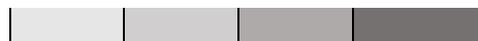


24032023-2.0



# ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРУБОГИБ ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ TOR ННW-D





## Оглавление

<b>1. Описание и работа</b> .....	<b>3</b>
1.1 Назначение изделия .....	3
1.2 Основные характеристики.....	3
<b>2. Использование по назначению</b> .....	<b>5</b>
2.1 Порядок установки, подготовка и работа.....	5
2.2 Техническое обслуживание.....	5
2.3 Меры предосторожности.....	5
<b>3. Использование по назначению</b> .....	<b>7</b>
3.1 Порядок установки и подготовка .....	7
3.2 Техническое обслуживание.....	8
3.3 Меры предосторожности.....	8
<b>4. Гарантийные обязательства</b> .....	<b>8</b>

**ВНИМАНИЕ!** Вся информация, приведенная в данном руководстве, основана на данных, доступных на момент печати. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия без предварительного уведомления, если эти изменения не ухудшают потребительских свойств и качества продукции.

## 1. Описание и работа

### 1.1 Назначение изделия

Трубогиб электрический предназначен для холодной гибки стальных тонкостенных труб круглого или квадратного профиля при температуре воздуха рабочей среды от -10 до +40 градусов.

Станок отличается небольшим объемом, малым весом, высокой мощностью, простой структурой, удобной работой и длительным сроком службы. Это оптимальный инструмент для гибки труб в таких отраслях промышленности, как химическая промышленность, водоснабжение, нефтеугольная промышленность и т.д.

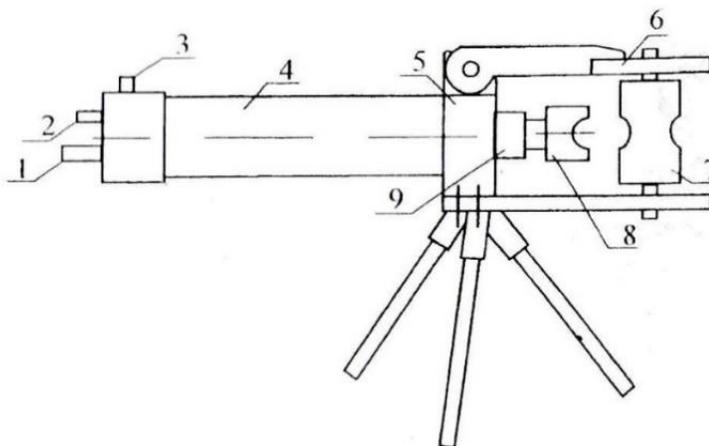
### 1.2 Основные характеристики

#### Основные составные части изделия в сборе





## Схема гидравлического агрегата трубогиба



- |  |  |
|--|--|
| <p>1. Быстросъемное основание<br/>(quick connector base)</p> <p>2. Отвод воздуха и отверстие возврата масла<br/>(air exhausting and oil returning hole)</p> <p>3. Отвод воздуха и переключатель возврата масла<br/>(air exhausting and oil returning switch)</p> <p>4. Гидравлический цилиндр<br/>(hydraulic cylinder)</p> <p>5. Подшипник<br/>(bearing)</p> | <p>6. Габаритный ограничитель<br/>(template)</p> <p>7. Опорное колесо<br/>(supporting wheel)</p> <p>8. Штамп гибки трубы<br/>(pipe-bending die)</p> <p>9. Приводной стержень<br/>(actuating rod)</p> |
|--|--|

Модель	ННВ-2D	ННВ-3D	ННВ-4D
Артикул	118761	118762	1004635
Максимальное давление, т	13	20	23
Ход штока, мм	250	290	370
Внешний диаметр трубы, мм	21,3-60	21,3-88,5	21,3-108
Толщина стенки трубы, мм	2,75-3,9	2,15-4,5	2,75-5
Угол изгиба, до	90°	90°	90°
Пресс-формы (штампы)	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3"	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4"
Габариты упаковки, мм	960x360x285	1180x460x285	1180x460x320
Масса, кг	74	126	174

Модель	Кол-во и размеры насадок
ННВ-2D	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" (6 шт.)
ННВ-3D	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" (8 шт.)
ННВ-4D	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4" (9 шт.)



## **2. Использование по назначению**

### **2.1 Порядок установки, подготовка и работа**

- Внимательно ознакомьтесь с инструкцией насоса сверхвысокого давления.
- Подключите насос к трубогибочному станку с помощью маслопровода высокого давления.
- Смажьте контактное положение упорных роликов (7) и сгибаемой трубы во время работы.
- Выберите надлежащий гибочный штамп в соответствии с размером сгибаемого материала и установите его на верхней части приводного стержня (9), повернув штамп соответствующего размера в двух опорных колесах в направлении гибочного штампа. Обратите внимание, что опорные колеса должны быть помещены в отверстия соответствующего размера верхней и нижней траверс, а колесо максимальной спецификации должно быть помещено в самое внешнее отверстие. Поместите другие колеса по аналогии, избегая ошибки положения отверстия колеса, чтобы предотвратить повреждение штампа и компонентов станка.
- Прежде чем начать работу трубогибочного станка, откройте отвод воздуха и переключатель возврата масла (3), чтобы выпустить воздух внутри гидравлического цилиндра (4), а затем обратно завинтите его.
- После надлежащего закрепления заготовки, вывинтите винт для добавления масла в масляный насос и запустите электрический станок после введения маслопровода в масляный бак (I). Поверните переключатель (3) трубогибочного станка после того, как электрический станок поработает 1-2 минуты, и поместите ручку насоса в положение нагнетания давления, затем начнет работать трубогибочный станок. После завершения сгибания, поверните переключатель возврата масла трубогибочного станка (3) по часовой стрелке, чтобы увеличить давление, и против часовой стрелки, чтобы сбавить его, поверните ручку в положении стравливания, приводной стержень втягивается.

### **2.2 Техническое обслуживание**

Техническое обслуживание необходимо для поддержания изделия в постоянной технической исправности. Технический уход включает визуальный осмотр трубогиба: проверяется качество затяжки резьбовых соединений, состояние рабочей поверхности насадок и рабочего вала. Царапины, сколы и другие дефекты поверхности не допускаются. При длительных перерывах в работе, свыше 4 месяцев, необходимо произвести консервацию изделия в следующем порядке: очистить изделие от пыли и грязи, протереть насухо от влаги, наружные поверхности изделия покрыть консервационной смазкой К-17.

### **2.3 Меры предосторожности**

- При работе необходимо: содержать трубогиб в чистоте, надежно крепить опорные ролики и трубогибную насадку; устанавливать ролики и трубогибные насадки, соответствующие диаметру изгиба трубы.



- **Внимание!** В случае если труба не соответствует размеру трубной насадки, возможна как поломка трубной насадки, так и деформация изгибаемой трубы и закусывание кромок, что также приводит к поломке рабочих деталей трубогиба.

- Запрещается эксплуатировать неисправный трубогиб.
- Запрещается производить подтяжку соединений и выравнивание сгибаемой трубы при наличии давления.
- Запрещается эксплуатировать трубогиб для гибки труб большего диаметра, чем указано в технических характеристиках.
- Запрещается наносить удары по трубогибу.
- Запрещается подвергать загрязнению и вносить изменения в конструкцию.
- Запрещается эксплуатировать трубогиб необученному персоналу.

### **Инструкция по эксплуатации масляной станции, поставляемой в комплекте с трубогибом**

Гидравлическая насосная станция с электроприводом является профессиональным оборудованием, предназначенным для совместной работы с гидравлическим инструментом одностороннего действия с соответствующими параметрами и пружинным возвратом штока гидроцилиндра.

#### **Основные части и схема насоса**

Гидравлическая насосная станция состоит из масляного бака 1, на крышке которого установлены гидравлический блок управления 2 и приводной электродвигатель 3 с пультом управления 4. Пульт управления имеет кнопки "Включено"(ON) и "Выключено" (OFF). От пульта управления отходит кабель 5, предназначенный для подключения станции к сети электропитания напряжением 220В или 380В с соответствующими электроразъемами 6. Стандартно в комплекте идет насосная станция, работающая от напряжения 380В.

Масляный бак 1 выполнен в виде сварной герметичной емкости. В верхней части бака 1 на крышке имеется отверстие для заливки масла, закрытое пробкой 9. На боковой стенке бака расположено смотровое окошко 8 для контроля уровня масла, а в нижней части сливное отверстие, закрытое пробкой 9. Внутри бака размещен насос высокого давления с фильтром.

Гидравлический блок управления 2 предназначен для распределения гидравлических потоков и снабжен манометром 10 для определения гидравлического давления в системе. С правой или лицевой стороны блока управления имеется резьбовое отверстие для подсоединения рукава высокого давления 11 (в стандартной комплектации РВД имеет длину 1.5 м). С левой или лицевой стороны блока управления имеется регулировочный винт 12 с контргайкой для настройки предельного уровня рабочего давления. В состоянии поставки давление настроено на 60-70 МПа. Блок управления имеет рукоятку 13 для переключения гидравлических потоков.

Рукоятка имеет два положения:

- крайнее правое при подаче масла под давлением в рабочий инструмент;
- крайнее левое при сливе масла из рабочего инструмента в бак станции.



### 3. Использование по назначению

#### 3.1 Порядок установки и подготовка

##### Подготовка к работе

Проверьте уровень масла в баке. Уровень масла должен находиться немного выше средней линии окошка 8. Если уровень масла ниже нормы – долейте масло через отверстие, закрытое пробкой 7.

При работе станции пробка 7 заливного отверстия должна быть приоткрыта для поступления воздуха при работе (за исключением пробок с воздушным фильтром).

**Внимание!** Рабочий диапазон температур для эксплуатации станции должен быть +5°... +45°С.

Подсоедините гидростанцию к рабочему инструменту через рукав высокого давления.

Подключите кабель 5 с электрическим разъемом 6 в сеть электропитания с соблюдением ПУЭ и ПТБ.

##### Работа

Переключите рукоятку 13 в крайнее правое положение.

Подайте электропитание на насосную станцию, нажав на кнопку "ON" пульта управления 4. Двигатель 3 насосной станции начинает работать. Масло под давлением поступает в рабочий инструмент (шток выдвигается).

**Внимание!** При первом пуске необходимо один-два раза провести процедуру холостого хода.

Нажмите на кнопку "OFF". Двигатель 3 выключается, масло не поступает в полость высокого давления инструмента (шток останавливается).

После выполнения работ переключите рукоятку 13 в крайнее левое положение "Слив". Масло из полости высокого давления инструмента сливается в бак 1 под действием возвратной пружины штока гидроцилиндра.



### **3.2 Техническое обслуживание**

В процессе эксплуатации станции один раз в два месяца необходимо производить очистку масляного фильтра и один раз в полгода чистить маслбак с полной заменой масла.

### **3.3 Меры предосторожности**

- Внимательно изучите настоящее руководство по эксплуатации и следуйте ему при работе и обслуживании. Храните данное руководство по эксплуатации в доступном месте.
- При подключении станции в сеть электропитания удостоверьтесь, что сеть электропитания имеет ЗАЗЕМЛЕНИЕ.
- Отсоедините гидростанцию от сети электропитания после использования, а также:
  - перед перемещением гидростанции с одного места на другое;
  - перед выполнением любых ремонтных работ на станции или инструменте;
  - перед проверкой или заменой деталей.
- Запрещается перемещать инструмент и станцию за электрокабель или рукав высокого давления.
- Запрещается отсоединять гидростанцию от сети электропитания за электрокабель.
  - Запрещается пользоваться гидростанцией необученному персоналу.
  - Запрещается использовать гидростанцию, если повреждены:
    - электрокабель;
    - рукав высокого давления;
    - другие детали.
  - Запрещается пользоваться неспециализированным удлинителем.

## **4. Гарантийные обязательства**

Всю необходимую документацию на продукцию можно получить, обратившись в филиал или к представителю/дилеру в вашем регионе/стране.

Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев либо 1200 моточасов (что наступит ранее) со дня продажи конечному потребителю.

Полезный срок эксплуатации – 5 (пять) лет при условии соблюдения всех правил эксплуатации и технического обслуживания.

Консервация оборудования не предусмотрена заводом изготовителем.

### **Общие условия гарантии**

Гарантийное обслуживание осуществляется, если причиной неисправности оборудования стало использование заводом изготовителем некачественных материалов, нарушение технологии производства, допущение брака оборудования и его отдельных узлов, агрегатов и составных частей. Устранение неисправности может быть осуществлено проведением ремонта или замены неисправной



делали/узла агрегата, а также оборудования в целом (только для случаев, когда ремонт и восстановление оборудования невозможно осуществить).

При этом право выбора выполнять ремонт либо замену, а также каким способом выполнять ремонт, принадлежит работникам сервисного центра.

Замененные детали переходят в собственность сервисного центра. Гарантийный срок на детали и комплектующие агрегата, замененные либо отремонтированные в рамках гарантийного обслуживания, истекает одновременно с истечением гарантийного срока на оборудование.

В целях определения причин отказа и/или характера повреждений изделия производится диагностика оборудования сроком 10 рабочих дней с момента поступления оборудования в сервисный центр. По результатам диагностики принимается решение о ремонте изделия, либо отказе в обслуживании. При этом изделие принимается на диагностику только в полной комплектации, при наличии паспорта с отметкой о дате продажи и штампом организации-продавца.

#### **Гарантийные обязательства не распространяются на:**

1. Ущерб, причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данной техникой;
2. Быстроизнашивающиеся запасные части;
3. Обычный (нормальный) износ оборудования в процессе эксплуатации;
4. Поломки, которые возникли после использования оборудования совместно с другим не подходящим для этого оборудованием;
5. Поломки, вызванные форс-мажорными обстоятельствами, несчастными случаями, стихийными бедствиями, преднамеренными или неосторожными действиями собственника оборудования или привлеченными им лицами или третьих лиц, в том числе при осуществлении транспортировки. А также любым внешним воздействием (физическим, химическим, электрическим), небрежностью в обращении, самостоятельным ремонтом (модификацией), пренебрежением в обслуживании и хранении, несоблюдением регламента технического обслуживания;
6. Поломки, вызванные неправильным пониманием инструкции по эксплуатации, сознательным или случайным, равно как и ее несоблюдением.

#### **Гарантийные обязательства полностью аннулируются в случаях:**

1. Истечения срока гарантии;
2. Наличие повреждений, вызванных попаданием внутрь агрегата посторонних предметов, веществ, жидкостей, частиц и пыли;
3. Наличие разрушения деталей со следами химической коррозии, а также механических повреждений;
4. Несоблюдения правил эксплуатации оборудования либо его использования не по назначению;
5. Установки и эксплуатации заведомо неисправного оборудования или в условиях, противоречащих правилам его эксплуатации;



6. Использования неподходящих и неодобренных заводом изготовителем запасных частей, агрегатов и элементов;

7. Наличия прямых и косвенных следов сборки-разборки оборудования и его составных частей;

8. Образования дефекта в результате замены запасных частей или при обслуживании оборудования специалистами не авторизованного сервисного центра;

9. Использования рабочих жидкостей (масла, смазки, топлива, и иных ГСМ), марка которых не соответствует указанной в паспорте (инструкции по эксплуатации), либо при их загрязнении и неудовлетворительном качестве.

#### **Порядок подачи рекламаций:**

Гарантийные рекламации принимаются в течение гарантийного срока. Для этого запросите у организации, в которой вы приобрели оборудование, бланк для рекламации и инструкцию по подаче рекламации.

Оборудование, отосланное дилеру или в сервисный центр в частично или полностью разобранном виде, под действие гарантии не подпадает. Все риски по пересылке оборудования дилеру или в сервисный центр несет владелец оборудования.

Другие претензии, кроме права на бесплатное устранение недостатков оборудования, под действие гарантии не подпадают.

**ВНИМАНИЕ:** Гарантия не распространяется на технику, не имеющую в паспорте или сервисном листе отметок о дате и месте продажи, предпродажной подготовке, а также о прохождении всех плановых ТО, предписанных по регламенту.

**Гарантийное обслуживание осуществляется организацией, выполняющей периодическое техническое обслуживание механизма. Доставка гарантийной техники до сервисного центра и обратно осуществляется силами владельца и за его счет.**

**Оборудование, не имеющее маркировки, с нечитаемыми и поврежденными информационными табличками (шильдиками) сервисным центром не принимается.**

**Торговая организация несет ответственность по условиям настоящих гарантийных обязательств только в пределах суммы, уплаченной покупателем за данное изделие.**

**Перечень комплектующих с ограниченным сроком гарантийного обслуживания.**

**ВНИМАНИЕ!** На данные комплектующие расширенная гарантия не распространяется.



Комплектующие	Срок гарантии
Клапан, манжеты, уплотнения	6 месяцев

### **РАСШИРЕННАЯ ГАРАНТИЯ!**

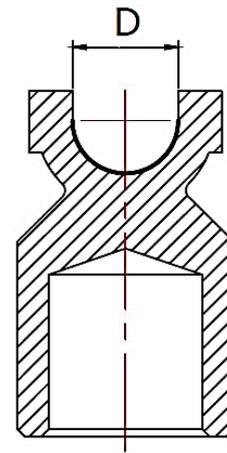
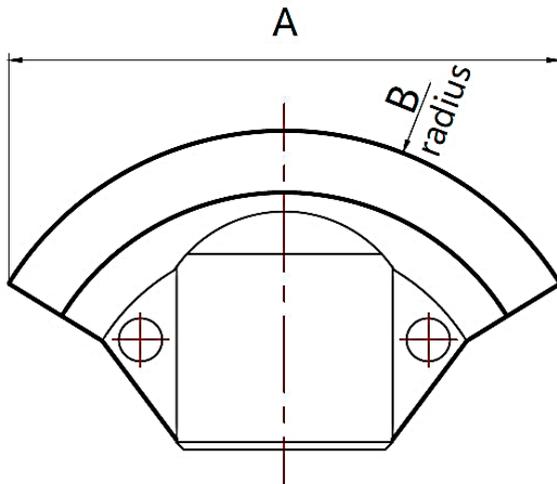
Для данного оборудования есть возможность продлить срок гарантии на 1 (один) год.

Для этого зарегистрируйте оборудование в течение 60 дней со дня приобретения на официальном сайте группы компаний TOR INDUSTRIES **www.tor-industries.com** (раздел «сервис») и оформите до года дополнительного гарантийного обслуживания. Подтверждением предоставления расширенной гарантии является Гарантийный сертификат.

**Гарантийный сертификат действителен только при наличии документа, подтверждающего приобретение.**



Информация данного раздела действительна на момент печати настоящего руководства. Актуальная информация о действующих правилах гарантийного обслуживания опубликована на официальном сайте группы компаний TOR INDUSTRIES **www.tor-industries.com** (раздел «сервис»).



Башмак	A, мм	B, мм	Минимальный радиусгиба, мм	D, мм	Толщина стенки трубы, мм
3/8"	104	63,5	50	18	2,3
1/2"	115	67,5	50,2	22	2.8 - 3.7
3/4"	131	84,5	66	28	2.9 - 3.9
1"	147	96,5	75,4	34	3.4 - 4.5
1 1/4"	195	134	108,7	43	3.6
1 1/2"	242	162	133,5	50	3.7
2"	297	238	199,2	62	3.9
2 1/2"	380	257	209	79	4.5
3"	436	390	335	90	4.5
4"	555	450	400	110	5



**СЕРВИСНЫЙ ПАСПОРТ  
ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ**

**МОДЕЛЬ:**

**ГОД ВЫПУСКА:**

**ДАТА ПРОДАЖИ:**

 /  / 

**ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК:**

**ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДАВЦЕ:**

Продавец

М.П.

**СЕРВИСНЫЕ ОТМЕТКИ**

Печать ОТК	Оборудование укомплектовано Механические повреждения отсутствуют
ДАТА	

**ОТМЕТКИ О ПРОХОЖДЕНИИ ТО И РЕМОНТА**

<b>Регламент ТО-1</b>				
<b>Регламент ТО-2</b>				
<b>Регламент ТО-3</b>				
<b>Гарантийный ремонт</b>				
<b>Плановый ремонт</b>				
Дата прохождения ТО				
Исполнитель				

Покупатель ознакомился с правилами безопасности и эксплуатации данного изделия, с условиями гарантийного обслуживания. Покупатель получил Руководство (паспорт) на русском языке. Техника (оборудование) получена в исправном состоянии, без видимых повреждений в полной комплектности, претензий по качеству не имею.

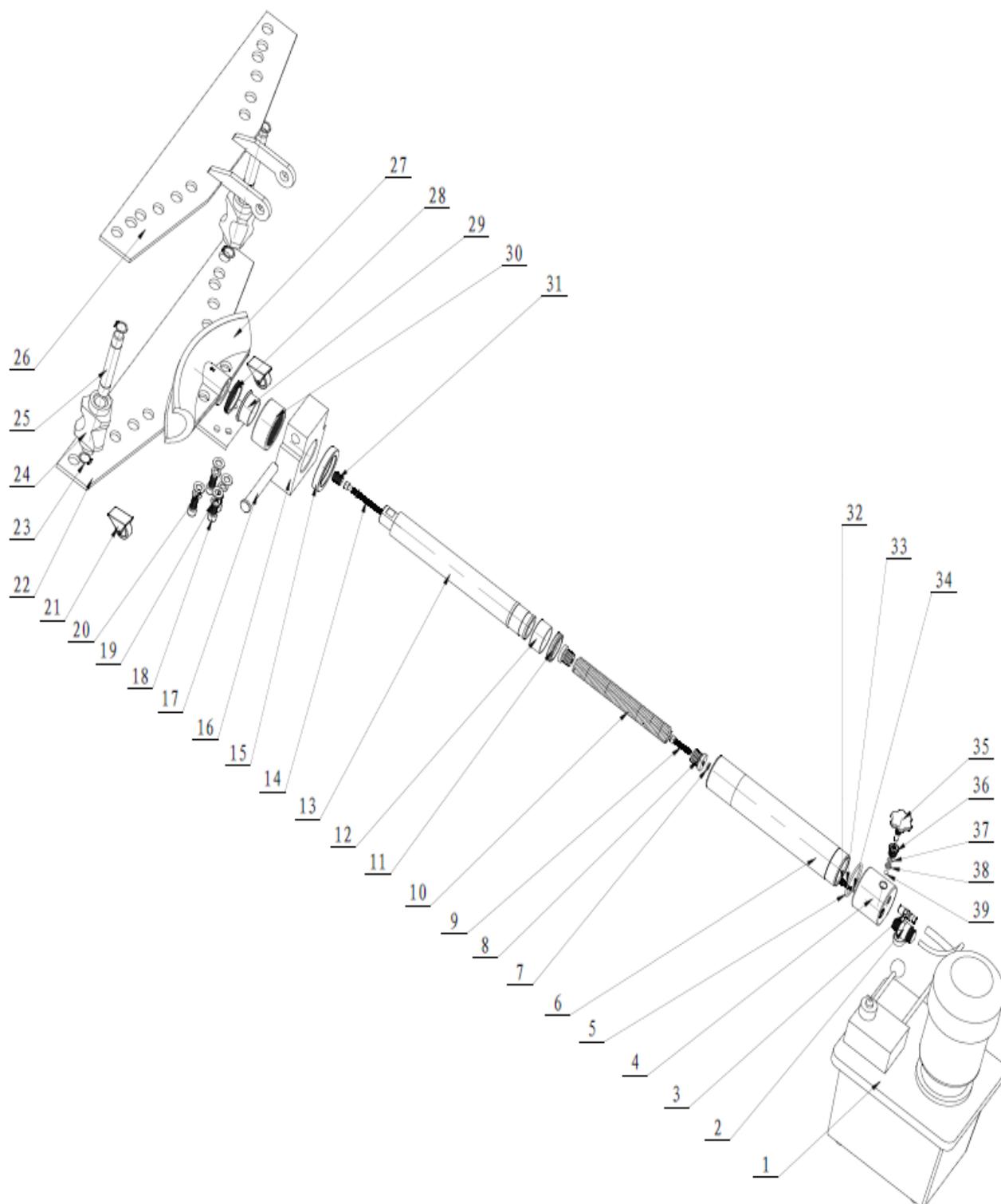
Покупатель \_\_\_\_\_

М.П.





Схема сборки



## ННВ-4D

Сер. №	Наименование	Кол-во	Сер. №	Наименование	Кол-во
1	Электрический масляный насос	1	24	Боковой опорный блок	2
2	Быстрый разъем	1	25	Штифт	2
3	Соединение NPT 1/4-19	1	26	Верхняя пластина	1
4	Корпус цилиндра	1	27	Гибочный штамп	1
5	Уплотнительное кольцо Ø60*3,5	1	28	Внутреннее стопорное кольцо	1
6	Труба цилиндра	1	29	Передняя направляющая втулка	1
7	Пружинная шайба Ø8	2	30	Внешнее стопорное кольцо	1
8	Гнездо пружины	2	31	Шестигранный винт M16*20	1
9	Шестигранный винт M8*10	1	32	Латунный клапан	1
10	Пружина 3,5*25,5*230	1	33	Коническая пружина	1
11	Уплотнительное кольцо D50	1	34	Стальной шарик Ø8	1
12	Задняя направляющая втулка	1	35	Переключатель возврата масла	1
13	Поршень	1	36	Заглушка возврата масла	1
14	Шестигранный винт M8*130	1	37	Уплотнительное кольцо Ø11*2	1
15	Прокладка	1	38	Нейлоновая прокладка Ø12*Ø8*3	1
16	Блок	1	39	Стальной шарик Ø6	1
17	Штифт	1		Узел цилиндра	1 комплект
18	Шестигранный винт M12*25	4		Гибочный штамп 1/2"	1
19	Пружинная шайба Ø12	4		Гибочный штамп 3/4"	1
20	Шайба Ø12	4		Гибочный штамп 1"	1
21	Колесо	2		Гибочный штамп 1 1/4"	1
22	Нижняя пластина	1		Гибочный штамп 1 1/2"	1
23	Внешние стопорные кольца 22	4		Гибочный штамп 2"	1

## ННВ-3D

Сер. №	Наименование	Кол-во	Сер. №	Наименование	Кол-во
1	Электрический масляный насос	1	24	Боковой опорный блок	2
2	Быстрый разъем	1	25	Штифт	2
3	Соединение NPT 1/4-19	1	26	Верхняя пластина	1
4	Корпус цилиндра	1	27	Гибочный штамп	1
5	Уплотнительное кольцо Ø80*3,5	1	28	Внутреннее стопорное кольцо	1
6	Труба цилиндра	1	29	Передняя направляющая втулка	1
7	Пружинная шайба Ø8	2	30	Внешнее стопорное кольцо	1
8	Гнездо пружины	2	31	Шестигранный винт M16*20	1
9	Шестигранный винт M8*40	1	32	Латунный клапан	1
10	Пружина 5,5*42*380	1	33	Коническая пружина	1
11	Уплотнительное кольцо D65	1	34	Стальной шарик Ø8	1
12	Задняя направляющая втулка	1	35	Переключатель возврата масла	1
13	Поршень	1	36	Заглушка возврата масла	1
14	Шестигранный винт M8*130	1	37	Уплотнительное кольцо Ø11*2	1
15	Прокладка	1	38	Нейлоновая прокладка Ø12*Ø8*3	1
16	Блок	1	39	Стальной шарик Ø6	1

17	Штифт	1		Узел цилиндра	1 комплект
18	Шестигранный винт М14*25	4		Гибочный штамп 1/2"	1
19	Пружинная шайба Ø14	4		Гибочный штамп 3/4"	1
20	Шайба Ø14	4		Гибочный штамп 1"	1
21	Колесо	2		Гибочный штамп 1 1/4"	1
22	Нижняя пластина	1		Гибочный штамп 1 1/2"	1
23	Внешние стопорные кольца 22	4		Гибочный штамп 2"	1
				Гибочный штамп 2 1/2"	1
				Гибочный штамп 3"	1

## ННВ-4D

Сер. №	Наименование	Кол-во	Сер. №	Наименование	Кол-во
1	Электрический масляный насос	1	24	Боковой опорный блок	2
2	Быстрый разъем	1	25	Штифт	2
3	Соединение NPT 1/4-19	1	26	Верхняя пластина	1
4	Корпус цилиндра	1	27	Гибочный штамп	1
5	Уплотнительное кольцо Ø80*3,5	1	28	Внутреннее стопорное кольцо	1
6	Труба цилиндра	1	29	Передняя направляющая втулка	1
7	Пружинная шайба Ø8	2	30	Внешнее стопорное кольцо	1
8	Гнездо пружины	2	31	Шестигранный винт М16*20	1
9	Шестигранный винт М8*40	1	32	Латунный клапан	1
10	Пружина 5,5*42*380	1	33	Коническая пружина	1
11	Уплотнительное кольцо D65	1	34	Стальной шарик Ø8	1
12	Задняя направляющая втулка	1	35	Переключатель возврата масла	1
13	Поршень	1	36	Заглушка возврата масла	1
14	Шестигранный винт М8*130	1	37	Уплотнительное кольцо Ø11*2	1
15	Прокладка	1	38	Нейлоновая прокладка Ø12*Ø8*3	1
16	Блок	1	39	Стальной шарик Ø6	1
17	Штифт	1		Узел цилиндра	1 комплект
18	Шестигранный винт М16*25	4		Гибочный штамп 1/2"	1
19	Пружинная шайба Ø16	4		Гибочный штамп 3/4"	1
20	Шайба Ø16	4		Гибочный штамп 1"	1
21	Колесо	2		Гибочный штамп 1 1/4"	1
22	Нижняя пластина	1		Гибочный штамп 1 1/2"	1
23	Внешние стопорные кольца 22	4		Гибочный штамп 2"	1
				Гибочный штамп 2 1/2"	1
				Гибочный штамп 3"	1
				Гибочный штамп 4"	1