения.

СОБРАТЬ длинные волосы.

НЕ ДОПУСКАТЬ попадания волос, одежды и рукавиц в движущиеся части.

НЕ ДОПУСКАТЬ случайного включения оборудования.

ПЕРЕД ВЫКЛЮЧЕНИЕМ вилки из розетки выключить сам инструмент.

ПЕРЕД включением инструмента убрать регулировочные ключи и другие приспособления.

НЕ выполнять непосильные задачи.

ВСТАТЬ в устойчивое положение и постоянно поддерживать равновесие.

ИСПОЛЬЗОВАТЬ предохранительное оборудование.

ПОЛЬЗОВАТЬСЯ защитными очками для глаз.

#### **4.4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ И УХОД**

ИСПОЛЬЗОВАТЬ зажимы или другие приспособления для поддержания и крепления рабочей части на устойчивой платформе.

НЕ ПРИМЕНЯТЬ СИЛУ при работе с инструментом.

ИСПОЛЬЗОВАТЬ правильный инструмент для конкретного применения.

НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ инструмент, если выключатель не включается и не выключается.

ОТСОЕДИНИТЬ вилку от источника питания перед выполнением любых регулировок, сменой рабочих инструментов или во время хранения инструмента.

ХРАНИТЬ неработающие инструменты вне досягаемости детей и других лиц, не умеющих работать с оборудованием.

РЕГУЛЯРНО ПРОВЕРЯТЬ возможную несоосность или несогласованность движущихся частей, состояние компонентов или наличие других признаков, которые могут повлиять на работоспособность инструмента. При повреждениях перед использованием выполнить процедуры технического обслуживания.

ИСПОЛЬЗОВАТЬ только принадлежности, которые рекомендованы изготовителем для вашей модели.

#### **4.5 ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Техническое обслуживание инструментов ДОЛЖНО ВЫПОЛНЯТЬСЯ только квалифицированным персоналом.

При обслуживании инструмента ИСПОЛЬЗОВАТЬ только аналогичные сменные части.

ВЫПОЛНЯТЬ инструкции в разделе "Техническое обслуживание" настоящего руководства.

#### **4.6 ОСОБЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Для вашей безопасности и для защиты другого персонала, а также для того, чтобы избежать повреждений мотора, внимательно прочитайте и строго соблюдайте все рекомендации.

Мотор ДОЛЖЕН ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТОЛЬКО для специальных работ, для которых разработано данное руководство по эксплуатации.

Перед подключением мотора к электрической системе УБЕДИТЬСЯ, что напряжение и частота системы питания соответствуют характеристикам, указанным на табличке с паспортными данными, расположенной на верхней панели пластмассового корпуса.

Перед началом работы УБЕДИТЬСЯ, что все винты на раме затянуты.

ИЗБЕГАТЬ зажима кабеля тяжелыми механизмами, что может привести к его повреждению.

НЕ ПОДКЛЮЧАТЬ ГИБКИЙ КАБЕЛЬ К МОТОРУ ВО ВРЕМЯ ЕГО РАБОТЫ.

НЕ РАБОТАТЬ С ВАЛОМ МОТОРА, если он включен, и трансмиссия не подключена.

НЕ РАБОТАТЬ С ОБОРУДОВАНИЕМ, если трансмиссия или виброулава находятся в неудовлетворительном состоянии, мотор будет перегреваться.

НЕ РАБОТАТЬ с оборудованием, если поврежден пластмассовый корпус.

НЕ ПОЗВОЛЯТЬ неквалифицированным рабочим работать с мотором или инструментами.

ОБЕСПЕЧИТЬ достаточную вентиляцию воздуха.

ХРАНИТЬ МОТОР в чистом и сухом помещении.

УБЕДИТЬСЯ, электрический кабель имеет требуемое поперечное сечение и работает правильно (см. параграф 3.3.2).

Перед выполнением операций по ремонту ОТСОЕДИНИТЬ мотор от электрической системы.

При соединении с генератором УБЕДИТЕСЬ, что выходное напряжение и частота стабильны, правильные и соответствуют мощности (питающее напряжение преобразователя не должно колебаться в пределах более, чем  $\pm 5\%$  от значения, указанного на паспортной табличке мотора).

НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ соответствующее защитное оборудование, так как акустическая мощность машины составляет 92 дБ, уровень звукового давления - 85,5 дБ.

После окончания работы или перерыва в работе оператор ДОЛЖЕН ВЫКЛЮЧИТЬ оборудование, отсоединить его от системы питания и установить таким образом, чтобы механизмы не могли упасть или перевернуться.

## **5 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Для вашей безопасности и для защиты другого персонала, а также для того, чтобы избежать повреждений мотора, внимательно прочитайте и строго соблюдайте все рекомендации.

1. Перед началом работы убедитесь, что соединительный гайка шланга надежно закреплена на моторе (закручивать влево).
2. Проверьте и убедитесь, что виброулава надежно соединена с гибким валом (закручивать влево).
3. Не работать с гибким валом, если он сильно изогнут.
4. Не наносить избыток смазки на вал.
5. Виброулавы не могут работать вне бетонной массы в течение более чем 5 минут.
6. Не ограничивать движение виброулавы во время работы.
7. Не выключать виброулаву, когда она находится внутри бетона.
8. Заменять внешние изношенные части, чтобы избежать повреждения внутренних компонентов (проверить значения по таблице износа для виброулав).
9. Техническое обслуживание проводить с использованием смазки указанного типа и в указанных количествах.
10. Следует использовать надлежащее защитное оборудование, так как акустическое давление машины составляет 79дБ, уровень звукового давления 85 дБ.
11. Вибрации, передаваемые на оператора, не превышают ускорения  $2,5 \text{ м/с}^2$  ( $1,45 \text{ м/с}^2$  полученное значение).

ДОПОЛНИТЕЛЬНО СОБЛЮДАТЬ ВСЕ ТРЕБОВАНИЯ, УСТАНОВЛЕННЫЕ РЕГИОНАЛЬНЫМИ НОРМАТИВАМИ.

## 6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 6.1. НАЧАЛО РАБОТЫ

Прочитать параграф 5 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

### 6.2 СОЕДИНЕНИЕ ВАЛА С СИЛОВОЙ УСТАНОВКОЙ

Силовая установка имеет конструкцию, обеспечивающую быстрое и безопасное соединение с гибким валом.

#### ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СОЕДИНЕНИЯ:

1. Вставить шестигранный хвостовик силовой установки в кожух вала.
2. Накрутить пластиковую гайку вала на алюминиевую резьбу силовой установки. (Гайка закручивается движением влево, инструментов не требуется).

#### ВАРИАНТЫ СОЕДИНЕНИЙ:

ДЛИНА ГИБКОГО ВАЛА: ДО 5 MTS (TAX 1,5M, TAX3M, TAX 4M AND TAX5M)  
ДИАМЕТР ВИБРАТОРА: ДО 58 мм (AX25, AX38, AX48 AND AX58)

### 6.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МОТОРА К СИСТЕМЕ

Перед подключением мотора к системе питания выключить его.

### 6.4 ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Для защиты пользователя от удара электрическим током мотор должен быть заземлен надлежащим образом.

Моторы AVMU оснащены тремя кабелями и соответствующими вилками/разъемами. Для подключения к моторам следует использовать специальные заземлительные коробки. Если заземлительные коробки не используются, перед соединением разъемов следует использовать заземляющий адаптер.

### 6.5 УДЛИНИТЕЛЬНЫЕ ШНУРЫ

Использовать удлинительные кабели с заземляющим проводом и подходящими вилками с заземляющим контактом в штекерной и приемной части, с такими, которые будут подключаться в разъем мотора.

Не использовать поврежденные или изношенные кабели.

Избегать больших нагрузок на кабели.

Для определения поперечного сечения выполнить следующее.

### 6.6. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ

Выполнить следующее и выбрать наивысшее значение поперечного сечения кабеля:

1. Омическое сопротивление и индуктивное сопротивление кабеля с допустимыми потерями напряжения 5%,  $\cos\phi_i = 0,8$  по кривой напряжения и частоты,

т.е. номинальное напряжение: 1- 220В 50 Гц

Номинальный ток: 10 А

Длина кабеля: 100 м

По кривой для продукта: интенсивность  $\times$  длина =  $10 \times 100 = 1000$  Ам

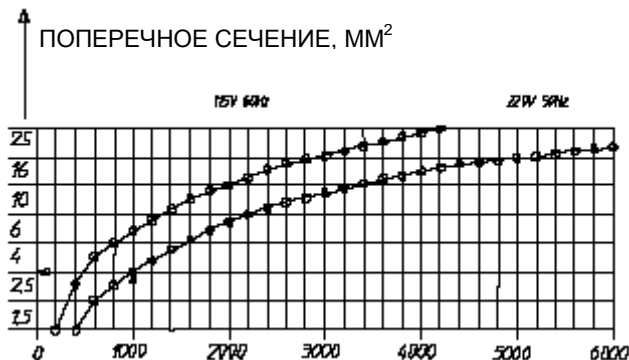
Получили поперечное сечение 4 мм

2. Допустимое нагревание кабеля в соответствии с требованиями стандарта VDE (необходимо воспользоваться таблицей минимальных поперечных сечений).

т.е. для 10 А, по таблице для 15 А и менее, сечение равно 1 мм.

Поэтому выбирается поперечное сечение 4 мм. Всегда выбирать максимальное значение поперечного сечения из двух расчетов.





Миним. поперечное сечение в соответствии с VDE		
Сечение, мм <sup>2</sup>	Ток (А)	Предохранитель (А)
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 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВИБРОБУЛАВЫ К ГИБКОМУ ВАЛУ

Гибкие валы **TAX** предназначены для подключения вибробулав моделей: **AX38, AX48 и AX58**. Смена вибробулав осуществляется быстро и без использования специальных инструментов и. Модель **AX25**, из-за своего диаметра требует специальной трансмиссии. (**TAXE**).

#### ПРОЦЕДУРА ПОДКЛЮЧЕНИЯ:

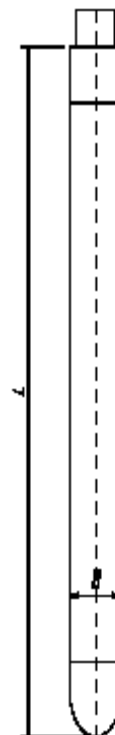
- 1- Вставить шестигранный хвостовик вибробулавы в вал.
- 2- Вручную накрутить вибробулаву на резьбовой конец трансмиссии до упора (левая резьба).

### 6.8 ПРОВЕРКА

1. Перед началом работы проверить правильность установки и работы всех ручных и предохранительных устройств.
2. Регулярно проверять состояние кабелей и питающих шлангов.
3. Регулярно проверять состояние трансмиссии. Если шланг поврежден, отремонтировать или заменить его, что избежать повреждения гибкого вала или вибробулавы.
4. При обнаружении износа заменить поврежденные компоненты.
5. При обнаружении дефектов в предохранительных устройствах или других дефектов, которые могут снизить безопасность работы с оборудованием, прекратить работу и сообщить о дефектах ответственному лицу.

## 7 ВЕЛИЧИНА ИЗНОСА ДЛЯ ДИАМЕТРОВ И ДЛИН ВИБРОБУЛАВ

МОДЕЛЬ	ДИАМЕТР (мм)	ДЛИНА (мм)
AN 25	<b>23,5</b> (25)	<b>325</b> (330)
AN 38	<b>36</b> (38)	<b>351</b> (356)
AN 48	<b>45,5</b> (48)	<b>424</b> (429)
AN 70	<b>67,5</b> (70)	<b>510</b> (518)
AX 25	<b>23,5</b> (25)	<b>310</b> (220)
AX 38	<b>36</b> (38)	<b>330</b> (335)
AX 48	<b>45,5</b> (48)	<b>355</b> (360)
AX 58	<b>55,5</b> (58)	<b>360</b> (365)
PNU25	<b>23,5</b> (25)	<b>215</b> (220)
PNU 40	<b>38</b> (40)	<b>295</b> (300)
PNU 50	<b>47,5</b> (50)	<b>295</b> (300)
PNU 60	<b>57,5</b> (60)	<b>295</b> (300)
PNU 80	<b>77,5</b> (80)	<b>340</b> (345)
IN100	<b>97,5</b> (100)	<b>425</b> (430)
M35 AFP	<b>34,5</b> (36)	<b>345</b> (350)
M5 AFP	<b>48</b> (50)	<b>370</b> (375)
M6 AFP	<b>56</b> (58)	<b>425</b> (430)
M7 AFP	<b>64</b> (66)	<b>395</b> (400)



- а. минимальное расстояние указано жирным шрифтом.
- б. значение в скобках – первоначальный размер
- с. заменить корпус, если будет достигнут минимальный диаметр
- д. заменить крышку, если будет достигнута минимальная длина

## 8 РЕГУЛЯРНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МОТОРА

1. Ремонт электрических компонентов может осуществляться только квалифицированным специалистом – электриком.
2. Перед выполнением процедур технического обслуживания отсоединить оборудование от системы питания.
3. Для технического обслуживания использовать только оригинальные детали.
4. Регулярная смазка подшипников преобразователя не требуется.
5. Через каждые 100 часов работы необходимо проверять состояние щеток. Они должны быть заменены, если эффективная длина снизилась на 5 мм. Замена щеток:
  - a. С помощью отвертки снять боковую панель корпуса (102307), вставив отвертку между панелью и корпусом и действуя ей как рычагом.
  - b. Затем найти ограничитель щетки (103775), это резьбовая деталь, с помощью отвертки снять его, после чего можно увидеть щетку(103773), включить мотор, чтобы щетка поднялась вверх, или использовать тонкий инструмент, чтобы вытащить ее.
  - c. Установить новую щетку, закрутить ограничитель, закрыть кожух крышкой.
6. Очищать регулярно вентиляционные отверстия в передней и задней панели преобразователя, чтобы избежать перегрева.
7. После выполнения процедур технического обслуживания, все предохранительные устройства должны быть установлены на место.
8. Через 40 рабочих часов проверить болты, удерживающие корпус.
9. Каждые 12 месяцев или чаще, в зависимости от условий эксплуатации, официальному дилеру рекомендуется проводить проверки.

## 9 РЕГУЛЯРНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИБКОГО ВАЛА И ВИБРОБУЛАВ

1. Для выполнения процедур технического обслуживания трансмиссии и вибробулавы сначала требуется отключить питание мотора.
2. Для всех процедур технического обслуживания использовать только оригинальные части.
3. Проверить степень износа вибробулавы, проверив ее внешний диаметр и длину. Заменить корпус или крышку, если диаметр или длина в указанных точках меньше, чем перечисленные в таблице в соответствии с моделью.
4. Смазывать вал через каждые 100 рабочих часов.

Один из способов смазки вала заключается в том, что смазку надо набрать в ладонь и провести по всей поверхности вала и по всей длине, при этом на поверхности остается тонкий слой смазки. Рекомендуемый расход смазки - 25 г на метр. Не наносить избыток смазки, так как ее излишек может проникнуть в вибробулаву. Не очищать вал с помощью растворителя. Рекомендуемый тип смазки - STABURAGS N-4 торговой марки KLÜBER LUBRICATION, или другие аналогичные со следующими характеристиками:

Температура каплепадения в соответствии с DIN 51801/1 (°C) .....	> 220°C
Температурный диапазон (°C) .....	30 до 130°C
Проницаемость в соответствии с DIN 51 804 (0,1 мм) .....	260
Консистенция NLGI в соответствии с DIN 51 818 .....	2/3
Динамическая вязкость (мПа сек) .....	3000
Коэффициент скорости (n dm) .....	500000

5. Если длина вала не равна длине шланга (+/-10 мм), необходимо выполнить ремонт, не дожидаясь больших повреждений.
6. Через каждые 300 рабочих часов рекомендуется заменить смазку в вибробулаве. Для замены смазки снять крышку вибробулавы. Зажать корпус в тисках и снять крышку с помощью пластмассового молотка. Это поможет сломать уплотнение и ослабить резьбу. Удалить старое масло и заполнить полость крышки светлым маслом, не образующим пены, марки SAE40 или аналогичным. Установить в соответствии с рекомендациями в следующем пункте. Если при проверке выяснится, что масло загустело, стало более тяжелым и мутным, значит смазка гибкого вала прошла через головку, и уплотнение следует заменить. Выполнить процедуры по пункту 7 для замены уплотнения.
7. Для выполнения технического обслуживания:
  - промыть части растворителем и вытереть насухо.
  - проверить подшипники, уплотнения и шестигранный хвостовик. Если при проверке выяснится, что смазка трансмиссии проходит через головку, масляное уплотнение следует заменить. При замене уплотнений устанавливать их задними поверхностями

- друг к другу (неопределенные уплотнительные губки должны смотреть в противоположные стороны).
- функция уплотнений – предотвращать вытекание масла из головки и смазывать гибкий вал. Работать осторожно, чтобы не повредить полированную поверхность при замене уплотнения. После снятия уплотнений заменить их.
  - заполнить полость крышки светлым маслом, не образующим пены, марки SAE40 или аналогичным.
  - нанести смазку до установки масляного уплотнения. Закрутить и вытереть избыток смазки. Важно плотно соединить все части, чтобы избежать попадания воды и цемента в соединения.
8. После технического обслуживания все компоненты должны быть установлены на место.
  9. Каждые 12 месяцев или чаще, в зависимости от условий эксплуатации, официальному дилеру рекомендуется проводить проверки.

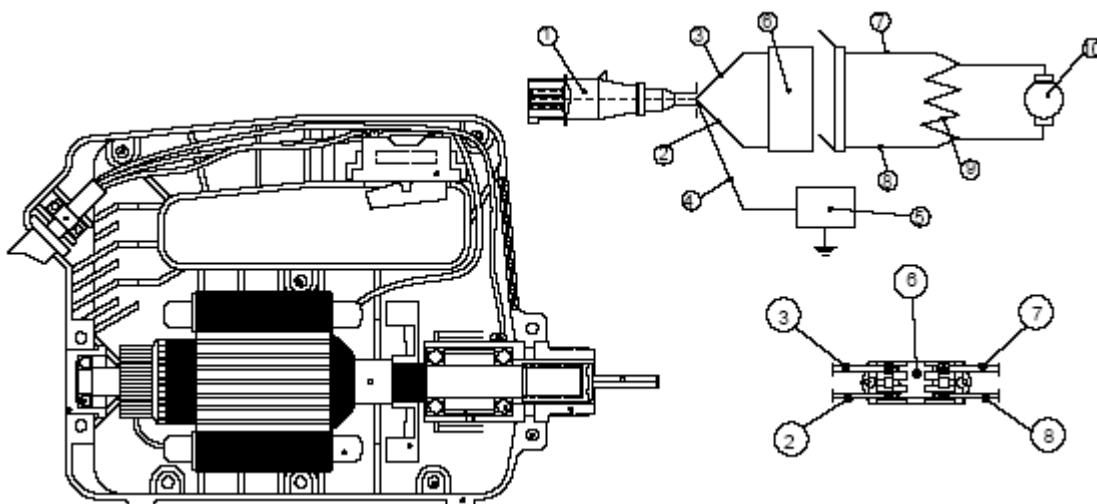
## 9.1 ХРАНЕНИЕ

ХРАНИТЬ МОТОРЫ AVMU В ЧИСТОМ, СУХОМ МЕСТЕ, В ЗАЩИЩЕННОЙ ЗОНЕ, ЕСЛИ ОНИ НЕ БУДУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ В ТЕЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ.

## 9.2 ТРАНСПОРТИРОВКА

При перевозке в транспортных средствах убедитесь, что оборудование надежно закреплено, не будет скользить, переворачиваться или ударяться.

## 10 ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



### ПРИМЕЧАНИЕ:

Все кабели должны быть правильно установлены в корпусе до того, как будут закрыты обе половины.

1. ВИЛКА
2. КАБЕЛЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ, СЕЧЕНИЕ 1,5 ММ<sup>2</sup>
3. КАБЕЛЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ, СЕЧЕНИЕ 1,5 ММ<sup>2</sup>
4. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ КАБЕЛЬ (желто-зеленый/зеленый-UL-)
5. РАЗЪЕМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ
6. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
7. КАБЕЛЬ МОТОР-ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, СЕЧЕНИЕ 2,5 ММ<sup>2</sup>
8. КАБЕЛЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ-МОТОР, СЕЧЕНИЕ 2,5 ММ<sup>2</sup>
9. МОТОР СТАТОРА
10. СОЕДИНЕНИЕ СО ЩЕТКАМИ

## 11 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ МОТОРА

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА/СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Устройство не работает	1. Убедитесь, что питание включено.
	2. Угольные щетки повреждены.
Мотор работает, но перегревается.	2. Поврежден выключатель.
	1. Протереть раму и вентиляционные прорези.
Мотор работает медленно и перегревается.	2. Проверить гайки и болты, которые крепят внешний корпус.
	1. Проверить напряжение системы питания.
	2. Проверить характеристики кабеля.
Мотор работает с излишним шумом	3. Повреждена вибробулава или вал.
	1. Повреждение угольных щеток.
	2. Повреждены подшипники.
	3. Мотор может контактировать со статором.
	4. Внешний корпус поврежден или потеряны болты.

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР  ДАТА ПРИОБРЕТЕНИЯ  ПРИОБРЕТENO В:

№ ПРОВЕРКИ	ДАТА	Ф.И.О.ОТВ.	ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУР ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	ЗАМЕНА КОМПОНЕНТОВ

## 12 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ ГИБКОГО ВАЛА И ВИБРОБУЛАВЫ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА/СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Мотор работает с перегрузками и перегревается.	1. Слишком много масла в головке.
	2. Слишком много смазки на валу или слишком мало.
	3. Повреждено уплотнение, и смазка с трансмиссии попадает в головку, или масло вытекает через головку.
	4. Движение головки ограничено.
	5. Трансмиссия изогнута.
	6. Трансмиссия в плохом состоянии, поврежден шланг.
Повреждение подшипника	1. Недостаточно масла в головке.
	2. Головка работает вне бетона длительное время.
Мотор работает с излишним шумом	3. Вода попадает в головку.
	4. Корпус получил сильный удар.

## 13 ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАКАЗА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И КОМПОНЕНТОВ

### 13.1 ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАКАЗА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

1. Все заявки на запасные части должны включать НОМЕР ДЕТАЛИ, КАК УКАЗАНО В КАТАЛОГЕ ЗАПАСНЫХ частей. Мы рекомендуем также включить СЕРИЙНЫЙ НОМЕР ИЗДЕЛИЯ.
2. Табличка с паспортными данными, на которой указаны название изготовителя и серийный номер, располагается на верхней части пластиковой рамы мотора. На трансмиссии и вибробулавах серийные номера выгравированы.
3. Сообщить также инструкции о доставке, включая желаемый маршрут, адрес места назначения и ф.и.о. ответственного лица.

### 13.2 ИНСТРУКЦИИ ПО ГАРАНТИЙНЫМ УСЛОВИЯМ

1. Срок действия гарантии 1 год с момента приобретения машины. Гарантия распространяется на все компоненты изготовителя, имеющие дефекты. В любом случае гарантия не

распространяется на неисправности, **связанные с неправильной эксплуатацией** оборудования. Затраты на рабочую силу и налоги относятся на счет заказчика.

2. В гарантийных условиях указывается, что оборудование **ДОЛЖНО ОТПРАВЛЯТЬСЯ ENARCO, S.A. или АВТОРИЗОВАННОМУ ДИЛЕРУ ПО РЕМОНТУ**, при этом указаны полный адрес и имя получателя.
3. Центр технического обслуживания немедленно сообщит вам о действии гарантии, и по требованию может быть выслан технический отчет.
4. Гарантия нарушается, если оборудование подвергалось ремонту другими специалистами, кроме персонала **ENARCO, S.A.**, или на это не было предварительно получено разрешение.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** ENARCO, S.A. оставляет за собой право модифицировать и изменять любой раздел руководства по эксплуатации без предварительного извещения.

## **14 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВИБРАТОРА ДЛЯ БЕТОНА**

1. Выбрать тип вибратора в соответствии с размерами конструкции, в которой будет создаваться вибрация, в зависимости от расстояния между арматурой и в соответствии с размером конуса для определения подвижности бетонной смеси. Рекомендуется иметь дополнительно вибратор для уплотнения бетонной смеси.
2. Перед началом работы проверить, чтобы вибратор находился в удовлетворительном состоянии и работал правильно. Использовать защитные и предохранительные средства.
3. Залить бетон в конструкцию, избегая большой высоты. Старайтесь лить бетон равномерно. Толщина каждого слоя не должна превышать 50 см, рекомендуется, чтобы толщина составляла от 30 до 50 см.
4. Вводить вибратор в бетонную массу вертикально, не наклоняя его. Не использовать виброулаву для работы по бетону в горизонтальном направлении. Через регулярные интервалы времени в бетон следует опускать вибратор для уплотнения бетонной смеси. Интервал должен быть равен диаметру виброулавы, увеличенному в 8-10 раз. Наблюдать за бетонной массой в процессе работы для того, чтобы определить поле деятельности для вибратора. Зоны работы должны "перекрываться", чтобы избежать пропущенных участков. Для получения оптимального уплотнения бетона, погрузить инструмент на 10 см в предыдущий слой, чтобы гарантировать хорошее сцепление. Время для вибрации в различных слоях не должно быть слишком долгим, чтобы избежать образования холодных стыков. Не толкать и не давить на вибратор с усилием, он может попасть на арматуру.
5. Время вибрации в каждой точке зависит от типа бетона, размера вибратора и других факторов. Это время может колебаться от 5 до 15 секунд после погружения в каждую точку. Для жидкой массы время меньше, при избыточной вибрации может произойти расслоение. Считается, что бетон удовлетворительно обработан, когда поверхность вокруг виброулавы глянцевая и уплотненная, нет воздушных пузырьков, а также изменения уровня шума вибратора при работе. Большое количество дефектов в конструкциях образуется в результате выполнения операций вибрации по неправильной методике и в спешке.
6. Не толкать и не давить на вибратор с усилием, особенно при контакте с арматурой. Поддерживать расстояние минимум 7 см от стены.
7. Всегда перемещать виброулаву вертикальным движением вверх и вниз так, чтобы бетон заполнял освободившееся пространство. Не выключать инструмент, пока операция не выполнена полностью. Скорость удаления должна составлять приблизительно 8 см в секунду. Когда вибратор почти удален, быстро выдернуть его, чтобы избежать сотрясения поверхности бетона.
8. Для вибрации слябов виброулава должна продвигаться под наклоном для обеспечения плотного контакта с массой и более эффективного уплотнения.
9. Не оставлять вибратор вне бетонной массы надолго. Если вы не продолжаете работать, выключите его.
10. Выполнять все инструкции по техническому обслуживанию.

Бетонная смесь должна быть тщательно приготовлена, чтобы добиться оптимальных результатов при вибрации с точки зрения консистенции и сопротивляемости.

