

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## FINN-POWER

**P16 HP**

**P16 AP**

Год изготовления \_\_\_\_\_

CE

Редакция 06/02

**СОХРАНЯТЬ ЭТО РУКОВОДСТВО ДЛЯ  
ДАЛЬНЕЙШЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

СТАНОК СКОНСТРУИРОВАН ДЛЯ ОБЖАТИЯ ШЛАНГОВЫХ ФИТИНГОВ. LILLBACKA POWERCO НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБУЮ ДРУГУЮ ПРОДУКЦИЮ, ОБЖАТУЮ НА СТАНКЕ. СТАНОК ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ, В СУХОМ ПОМЕЩЕНИИ И ПРИ ДОСТАТОЧНОМ ОСВЕЩЕНИИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНКА ДЛЯ ДРУГИХ ЦЕЛЕЙ НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО СОГЛАСИЯ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

# Содержание

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	<b>2</b>
<b>ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b> .....	<b>3</b>
ТРАНСПОРТИРОВКА .....	3
ХРАНЕНИЕ .....	3
<b>ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b> .....	<b>3</b>
ЗАПОЛНЕНИЕ МАСЛОМ P16 HP .....	3
ЗАПОЛНЕНИЕ МАСЛОМ P16 AP .....	3
<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ</b> .....	<b>4</b>
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	4
ОПАСНЫЕ ЗОНЫ P16 HP / P16 AP .....	4
<b>ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ</b> .....	<b>5</b>
ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ P16 HP .....	5
ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК P16 HP .....	5
ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ P16 AP .....	6
ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК P16 AP .....	6
ВЫБОР КОМПЛЕКТА КУЛАЧКОВ .....	7
УСТАНОВКА КОМПЛЕКТА КУЛАЧКОВ .....	7
УСТАНОВКА ДИАМЕТРА ОБЖАТИЯ .....	7
ОБЖАТИЕ .....	8
ЕСЛИ СТАНОК НЕ РАБОТАЕТ... .....	8
<b>ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>9</b>
СМАЗКА.....	9
ЗАМЕНА МАСЛА .....	9
ЗАМЕНА БАТАРЕИ .....	9
ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСОСА.....	9
КАЛИБРОВКА ЛИМБА ДИАМЕТРА ОБЖАТИЯ .....	9
<b>ГАРАНТИЯ</b> .....	<b>10</b>
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ P16 HP .....	11
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ P16 AP .....	12

## Общая информация

**P16 HP** - гидравлический обжимной станок с ручным управлением, предназначен для индивидуального (штучного) производства гидравлических шлангов в сборе в ремонтных мастерских. Данный обжимной станок с ручным управлением может работать в местах с отсутствием электричества. После удаления батарейки лимба диаметра обжатия, станок может работать в условиях, где не запрещается использовать электрические приборы из-за опасности взрыва. Благодаря небольшому весу обжимной станок особенно подходит для использования механиками в дороге. Обжимной станок P16 HP состоит из основания, обжимной головки и ручного насоса.

**P16 AP** - обжимной станок с пневматическим приводом, предназначен для индивидуального (штучного) производства шлангов в сборе. P16 AP состоит из основания, обжимной головки и блока питания.

## Транспортировка

Упакованный станок транспортируется на паллете.

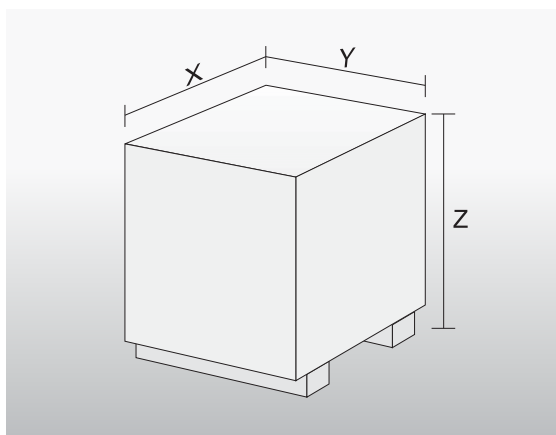
Размер упаковки:

**P16 HP:** x = 51 см, y = 41 см, z = 31 см,

**P16 AP:** x = 62 см, y = 77 см, z = 61 см.

## Хранение

Для защиты станка от коррозии изготовитель использует метод Церуста. Готовые детали обрабатываются защитным средством Axhates 77C. В электрошкаф вкладывают чашки для выпаривания Zerust и станок упаковывают в мешок из пленки Zerust. Защита эффективна в течение нескольких месяцев, если упаковка не нарушена. После открывания упаковки прекращается защитное действие упаковочной пленки. Если станок не запускают в эксплуатацию, его необходимо повторно защитить от коррозии. Станок необходимо хранить в сухом помещении.



## Запуск в эксплуатацию

### Заполнение маслом P16 HP

Обжимной станок поставляется с заполненным баком. Рекомендуется проверять количество масла, так как при транспортировке некоторое количество масла может вылиться через трубку для отсасывания воздуха. Заполнить бак до линии, расположенной на переднем краю основания. Объем бака 0.8 литра.

### Заполнение маслом P16 AP

См. отдельное руководство на блок питания.

# Предупреждения

## Общая информация

Станок предназначен для профессионального использования. На станке должен работать только обученный оператор, понимающий опасность выполняемых операций.

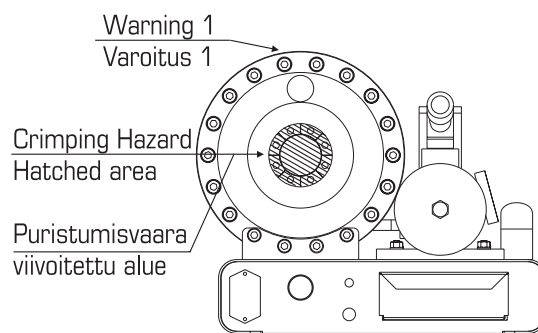
Открытие между кулачками превышает 6 мм, это достаточно для прохождения пальцев между кулачками и их зажима. Поэтому при смене кулачков и обжати фитингов **АСБЮЛЮТНО** необходимо следовать инструкции по эксплуатации и предупреждениям-наклейкам на станке

## Опасные зоны P16 HP / P16 AP



### Предупреждение 1

Не вставлять руки в кулачки при обжати!

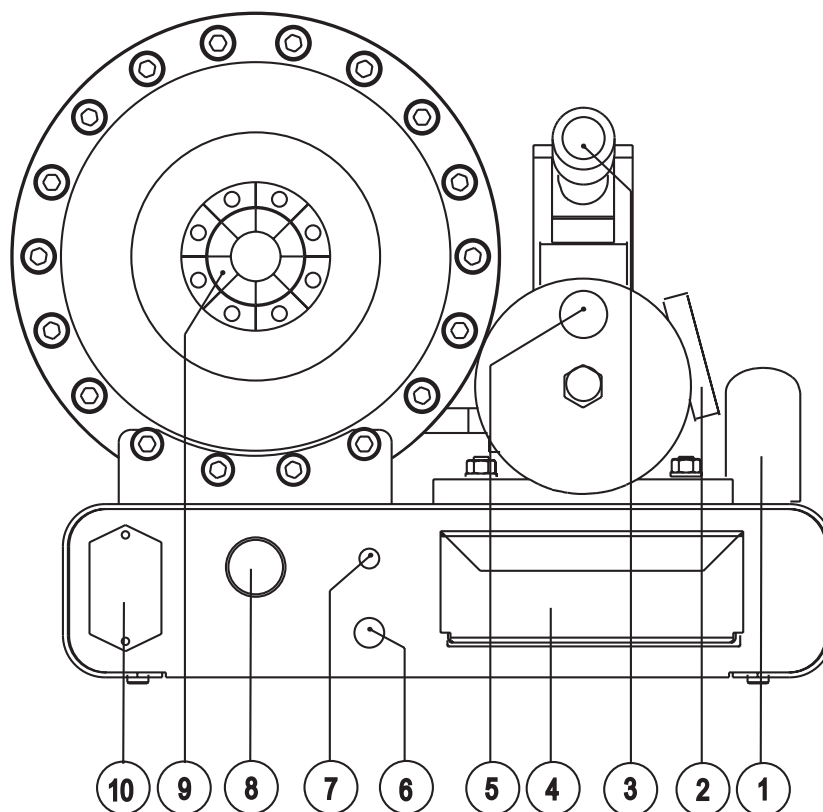


*Warning 1 – предупреждение 1*

*Crimping hazard hatched area – опасная зона прижима*

# Функционирование

## Обозначение управления P16 HP

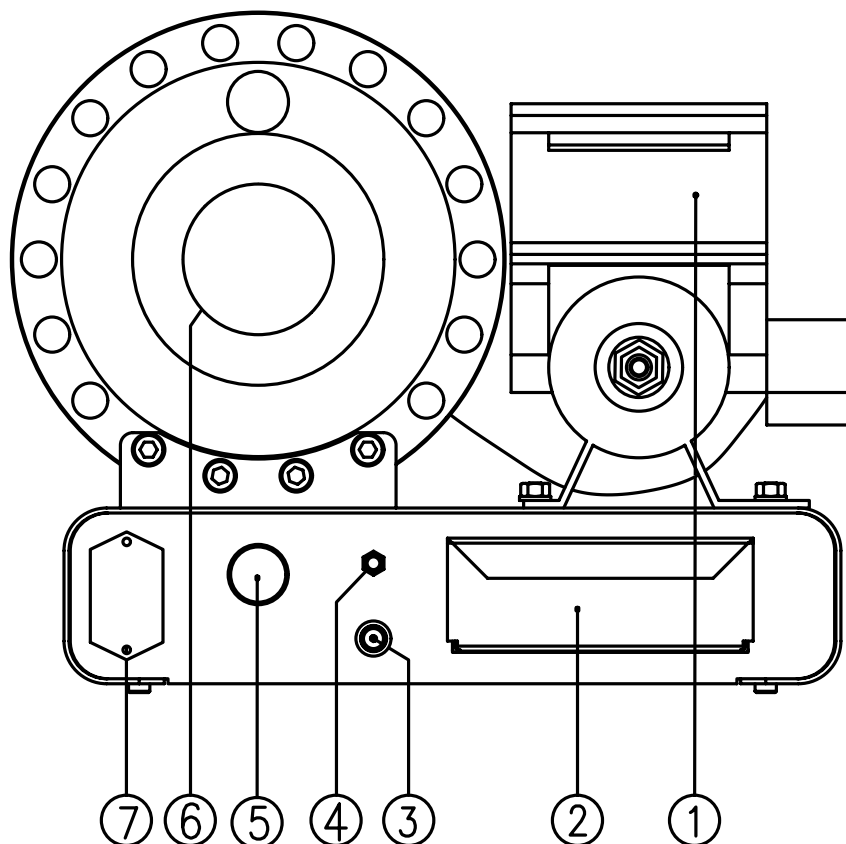


1. **Рукоятка для переноса.**
2. **Запорный клапан** должен быть закрыт во время обжимки. Если запорный клапан будет открыт, кулачки также будут открыты до тех пор, пока открыт запорный клапан или пока кулачки не достигнут максимального отвода назад.
3. Двухскоростной **ручной насос**. Подвод осуществляется на высокой скорости, обжимка, требующая большего давления, на низкой скорости.
4. **Ящик для хранения комплекта кулачков.**
5. **Трубка для отсасывания воздуха / крышка отверстия для заполнения масляного бака.**  
Во время обжатия крышка должна быть открыта во избежание образования в баке чрезмерного давления или очень низкого давления, что приведет к снижению скорости работы насоса. При переноске станка крышка должна быть закрыта, чтобы не вылилось масло.
6. **Индикаторная лампа** включается, когда достигается установленный диаметр обжимки или когда нажата кнопка проверки.
7. **Тестовая кнопка** для проверки работы батареи и индикаторной лампы.
8. **Лимб диаметра обжимки.**
9. **Комплект кулачков**
10. **Отсек для батарейки.**

## Тестовый запуск P16 HP

- Установить станок на ровную горизонтальную поверхность и открыть трубку для отсасывания воздуха.
- Закрыть запорный клапан с правой стороны насоса, повернув насос по часовой стрелке.
- Установить лимб диаметра обжатия на 0.0.
- Проверить, чтобы между кулачками не было посторонних предметов.
- Прокачать насос до тех пор, пока не загорится индикаторная лампа.
- Открыть запорный клапан, повернув его приблизительно на один поворот по часовой стрелке, кулачки откроются.

## Обозначение управления P16 AP



1. **Блок питания.**
2. **Ящик для хранения комплектов кулачков.**
3. **Индикаторная лампа** загорается при установке требуемого диаметра обжатия или при нажатии тестовой кнопки.
4. **Тестовая кнопка** для проверки работы батареи и индикаторной лампы.
5. **Лимб диаметра обжатия**
6. **Комплект кулачков.**
7. **Отсек для батарейки.**

## Тестовый запуск P16 AP

- Установить станок на ровную горизонтальную поверхность и подсоединить источник подачи сжатого воздуха. (См. Отдельное руководство на блок питания).
- Установить лимб диаметра обжатия на 0.0.
- Проверить, чтобы между кулачками не было посторонних предметов.
- Нажать передний край ножной педали и держать до тех пор, пока кулачки полностью не закроются и резко не поднимется давление.
- Нажать задний край ножной педали, кулачки откроются.



Лимб диаметра обжатия был калиброван на заводе таким образом, что когда лимб установлен на 0.0, результирующий диаметр будет минимальным диаметром установленного комплекта кулачков, т.е. с комплектом кулачков № 20-16 диаметр обжатия будет 16 мм, № 20-19 даст диаметр 19 мм и т.д. Каждый полный оборот по часовой стрелке ручки настройки лимба добавляет 1 мм к диаметру обжатия. Каждое деление измерительной шкалы соответствует 1/100 мм.

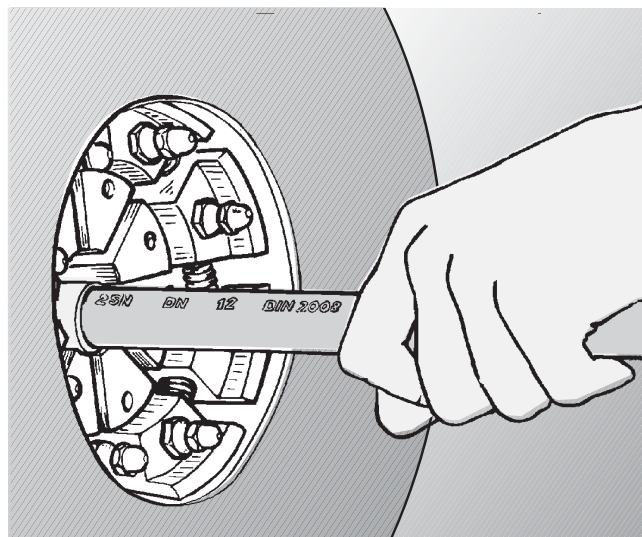
Например: диаметр обжатия фитинга должен быть 24.6 мм. В соответствии с таблицей выбрать комплект кулачков № 16-23 (минимальный диаметр обжатия 23 мм). Повернуть лимб в позицию 1.6 (верхний лимб 1, нижний 6). Данная установка даст диаметр обжатия 24.6 мм (23 + 1.6 мм).

Станка откалиброваны на заводе при давлении 80 бар. Это означает, что когда обжимается фитинг, требующий давления 80 бар, измерительная шкала лимба диаметра обжатия обеспечивает точность +/- 0.1 мм (возможное упругое восстановление фитинга не учитывается). Когда обжимают фитинги, требующие более высокого давления, диаметр обжатия может стать больше, чем величина на шкале, из-за отклонений станка. В этом случае диаметр обжатия надо корректировать, используя функцию коррекции.

## Обжатие

**ПРИ ОБЖАТИИ ФИТИНГОВ ДЕРЖАТЬ ШЛАНГ НА ДОСТАТОЧНОМ РАССТОЯНИИ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЗАЖИМА РУКИ!**

- После правильной установки комплекта кулачков и настройки диаметра обжатия, вставить шланг и фитинг между кулачками
- **P16 HP**: Прокатать ручной насос до тех пор, пока не загорится индикаторная лампа.
- **P16 AP**: Дать насосу поработать до тех пор, пока не загорится индикаторная лампа.
- Открыть запорный клапан, чтобы освободился фитинг.
- До полного открытия кулачков закрыть запорный клапан. Это ускорит последующую обжимку, так как свободное движение будет короче.
- Проверить результат и измерить диаметр. При необходимости откорректировать заданное значение и снова выполнить обжимку.



Для более быстрой обжимки и достижения в будущем надежного результата, сделать таблицу различных комбинаций шланг/фитинг и соответствующих комплектов кулачков и уточненных значений лимба.

## Если станок не работает...

См. отдельное руководство на блок питания.

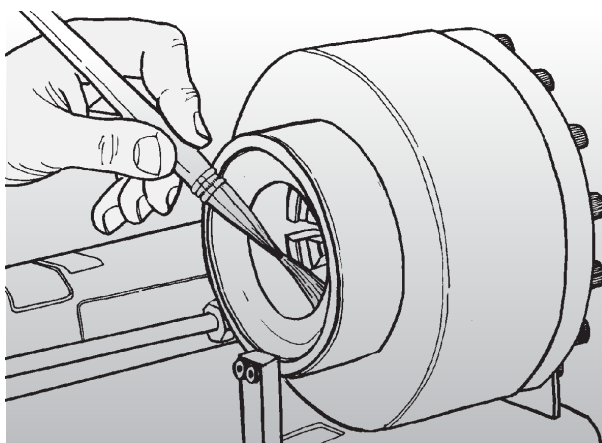


# Профилактическое обслуживание

## Смазка

Во избежание преждевременного износа следует держать комплект эталонных кулачков чистым, смазывать их с интервалом 5 – 10 часов, в зависимости от усилия обжатия. Если необходимо применять большое усилие обжатия, смазывать кулачки чаще. Надлежащая смазка имеет большое значение, так как снижает трение и увеличивает усилие обжатия.

Перед смазкой открыть кулачки. Конические поверхности смазывать щеткой консистентной смазкой (см. рисунок). Лучше смазывать чаще небольшим количеством смазки, чем редко, но большим количеством.



## Замена масла

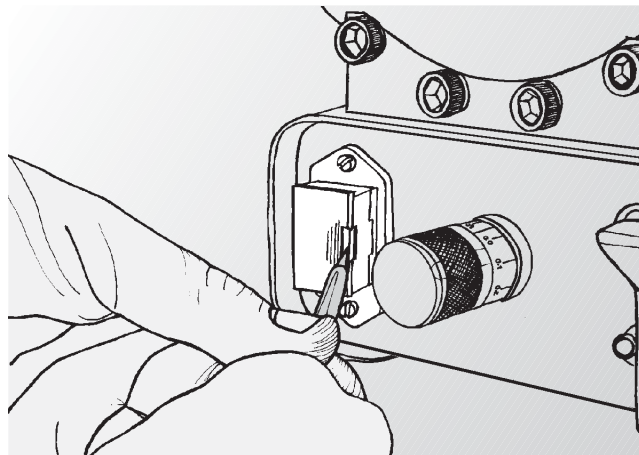
### P16 НР:

- Менять масло один раз в год, при загрязненных условиях чаще.
- При опорожнении и заполнении бака кулачки должны быть открыты.
- Заполнять масляный бак до линии на переднем краю опорной плиты. Объем бака 0.8 литра.
- Рекомендуемое масло: Енеграс Р22 или Shell Tellus Т32

P16 АР: см. отдельное руководство на блок питания.

## Замена батареи

- Индикаторная лампа лимба диаметра обжимки работает от батарейки на 9 В. При слабой зарядке или выходе из строя батарейки, заменить ее.
- Подходит любая долговечная батарейка типа РР напряжением 9В.



## Обслуживание насоса

P16 НР: См. отдельное руководство на блок питания.

P16 АР: См. отдельное руководство на блок питания.

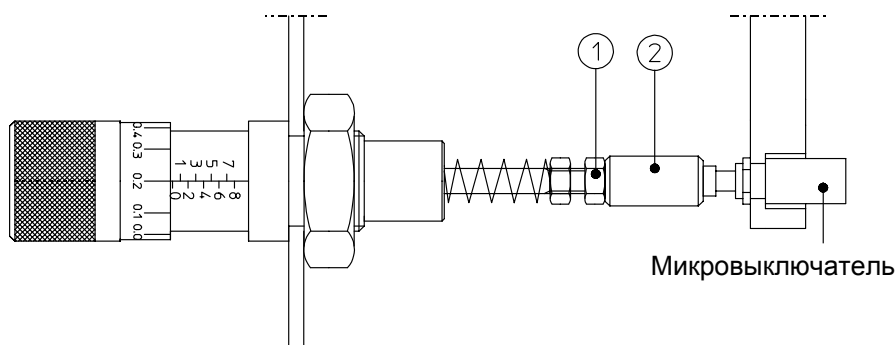
## Калибровка лимба диаметра обжатия

Лимб диаметра обжатия откалиброван на заводе во время тестового прогона.

Если по какой-либо причине, например, после замены лимба, калибровка не была проведена, выполнить следующее:

- Слегка закрыть эталонные кулачки.
- Установить лимб на -0.2.
- Повернуть крышку отверстия для наполнения в позицию закрытия CLOSE.
- Наклонить обжимной станок в левую сторону.

- Снять нижнюю плиту.
- Отвинтить стопорную гайку (1).
- Повернуть установочный кулачковый упор (2) влево так, чтобы он отошел от микровыключателя. Затем поворачивать упор по направлению к микровыключателю до тех пор, пока не загорится индикаторная лампа.
- Затянуть стопорную гайку, следить за тем, чтобы не повредить упор.
- Калибровка выполнена. Выполнить цикл обжатия с лимбом в позиции 0.0 и измерить диаметр обжатия.
- При необходимости откорректировать, поворачивая установочный кулачковый упор. Если полученный диаметр обжатия меньше, чем заданный диаметр, переместить упор вправо по направлению к микровыключателю. Если полученный диаметр больше заданного, переместить упор влево от микровыключателя.
- После нахождения правильного диаметра, затянуть стопорную гайку и закрепить нижнюю плиту.



## Гарантия

На станки, произведенные Lillbaska Powerco Oy, гарантия распространяется на дефекты материала и изготовления. По этой гарантии дефектная деталь будет заменена на новую или, если это возможно, бесплатно отремонтирована.

Гарантия действительна в течение 12 месяцев после запуска в эксплуатацию, однако на период, не превышающий 18 месяцев с поставки ex works Alahärmä, Finland.

Гарантия не покрывает ущерб по причине ненадлежащего использования, перегрузки, небрежности или нормального износа. Стоимость работы и проезда, а также плата за перевозку груза, вызванные гарантийным ремонтом, не покрываются гарантией.

Гарантийный ремонт выполняется на Lillbaska Powerco Oy, Alahärmä, Finland, Финляндия или уполномоченной сервисной службой Finn-Power. Если требуется гарантийный ремонт, клиент должен подтвердить, что станок под гарантией.

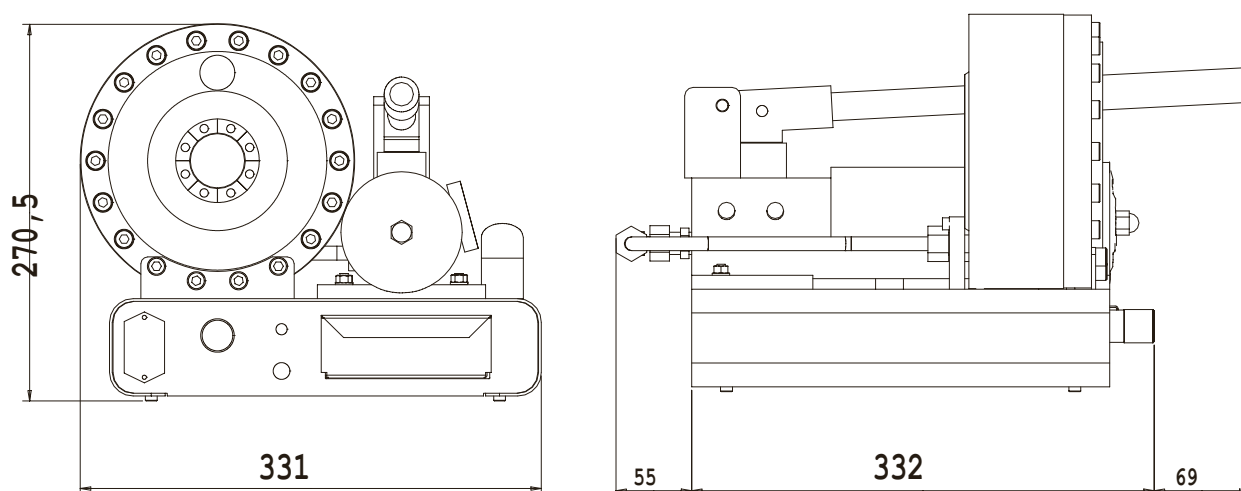
ГАРАНТИЯ LILLBASKA POWERCO OY НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА КАКИЕ-ЛИБО ПОБОЧНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ ЛИБО НА ДРУГОЙ УЩЕРБ, ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ РАСХОДЫ КАКОГО-ЛИБО РОДА, ВКЛЮЧАЯ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ.

## Технические характеристики Р16 НР

Мощность	1"
Диапазон диаметров обжатия *)	Ø 6...45 мм
Максимальное открытие	20 мм
Усилие обжатия	955 kN

\*) оборудование с полным стандартным комплектом кулачков  
Специальные размеры диаметра и профили согласно спецификации клиента.

Габаритные размеры:



Вес 26 кг

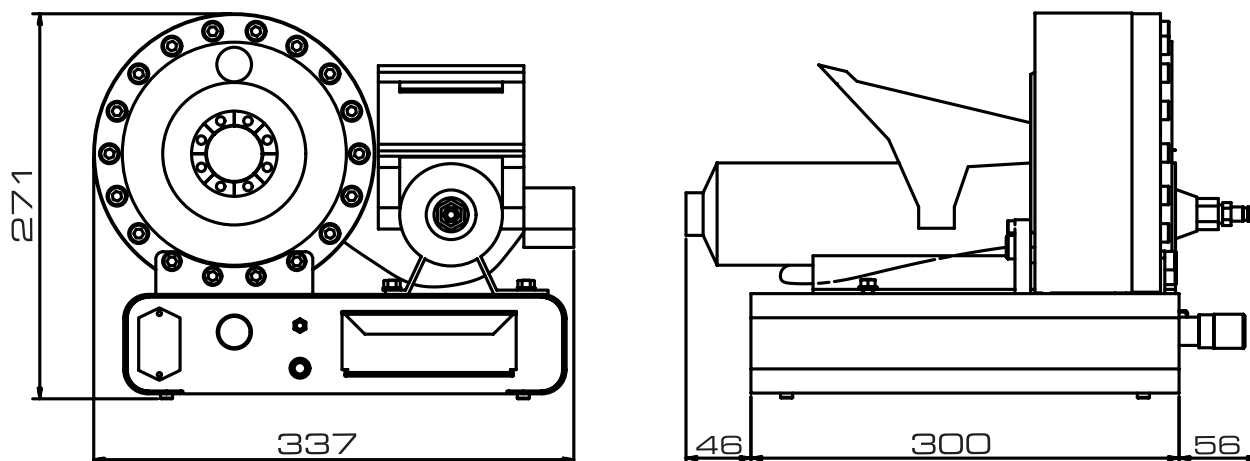
**ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОЙ И ПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЫ СТАНКА ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЬ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО.**

## Технические характеристики P16 AP

Мощность	1"
Диапазон диаметров обжатия *)	Ø 6...45 мм
Максимальное открытие	20 мм
Усилие обжатия	955 кН
Соединение для подачи сжатого воздуха	R1/4"
Потребление воздуха	255 л/мин.

\*) оборудование с полным стандартным комплектом кулачков  
Специальные размеры диаметра и профили согласно спецификации клиента.

Габаритные размеры:



Вес 28 кг

**ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОЙ И ПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЫ СТАНКА ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЬ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО.**