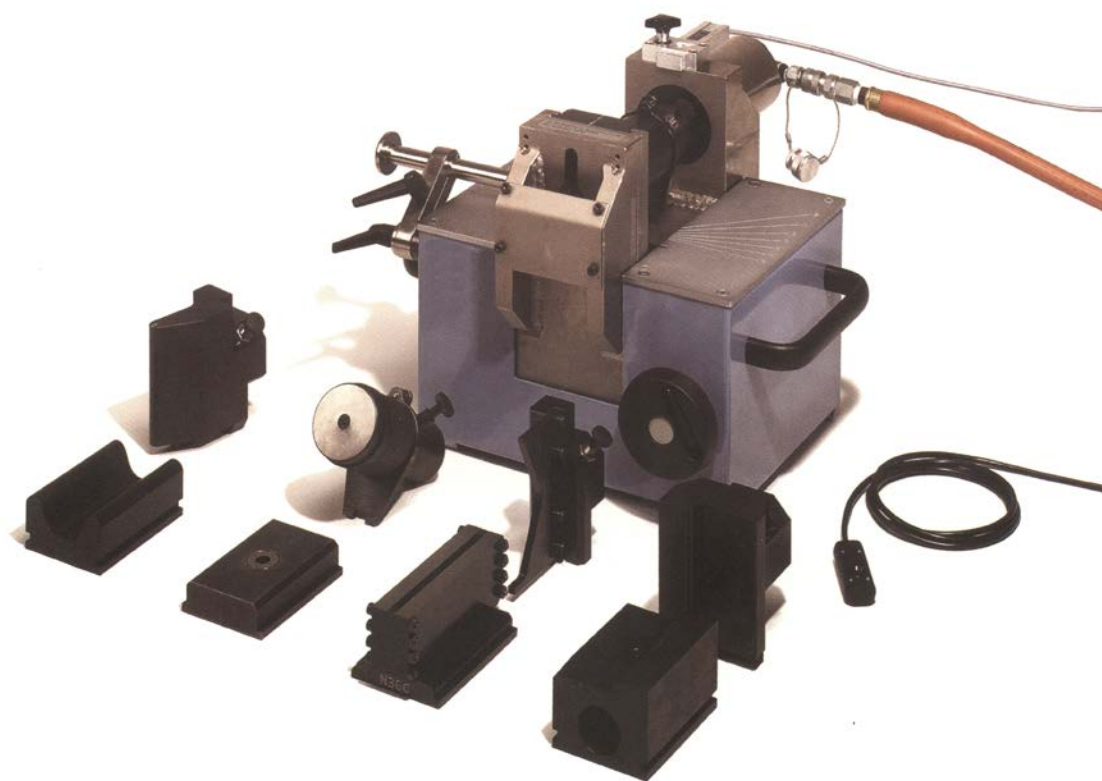


# **Инструкция по эксплуатации Комбинированный станок для обработки токопроводящих шин Арт. 216770**



Комбинированный станок для обработки токопроводящих шин 216770 предназначен для гибки, перфорации, резки и ярусной гибки алюминиевых или медных шин с поперечным сечением не более 120 x 12 мм.

**Содержание**

1	Введение .....	2
2	Указания по технике безопасности .....	3
3	Технические характеристики станка 216770 .....	5
4	Ввод в эксплуатацию основного прибора .....	6
4.1	Подключение к гидравлической системе .....	6
4.2	Подключение к электрической сети .....	7
4.3	Настройка высоты .....	8
4.4	Использование продольного упора .....	8
4.5	Управление насосом .....	9
5	Использование инструментальных насадок .....	9
5.1	Гибочный инструмент .....	10
5.2	Пробивные инструменты .....	14
5.3	Режущий инструмент .....	17
5.4	Инструмент для ярусной гибки .....	20
6	Поиск неисправностей .....	22
7	Техническое обслуживание, уход, хранение и транспортировка .....	23
8	Сборочные чертежи .....	24
9	Перечни запасных частей .....	33
10	Декларация соответствия .....	36

**1 Введение**

Комбинированный станок для обработки токопроводящих шин 216770 состоит из основного прибора и различных инструментальных насадок. Он прост в обращении и может использоваться универсально. Благодаря простой смене инструментальных насадок на рабочем блоке устройство можно переоснастить за несколько секунд. В наличии имеются инструменты для гибки, перфорации, резки и ярусной гибки (сгибания под прямым углом).

Основной прибор предназначен для обработки токопроводящих шин из алюминия или меди размером не более 120 x 12 мм. Для этого он подключается с помощью шланга высокого давления к гидравлическому насосу с максимальным давлением 700 бар и производительностью до 1,5 л/мин. Необходимый объем масла составляет примерно 0,15 л.

Мы рекомендуем использовать для работы электрогидравлический насос **HAUPA**. На выбор доступны насосы с сетевым подключением, а также комбинированные сетевые/аккумуляторные насосы. Насос должен быть оснащен электронной системой управления. Такая электронная система обеспечивает автоматическое отключение насоса при достижении предварительно настроенного угла гибки. При использовании изделий других изготовителей эта функция недоступна.

## 2 Указания по технике безопасности

### Опасная зона / управление

- Необходимо обеспечить, чтобы гидравлический насос мог активироваться только оператором комбинированного станка.
- В опасной зоне станка может находиться всегда только один человек.
- Прежде всего, следует помнить, что во время гибки токопроводящие шины поворачиваются в сторону поршня. В этой зоне не должно быть ни людей, ни предметов.
- Во время работы не проникать в опасную зону инструментальных насадок.
- При установке пуансона на поршень пальцы не должны находиться между пуансоном и матрицей, когда пуансон выдвигается вперед (см. главу 5).
- Никогда не наклоняйтесь над инструментом во время работы.

### Использование

- Комбинированный станок для обработки токопроводящих шин и соответствующие инструменты можно использовать только по предусмотренному назначению.
- Дополнительные инструментальные насадки фирмы HAUPA можно использовать только в станке 216770.
- Напорный шланг должен быть рассчитан на номинальное давление 700 бар. Наличие повреждений и признаков износа недопустимо.
- Подключать насосы, которые достигают большего давления, чем 700 бар, запрещено.
- Можно подключать только насосы с максимальной производительностью до 1,5 л/мин.
- Гидравлические насосы должны быть оборудованы муфтой и адаптером 216770 для бесконтактных переключателей.
- Соединение с гидравлической системой может осуществляться только при отсутствии давления.
- Следите за надлежащим состоянием инструментальных насадок.
- Прибор должен стоять на прочном и ровном основании.
- Во время работы вставьте пылезащитные колпачки друг в друга.
- Обеспечьте защиту и хранение комбинированного станка для обработки токопроводящих шин таким образом, чтобы исключить его использование не по назначению.
- Никогда не разрезайте сталь. Нож не выдержит такую нагрузку.

### **Средства защиты**

- Пользоваться инструментом можно только в перчатках и защитных очках.

### **Требования к квалификации персонала**

- Эксплуатирующая организация должна позаботиться о том, чтобы оператор ознакомился с инструкцией по эксплуатации, в частности, прочитал и усвоил указания по технике безопасности.
- Эксплуатирующая организация должна позаботиться о том, чтобы технологические операции осуществлялись только лицами, которые хорошо знакомы с прибором, соответствующими предписаниями и рабочим процессом.
- Инструкция по эксплуатации должна быть всегда доступна и находиться рядом с прибором.

### **Техническое обслуживание / уход**

- С регулярными интервалами (устанавливаемыми эксплуатирующей организацией в зависимости от условий эксплуатации) необходимо проверять надлежащее состояние прибора (ориентировочно раз в полгода).
- Работы по техническому обслуживанию должны осуществляться только квалифицированным и обученным персоналом.
- При доливке масла для гидравлических систем необходимо использовать только оригинальное масло.
- Разрешается устанавливать только оригинальные запасные части.
- Не удаляйте винты или другие компоненты.
- При установке матриц следите за тем, чтобы крепление для матрицы было чистым.
- Во избежание коррозии обеспечьте защиту инструментов от воздействия влаги.
- Запрещено выполнять какие-либо манипуляции с прибором, удалять детали или заменять их деталями других изготовителей.
- Перед каждым рабочим процессом оператор должен убедиться в безупречном состоянии приборов, в частности, напорного шланга, штекерных соединений и подключенного инструмента.

## 3 Технические характеристики станка 216770

### Основной прибор 216770

Максимальное рабочее давление	700 бар
Усилие прессования	185 кН при давлении 700 бар
Необходимый объем масла	0,15 л
Макс. доп. производительность насоса	1,5 л/мин
Рабочее напряжение (бесконтактные переключатели)	10–30 В DC
Габариты (Д x Ш x В)	480 x 500 x 360 мм
Вес	51 кг
Масло для гидравлической системы	Shell Naturelle HF-E 15
Доп. температура эксплуатации	от -20°C до + 40°C
Отн. влажность воздуха	от 0 до 100%

### Гибочные инструменты

Максимальный угол гибки	100°
Обрабатываемый материал	алюминий/медь 120 x 12 мм
Радиус изгиба	5, 8, 10 или 20 мм
Вес	7,1 кг (при радиусе r=8 мм)

### Пробивной инструмент I

Диаметр отверстия	от 6,5 до 21,0 мм
Обрабатываемый материал	массивные алюминиевые/медные шины макс. до 12 мм
Вес	4,5 кг

### Пробивной инструмент II

Диаметр отверстия	от 6,5 до 21,0 мм
Обрабатываемый материал	массивные и пластинчатые алюминиевые/медные шины макс. до 12 мм
Вес	4,5 кг

### Режущий инструмент

Обрабатываемый материал	алюминий/медь макс. до 120 x 12 мм
Вес	5,3 кг

### Инструмент для ярусной гибки

Максимальное смещение заготовки	12 мм (алюминий, медь)
Обрабатываемый материал	175 x 90 x 135 мм
Вес	10,0 кг

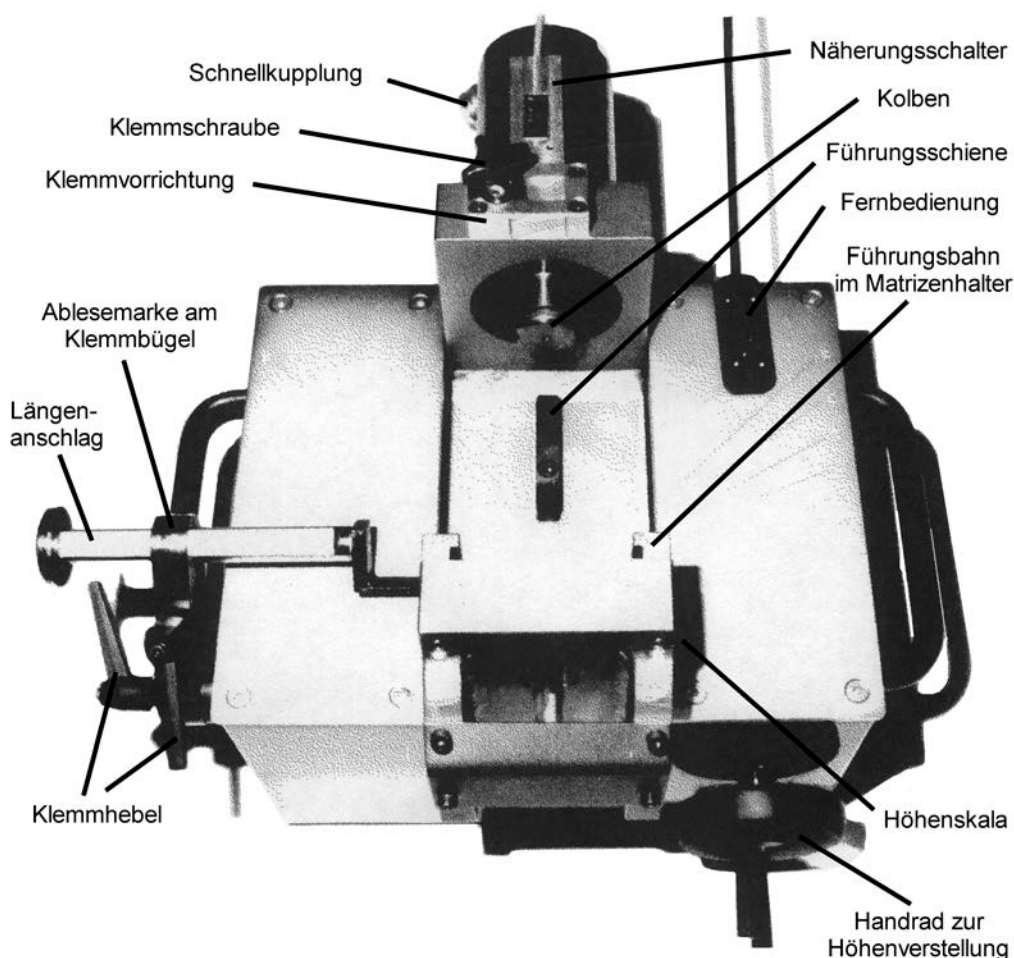


Рисунок 1: Органы управления комбинированного станка для обработки токопроводящих шин 216770

## 4 Ввод в эксплуатацию основного прибора

### 4.1 Подключение к гидравлической системе

Комбинированный станок для обработки токопроводящих шин 216770 поставляется фирмой HAUPA в готовом к эксплуатации состоянии. Подключите его к подходящему гидравлическому насосу с помощью быстроразъемной муфты и шланга высокого давления.

**Внимание!** Подключение должно осуществляться только при отсутствии давления.

За счет установки пылезащитных колпачков друг в друга (рис. 2) во время работы исключается вероятность попадания грязи как в колпачки, так и в муфты. Загрязнения в гидравлической системе могут привести к возникновению неполадок.



Рисунок 2: Соединение пылезащитных колпачков

#### 4.2 Подключение к электрической сети

При использовании электрогидравлического насоса компании HAUPA Hydraulik GmbH необходимо подключить общий штекер для дистанционного управления и бесконтактных переключателей к розетке дистанционного управления насоса (см. также инструкцию по эксплуатации соответствующего насоса). Бесконтактный переключатель крепится на основном приборе с помощью зажимного приспособления (рис. 1).

**Примечание!** Бесконтактный переключатель необходим исключительно для гибочных работ. При выполнении всех других операций торцевая сторона держателя, обращенная в сторону инструмента, должна находиться на одном уровне с зажимным приспособлением (см. рис. 1), поскольку в противном случае насос не запустится.

### 4.3 Настройка высоты

Станок 216770 оснащен гидравлической системой регулировки по высоте. Вращая маховик, можно отрегулировать расстояние от рабочей поверхности до поршневой оси. Всегда устанавливайте высоту при резке и гибке таким образом, чтобы средняя ось поршня совпала со средней осью заготовки (рис. 3). Установленное значение (значение на шкале высоты =  $1/2 \times$  высота шины) можно считать по шкале высоты (рис. 1).

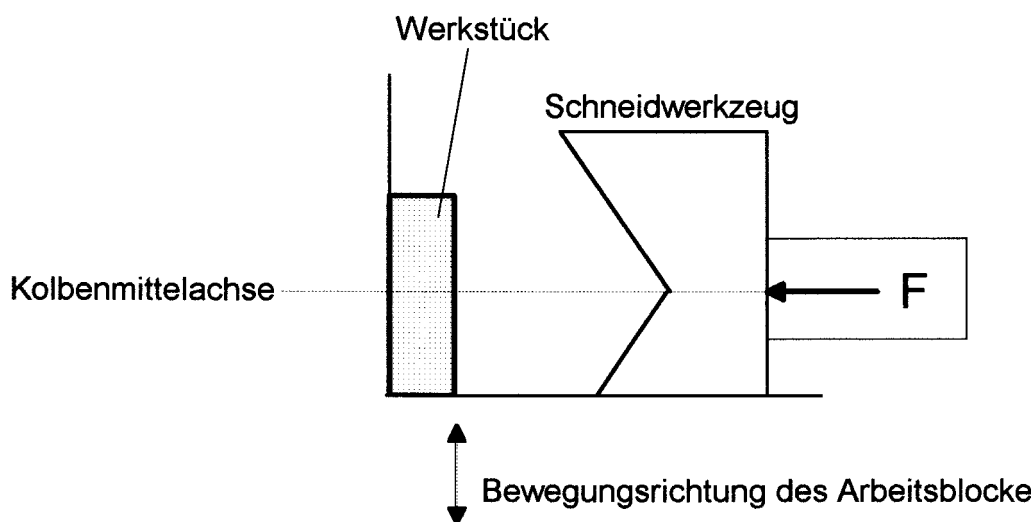


Рисунок 3: Регулировка рабочего блока по высоте

Примечание! Устанавливайте нужную высоту всегда путем вращения маховика по часовой стрелке, в противном случае отображаемое значение может самостоятельно измениться во время работы.

### 4.4 Использование продольного упора

Продольный упор (рис. 4) используется преимущественно в процессе перфорации. Упор регулируется путем ослабления обоих зажимных рычагов. Установленный размер всегда относится к поршневой оси, т. е. в процессе перфорации — к центру отверстия. Значение считывается на внешней стороне зажимной скобы (см. стрелку на рис. 4).

Если упорный угольник для определенного случая применения находится в неблагоприятной позиции, вы можете легко изменить его положение, отвинтив торцевой винт с внутренним шестигранником.



метка на  
зажимной  
скобе

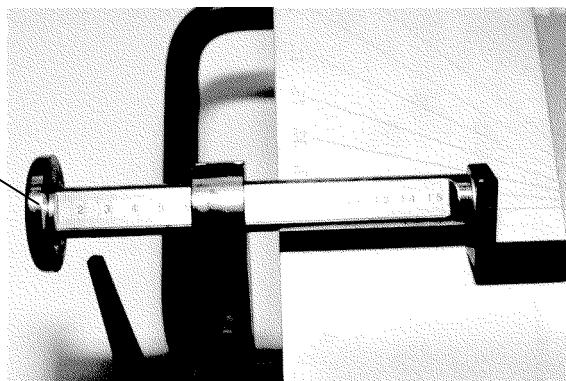


Рисунок 4: Продольный упор

### 4.5 Управление насосом

Гидравлические насосы HAUPA оснащены стартстопной системой управления. В режиме стартстопного управления поршень гидравлического цилиндра выдвигается до тех пор, пока нажата кнопка пульта дистанционного управления. При отпускании кнопки поршень остается в текущей позиции. При кратковременном нажатии кнопки поршень снова возвращается в свое исходное положение.

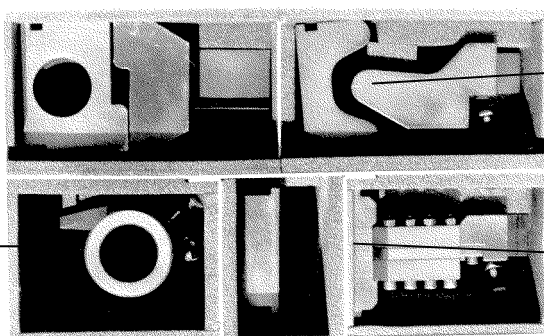
После достижения максимального давления 700 бар поршень автоматически возвращается в исходную позицию.

## 5 Использование инструментальных насадок

Фирма HAUPA предлагает инструменты для гибки, перфорации, резки и ярусной гибки. Также в наличии имеется чемодан, в котором можно хранить все эти инструменты (рис. 5).

Инструмент  
для ярусной  
гибки

Пробивной  
инструмент



Гибочный  
инструмент

Режущий  
инструмент

Рисунок 5: Чемодан с инструментами

Все инструментальные насадки, как правило, состоят из 2 сборочных узлов. Один из этих сборочных узлов насаживается на поршень, другой устанавливается сверху в направляющие пазы. Более подробная информация содержится в пунктах, посвященных соответствующим инструментальным насадкам.

### 5.1 Гибочный инструмент

Гибочный инструмент (рис. 6) подходит для гибки токопроводящих шин из алюминия и меди размером до 120 x 12 мм. Максимально возможный угол гибки составляет 100° при радиусе изгиба 8 мм. Также доступны специальные гибочные пуансоны с радиусом изгиба 5, 10 и/или 20 мм.

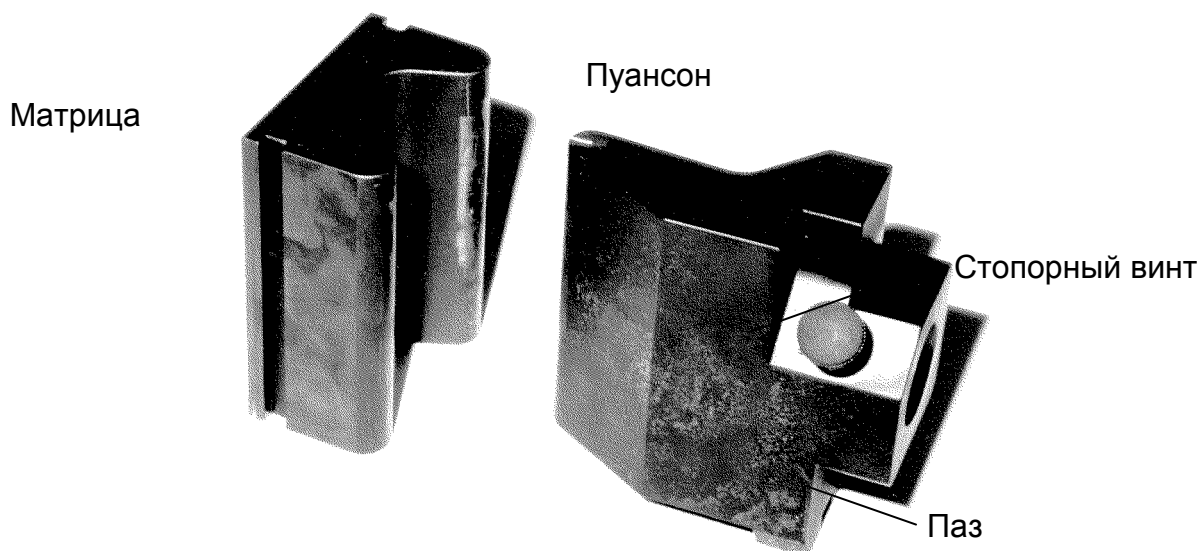


Рисунок 6: Гибочный инструмент

Сначала осуществляется ввод в эксплуатацию комбинированного станка для обработки токопроводящих шин 216770 в соответствии с главой 4. Порядок действий при наладке станка 216770 для гибки:

- Перед установкой инструмента необходимо удалить опору (рис. 7) основного прибора.

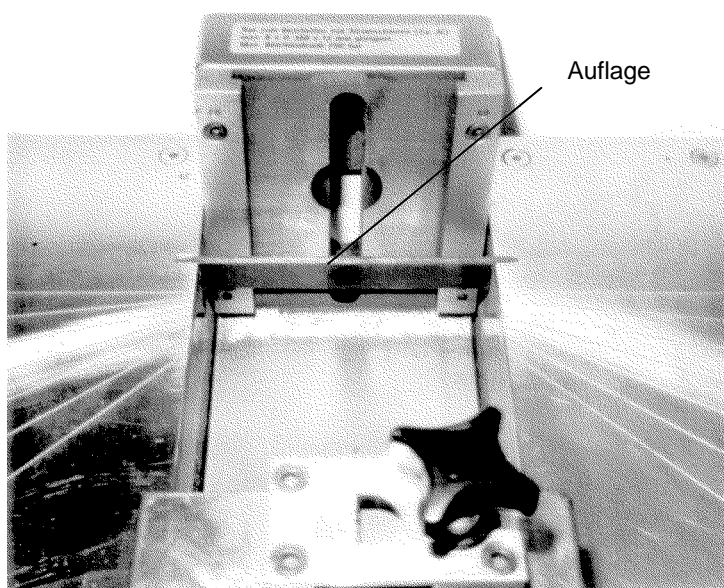


Рисунок 7: Опора

- Установите гибочный пуансон нижним пазом на направляющую и насадите пуансон на поршневой шток так, чтобы стопорный винт зафиксировался. **Внимание!** Потянуть стопорный винт!
- Введите гибочную матрицу сверху в направляющую.
- Затем вложите токопроводящую шину и с помощью маховика отрегулируйте высоту рабочего блока на половину высоты токопроводящей шины (ср. рис. 3). На шкале высоты на основном приборе (рис. 1) отображается расстояние между рабочей поверхностью и поршневой осью.

Теперь прибор готов к работе (рис. 8).



Рисунок 8: Готовый к работе гибочный инструмент в основном приборе 216770.

Угол гибки либо отображается на шкалах рабочего стола, либо настраивается на бесконтактном переключателе (рис. 9). Использование бесконтактного переключателя для отключения при достижении определенного угла предполагает наличие электрогидравлического насоса компании HAUPA Hydraulik GmbH с отключающей электронной системой (адаптер 216770).

Отрегулировать нужный угол гибки на бесконтактном переключателе (рис. 9). При этом необходимо помнить, что обозначение угла (шкала: 0°, 30°, 45°, 60°, 90°) настроено на правильную толщину материала (шкала: 8, 10, 12 мм).

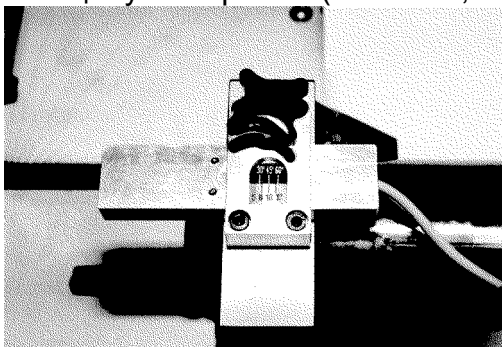


Рисунок 9: Бесконтактный переключатель

**Примечание!** За счет разных коэффициентов прочности обрабатываемых материалов могут наблюдаться незначительные отклонения между установленным и достигнутым углом гибки. В таких случаях следует опытным путем заранее определить оптимальную настройку переключателя. Во избежание перегибания шины мы рекомендуем постепенно настраивать нужный угол.

При гибке без бесконтактного переключателя необходимо использовать соответствующие значения угла на рабочем столе. Для этого все гидравлические насосы могут использоваться с максимальным давлением 700 бар.

### Инструмент для изгиба в обратную сторону

Если вы перегнули токопроводящую шину, вы можете снова отогнуть ее с помощью инструмента для изгиба в обратную сторону (рис. 10).

Пуансон для изгиба  
в обратную сторону

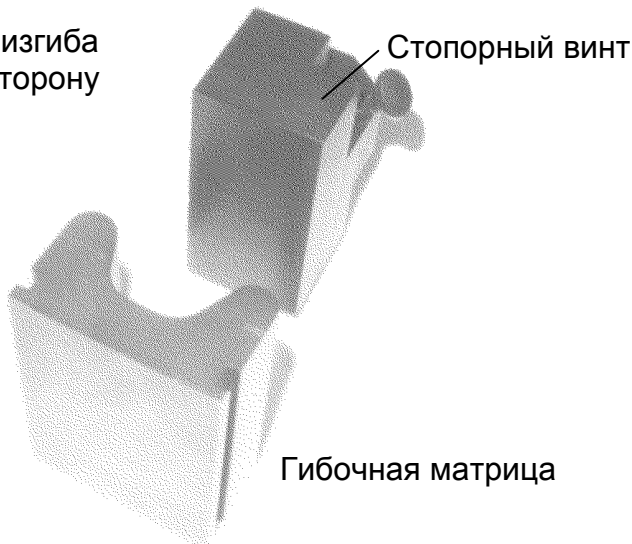


Рисунок 10: Инструмент для изгиба в обратную сторону

Для этого нужно заменить только гибочный пуансон пуансоном для изгиба в обратную сторону. Гибочная матрица остается в 216770. Как установка пуансона для изгиба в обратную сторону в станок 216770, так и его извлечение из станка осуществляются так же, как и в случае с гибочным пуансоном. Уложите перегнутую шину местом сгиба к пуансону для изгиба в обратную сторону в станок 216770 (рис. 11). Приводя в действие насос, вы можете снова отогнуть токопроводящую шину в соответствии со своими пожеланиями.

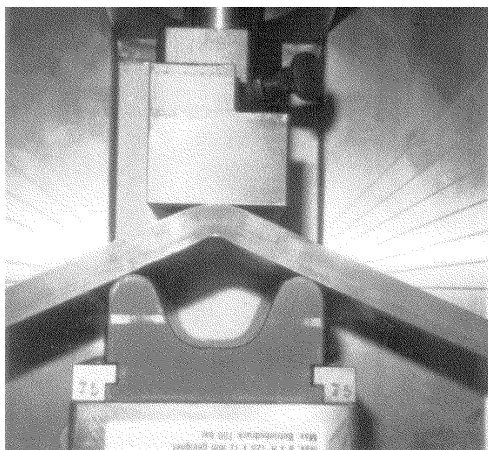


Рисунок 11: Инструмент для изгиба в обратную сторону и токопроводящая шина в станке 216770

**ОСТОРОЖНО!** При выполнении любых гибочных операций токопроводящая шина поворачивается в направлении гибочного пуансона. В зоне поворота шины не должны находиться люди или предметы.

### 5.2 Пробивные инструменты

**Диаметр отверстия должен быть больше, чем толщина материала!**

#### Пробивной инструмент 1

Пробивной инструмент 1 подходит для создания отверстий и продольных отверстий в токопроводящих шинах из меди и алюминия. Максимальная толщина материала при этом составляет 12 мм.

Пробивной инструмент 1 состоит из крепления для пробивного пуансона и матрицы. Пробивная насадка состоит из матрицы и пробивного пуансона (рис. 12). Пробивной пуансон (рис. 13) снабжен упорным центром, который обеспечивает быстрое и точное позиционирование.

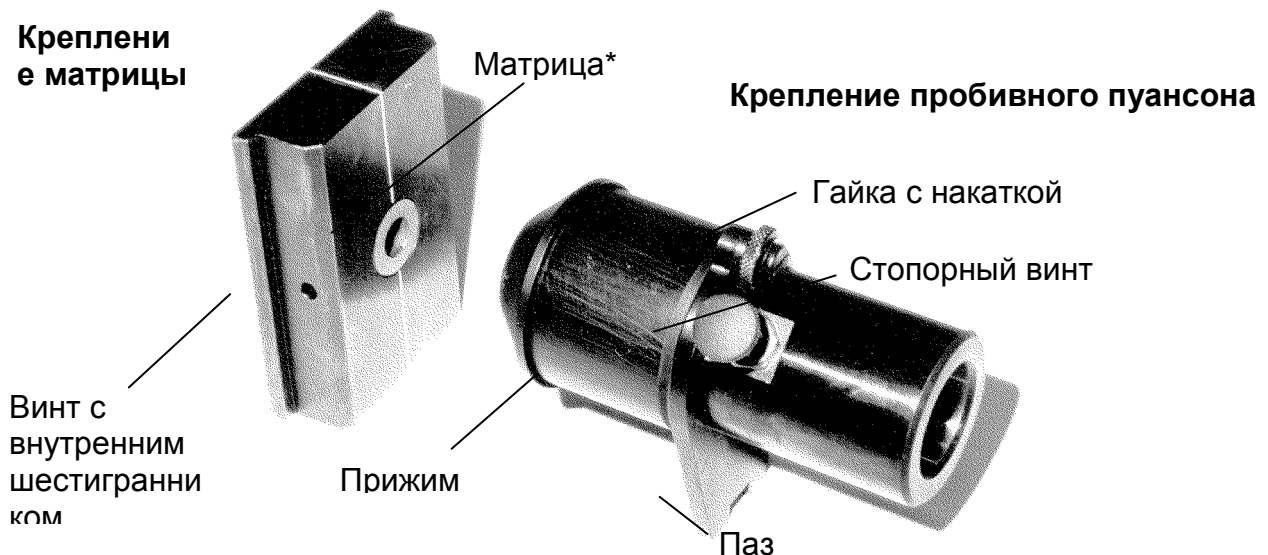


Рисунок 12: Пробивной инструмент 1

\* относится к пробивной насадке

Для установки пробивного пуансона необходимо снять прижим (резиновый упругий элемент) с крепления пробивного пуансона. Для разблокировки необходимо повернуть гайку с накаткой фрезерованной стороной к цилиндру. Прижим снимается; пуансон можно установить и зафиксировать винтом с внутренним шестигранником. Затем прижим необходимо снова насадить на крепление пробивного пуансона и зафиксировать гайкой с накаткой.

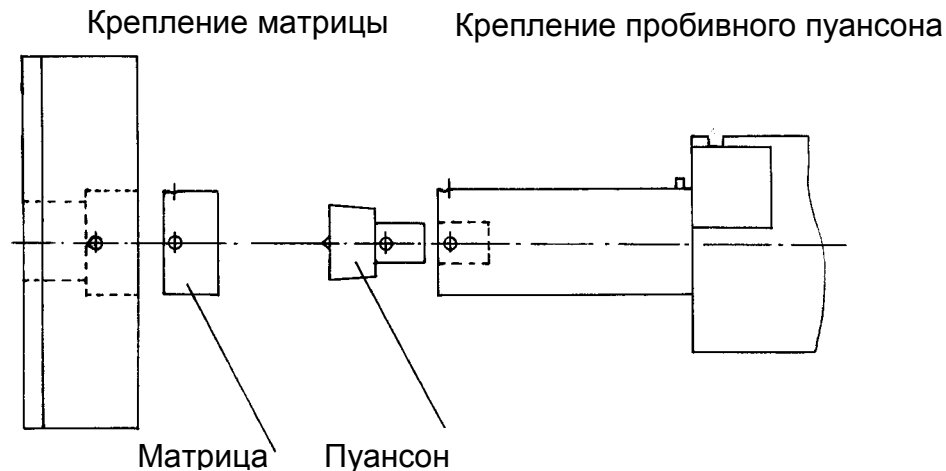


Рисунок 13: Схема пробивного инструмента без прижима

Сначала осуществляется ввод в эксплуатацию основного прибора 216770 в соответствии с главой 4. Порядок действий при наладке станка 216770 для пробивания отверстий:

- Установите крепление пуансона пробивного инструмента нижним пазом на направляющую основного прибора (рис. 1) и выдвиньте поршневой шток основного прибора так, чтобы стопорный винт зафиксировался. **Внимание!** Потянуть стопорный винт!
- Затем, нажав кнопку, верните поршневой шток вместе с креплением пробивного пуансона в исходное положение.
- Матрица устанавливается в крепление и фиксируется боковым винтом. При этом в обязательном порядке необходимо следить за правильным положением матрицы. Паз / центровое отверстие всегда должны находиться сзади (см. рис. 13). Данные о размере на пуансоне и матрице должны совпадать. Они указаны на обратной стороне инструментов.

### Примечание!

В обязательном порядке следите за тем, чтобы в случае с насадками для пробивания продолговатых отверстий пуансон и матрица находились в правильном положении относительно друг друга. При установке матрицы для пробивания продолговатых отверстий в крепление следить за тем, чтобы крепежный винт и соответствующее центровое отверстие находились на одной и той же стороне. Тогда при затяжке винта матрица будет автоматически фиксироваться в правильном положении.

- Затем вставьте крепление матрицы сверху в направляющую.
- При использовании электрогидравлического насоса бесконтактный переключатель должен находиться в нулевом положении, т.е. торцевая сторона переключателя, обращенная в сторону инструмента, должна находиться на одном уровне с зажимным приспособлением (рис. 1).

Теперь прибор готов к работе (рис. 14).

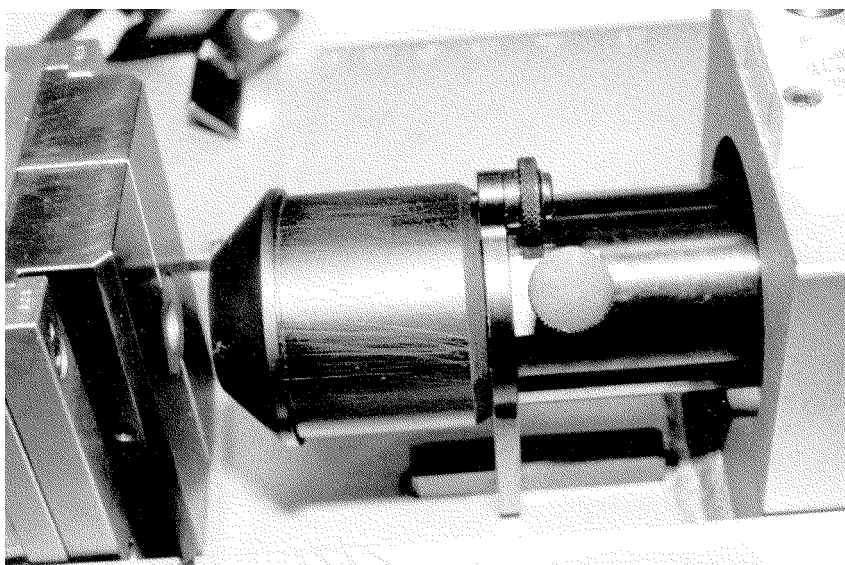


Рисунок 14: Пробивной инструмент 1 в станке 216770

Демонтаж инструмента осуществляется в обратной последовательности. Для демонтажа крепления пробивного пуансона поршневой шток после демонтажа крепления матрицы необходимо с помощью системы стартстопного управления немного переместить вперед, чтобы ослабить стопорный винт. Для увеличения срока службы пробивной насадки в обязательном порядке используйте спрей для смазки и охлаждения режущего инструмента.

### Пробивной инструмент 2

С помощью пробивного инструмента типа 2 (рис. 15) можно выполнять все работы, которые осуществляются и пробивным инструментом 1. Кроме того, он подходит для пробивания отверстий в пластинчатых шинах.

Пробивной инструмент 2 несколько отличается от пробивного инструмента 1. На торцевой стороне прижима у него имеется дополнительная прижимная пластина, которая очень точно охватывает пуансон. Прижимная пластина удерживается в креплении с помощью постоянных магнитов. Для замены пуансона необходимо снять прижимную пластину и прижим. Гайки с накаткой, которую предварительно нужно было отвинчивать, нет.

Хвостовик пуансона для пробивного инструмента 2 имеет два центрирующих элемента. После установки пуансона его необходимо зафиксировать с помощью обеих резьбовых шпилек на этих центрирующих элементах. После этого снова установите прижим и прижимную пластину.

Замена матрицы и установка держателя матрицы, а также крепления пробивного пуансона в станок 216770 осуществляются так же, как и в пробивном инструменте 1.



### Крепление матрицы

### Крепление пробивного пуансона

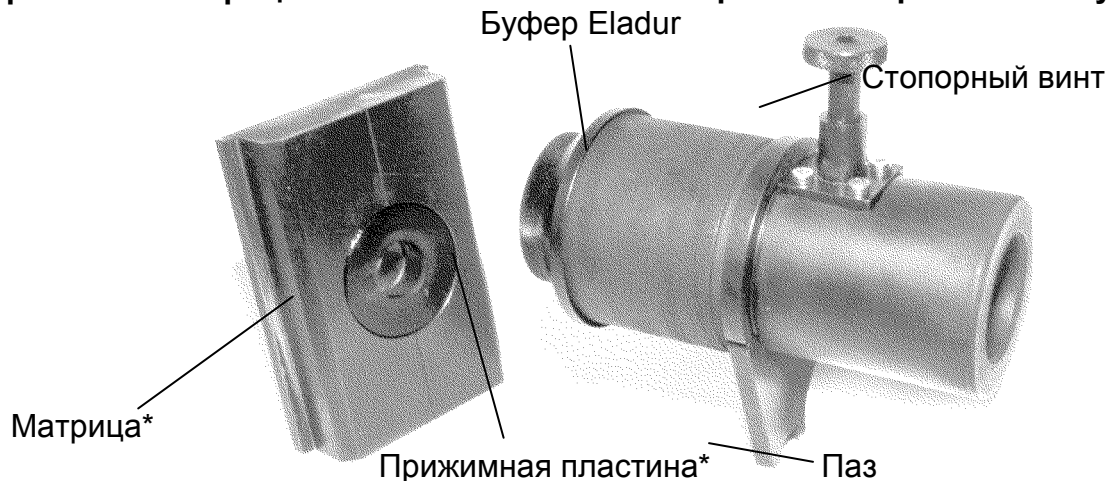


Рисунок 15: Пробивной инструмент 2

\* относится к пробивной насадке

### Пробивной инструмент для материала толщиной 15 мм

HAUPA также предлагает вам пробивной инструмент для пробивания отверстий в меди и алюминии толщиной до 15 мм. Внешне он практически не отличается от пробивного инструмента 1. Применение аналогично пробивному инструменту 1. Вместе с ним поставляется отдельная инструкция.

### 5.3 Режущий инструмент

Режущий инструмент (рис. 16) подходит для резки токопроводящих шин из алюминия и меди размером до 120 x12 мм.

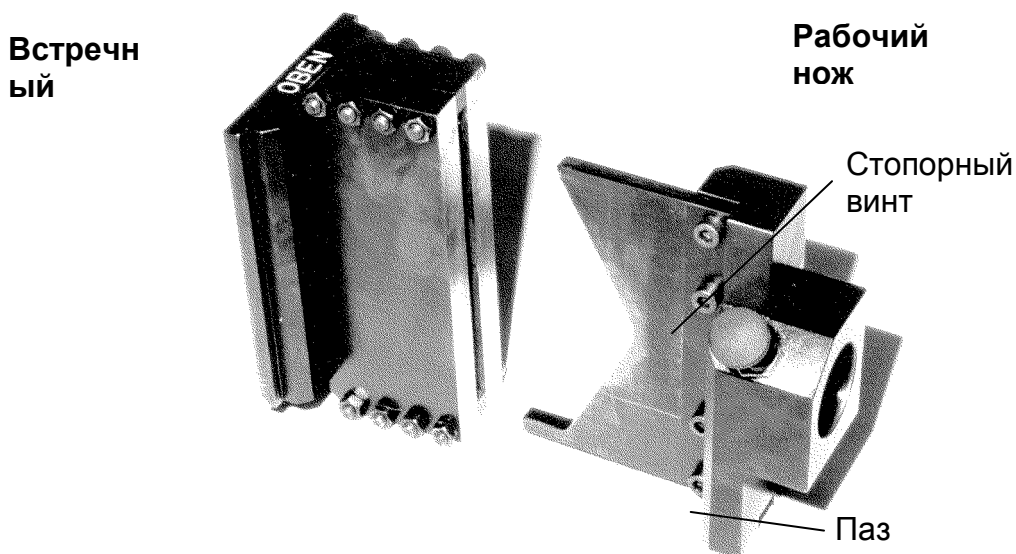


Рисунок 16: Режущий инструмент

Сначала осуществляется ввод в эксплуатацию комбинированного станка для обработки токопроводящих шин 216770 в соответствии с главой 4. Порядок действий при наладке станка 216770 для резки:

- Перед установкой инструмента необходимо удалить опору (узкая перемычка между опорными поверхностями, см. рис. 7) основного прибора.
- Для монтажа инструмента сначала необходимо ввести рабочий нож (рис. 16) во встречный нож. При этом надпись «верх» должна совпадать на обеих частях.
- Затем введите оба ножа сверху в направляющую (рис. 1).
- После этого насадите рабочий нож на поршневой шток так, чтобы стопорный винт зафиксировался. **Внимание!** Потянуть стопорный винт!
- Уложите токопроводящую шину и отрегулируйте вручную рабочий блок таким образом, чтобы встречный нож выполнял резку по центру токопроводящей шины (значение на шкале высоты =  $1/2$  х высота шины, как на рис. 3). На шкале высоты на основном приборе отображается расстояние между рабочей поверхностью и средней осью поршня (рис. 1).
- При использовании электрогидравлического насоса HAUPA с отключающей электронной системой следить за тем, чтобы бесконтактный переключатель (рис. 9) находился в нулевом положении, т.е. торцевая сторона переключателя, обращенная в сторону инструмента, должна находиться на одном уровне с зажимным приспособлением (рис. 17).

Теперь прибор готов к работе.

Демонтаж инструмента осуществляется в обратной последовательности.

Для увеличения срока службы режущего инструмента в обязательном порядке используйте спрей для смазки и охлаждения режущего инструмента.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Никогда не разрезайте сталь. Данный инструмент не предусмотрен для этого. Не наклоняйтесь в процессе резки над основным прибором.

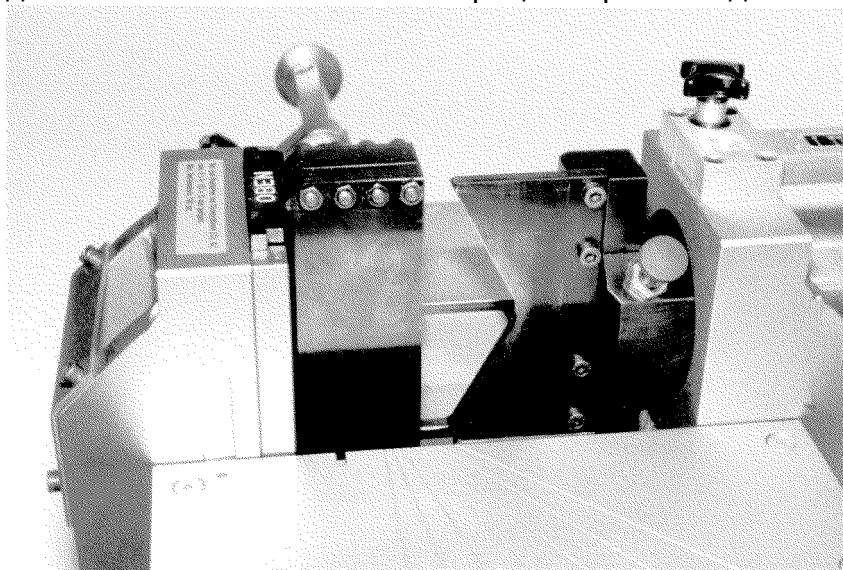
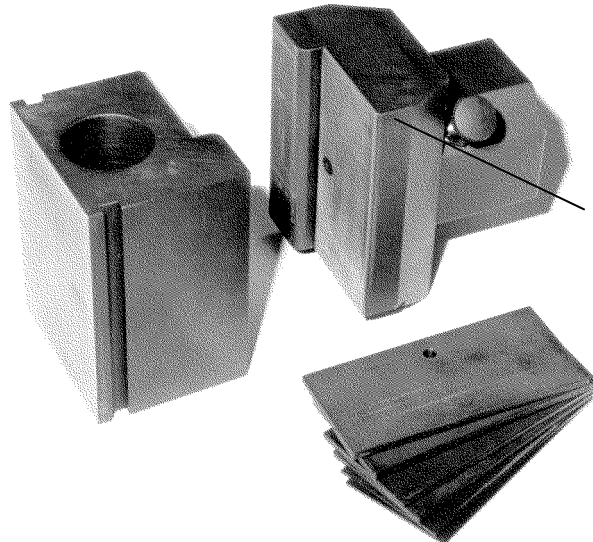


Рисунок 17: Режущий инструмент в станке 216770

### 5.4 Инструмент для ярусной гибки

Инструмент для ярусной гибки подходит для сгибания под прямым углом токопроводящих шин из алюминия и меди размером до 120 x 12 мм (рис. 18).

Неподвижная губка для ярусной гибки



Подвижная губка для ярусной гибки

Стопорный винт

Сменные пластины

Рисунок 18: Инструмент для ярусной гибки

Сначала осуществляется ввод в эксплуатацию комбинированного станка для обработки токопроводящих шин 216770 в соответствии с главой 4. Порядок действий при наладке станка 216770 для ярусной гибки:

- Перед установкой инструмента необходимо удалить опору основного прибора.
- Сочетание пластин, соответствующее нужному смещению, определяется по таблице.

Сочетание пластин / смещение	10,0 мм	8,0 мм	6,0 мм	5,0 мм
12,00				
10,00	x			
8,00	x	x		
6,00	x		x	
5,00	x			x

- При установке пластин на губки для ярусной гибки необходимо помнить, что при монтаже более чем одной пластины на каждую губку пластина с надписью 10,0 постоянно должна располагаться с внешней стороны, т. е. показывать в сторону заготовки.
- Установите подвижную губку инструмента для ярусной гибки нижним пазом на направляющую основного прибора и выдвиньте поршневой шток основного прибора так, чтобы стопорный винт зафиксировался. **Внимание!** Потянуть

стопорный винт!

- Затем введите неподвижную губку инструмента для ярусной гибки сверху в направляющую основного прибора так, чтобы выступы неподвижной и подвижной губки для ярусной гибки находились на разных сторонах.
- Теперь уложите токопроводящую шину в рабочий блок (как на рис. 3) и настройте высоту рабочего блока с помощью маховика таким образом, чтобы токопроводящая шина была расположена по центру инструмента для ярусной гибки. По шкале высоты можно считать расстояние между рабочей поверхностью и средней осью поршня.

Теперь прибор готов к работе (рис. 19).

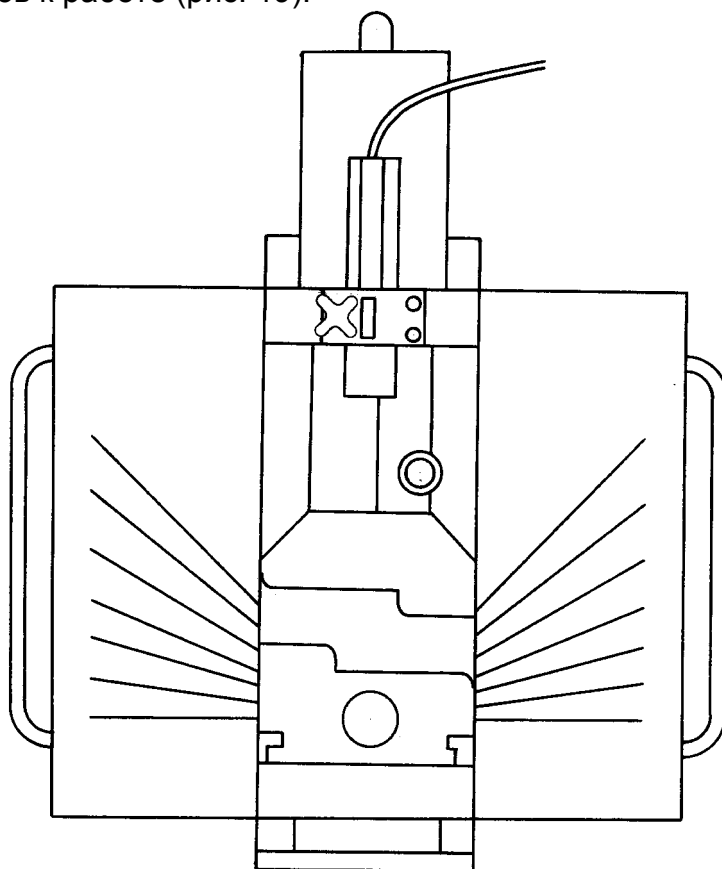


Рисунок 19: Инструмент для ярусной гибки в станке 216770

За счет разных коэффициентов прочности обрабатываемых материалов могут наблюдаться незначительные отклонения между установленным и достигнутым ярусом.

## 6 Поиск неисправностей

Неисправность	Причина	Способ устранения
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ При нажатии кнопки насос не запускается.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Насос не включен.</li> <li>○ Не подключен кабель.</li> <li>○ Бесконтактный переключатель не в нулевом положении.</li> <li>○ Насос неисправен.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Включить главный выключатель насоса.</li> <li>○ Подключить кабель.</li> <li>○ Установить бесконтактный переключатель в нулевое положение.</li> <li>○ Проверить насос.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Насос запускается, но сразу же снова отключается.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Неправильно подключен шланг высокого давления.</li> <li>○ Муфта или ниппель неисправны.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Проверить все гидравлические соединения.</li> <li>○ Заменить неисправные детали.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Недостаточный ход поршня при повышении давления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Неисправность в насосе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Проверить насос, см. инструкцию по эксплуатации насоса.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Система регулировки по высоте недостаточно регулируется.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Воздух в гидравлической системе системы регулировки по высоте.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Удалить воздух, добавить масло.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ После включения насоса инструмент перемещается с задержкой.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Воздух в гидравлическом цилиндре.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Удалить воздух из гидравлической системы.</li> </ul>

**7 Техническое обслуживание, уход, хранение и транспортировка**

Комбинированный станок для обработки токопроводящих шин 216770 и инструменты не нуждаются в техническом обслуживании. Прибор и инструменты необходимо регулярно чистить и слегка смазывать маслом подвижные детали.

Отходы штамповки необходимо удалять из основного прибора, как правило, после каждого рабочего процесса. При замене инструмента не допускать попадания загрязнений в направляющие. Для увеличения срока службы режущих и пробивных инструментов мы рекомендуем использовать спрей для смазки и охлаждения режущего инструмента. Кроме того, необходимо следить за тем, чтобы стопорные винты пуансонов во время работы постоянно были зафиксированы в поршне.

После использования как сам станок 216770, так и инструменты необходимо хранить в чистом и сухом виде.

Для отправки инструмент необходимо установить на поддон или в соответствующим образом подготовленный контейнер в вертикальном положении во избежание воздействия на инструмент усилий сбоку или сверху. На грузовом контейнере необходимо разместить следующие надписи:

**Не опрокидывать****Не бросать****↑ вверх ↑**

8 Сборочные чертежи

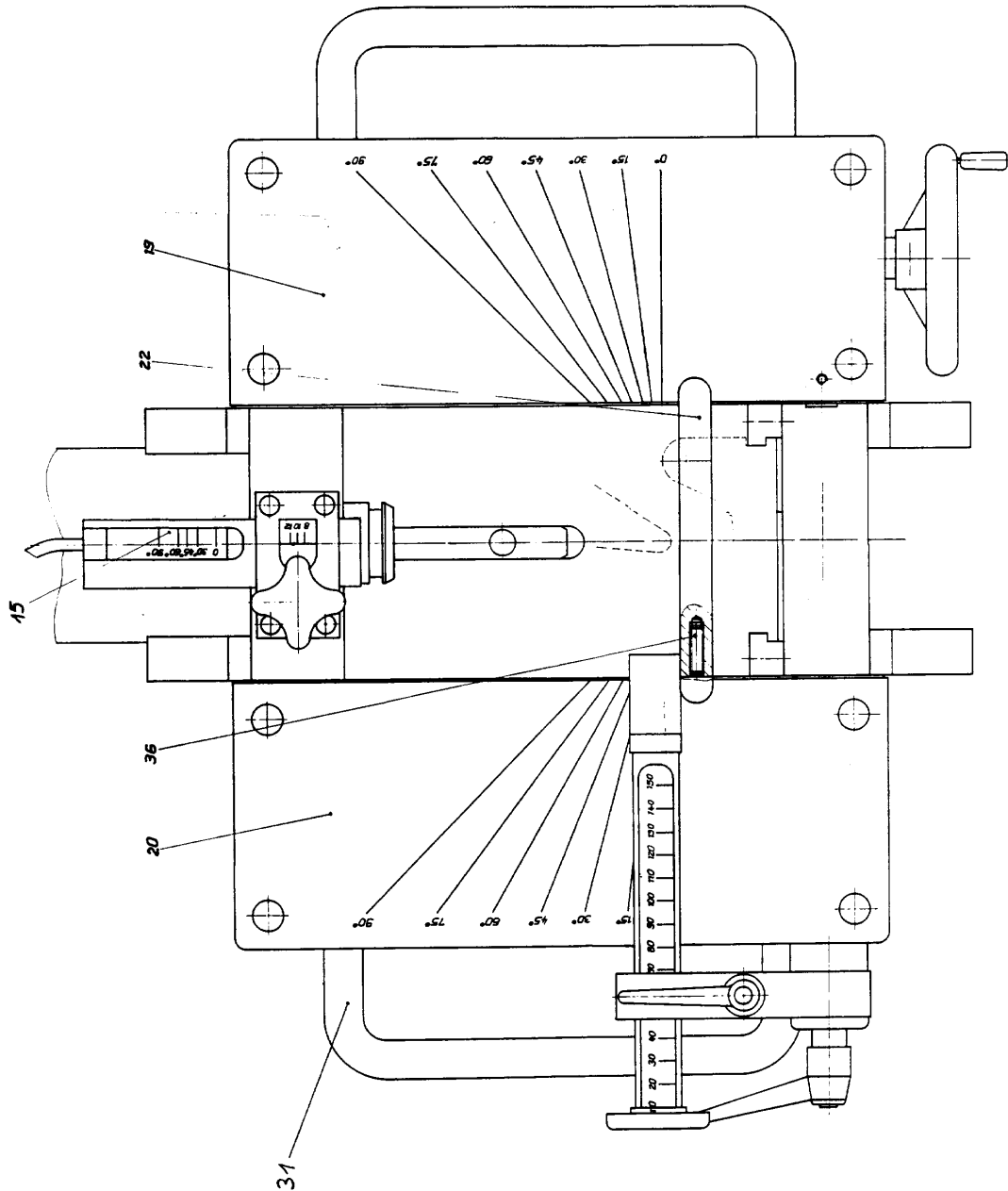


Рисунок 20: Вид сверху 216770



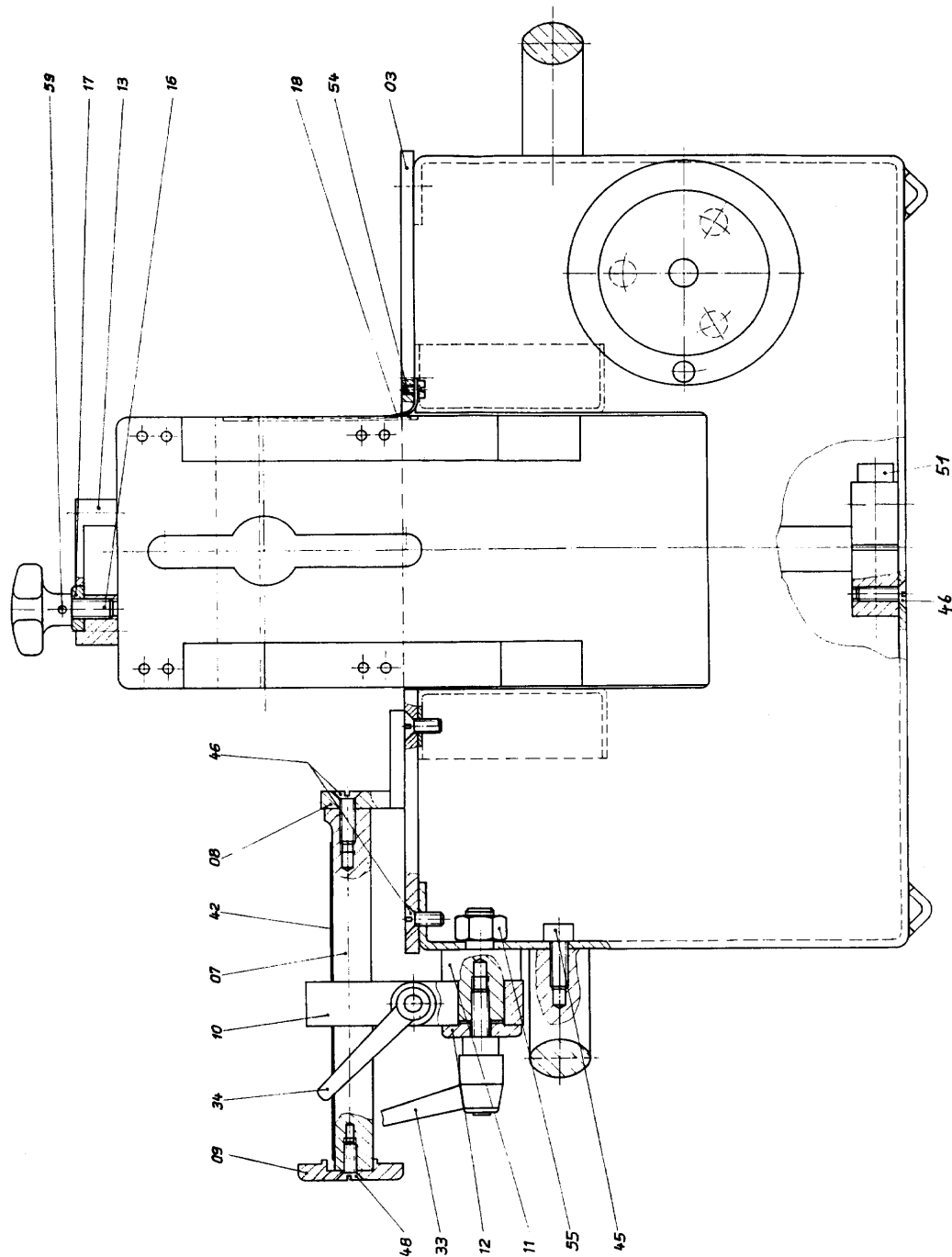


Рисунок 21: Вид спереди 216770

По состоянию на: 15.09.14

Страница 25

Haupa GmbH & Co. KG  
Königstr. 165-169  
D-42853 Remscheid  
Germany

Тел.: ++49 2191 8418-0  
Факс: ++49 2191 8418-840  
Эл. почта: info@haupa.com  
Интернет: www.haupa.com

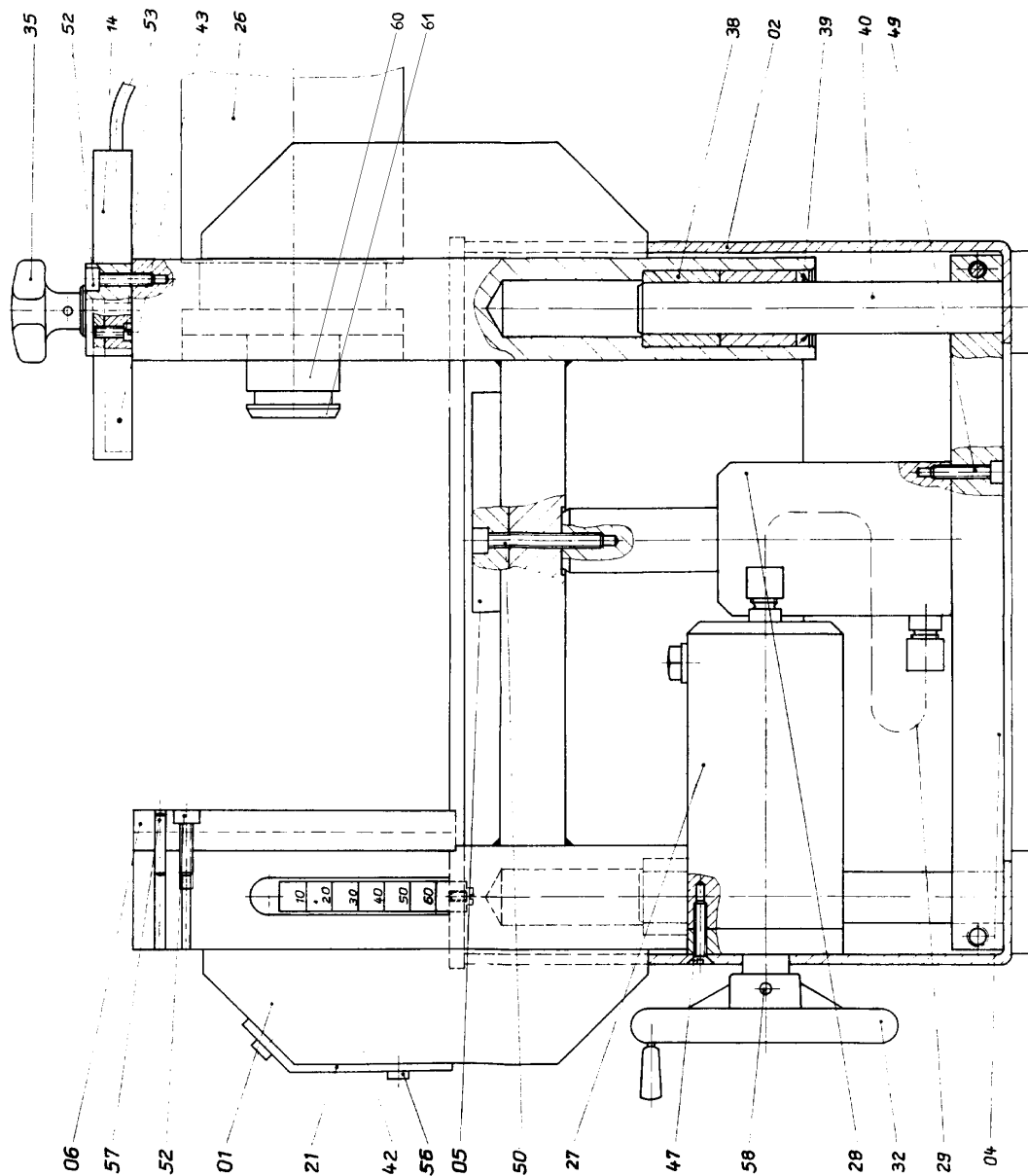


Рисунок 22: Вид сбоку 216770

По состоянию на: 15.09.14

Страница 26

Haupa GmbH & Co. KG  
Königstr. 165-169  
D-42853 Remscheid  
Germany

Тел.: ++49 2191 8418-0  
Факс: ++49 2191 8418-840  
Эл. почта: info@haupa.com  
Интернет: www.haupa.com

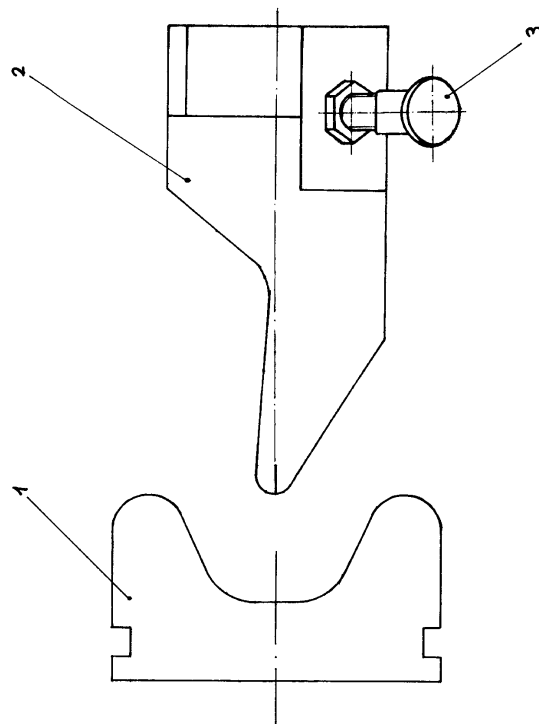


Рисунок 23: Гибочный инструмент

Рисунок 24: Пуансон для изгиба в обратную сторону

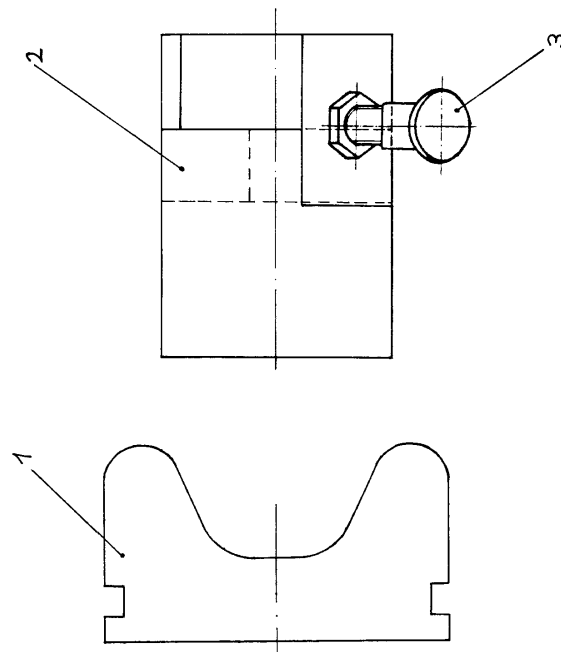


Рисунок 24: Пуансон для изгиба в обратную сторону

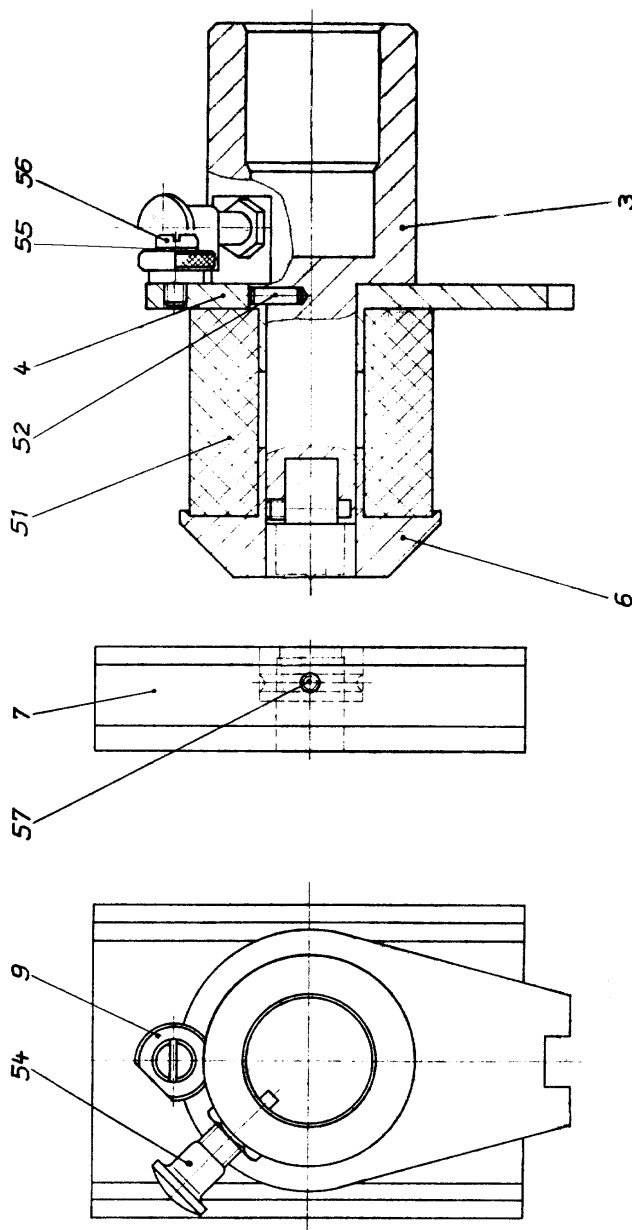


Рисунок 25: Пробивной инструмент 1 и пробивной инструмент для материала толщиной 15 мм (аналогичны)

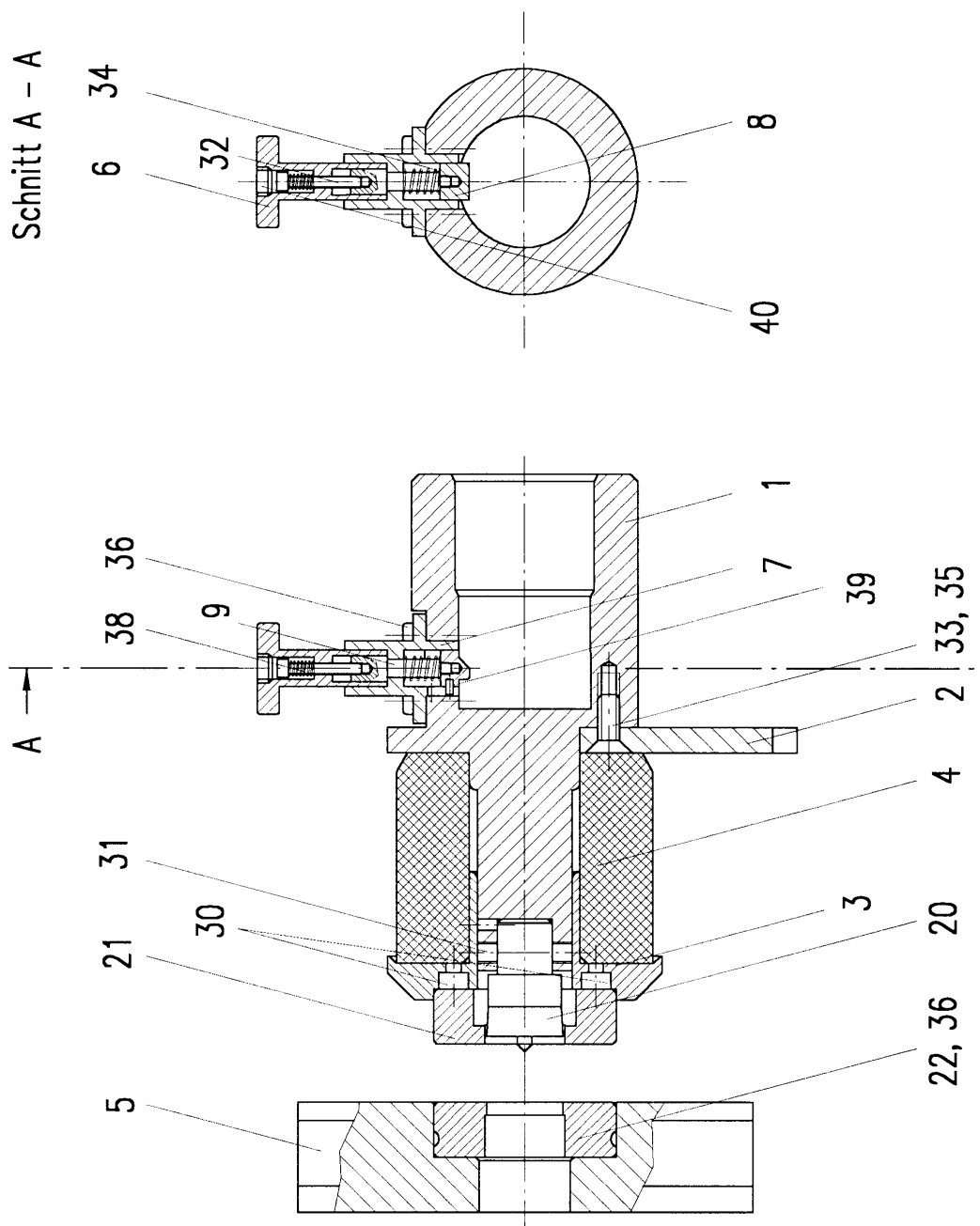


Рисунок 26: Пробивной инструмент 2

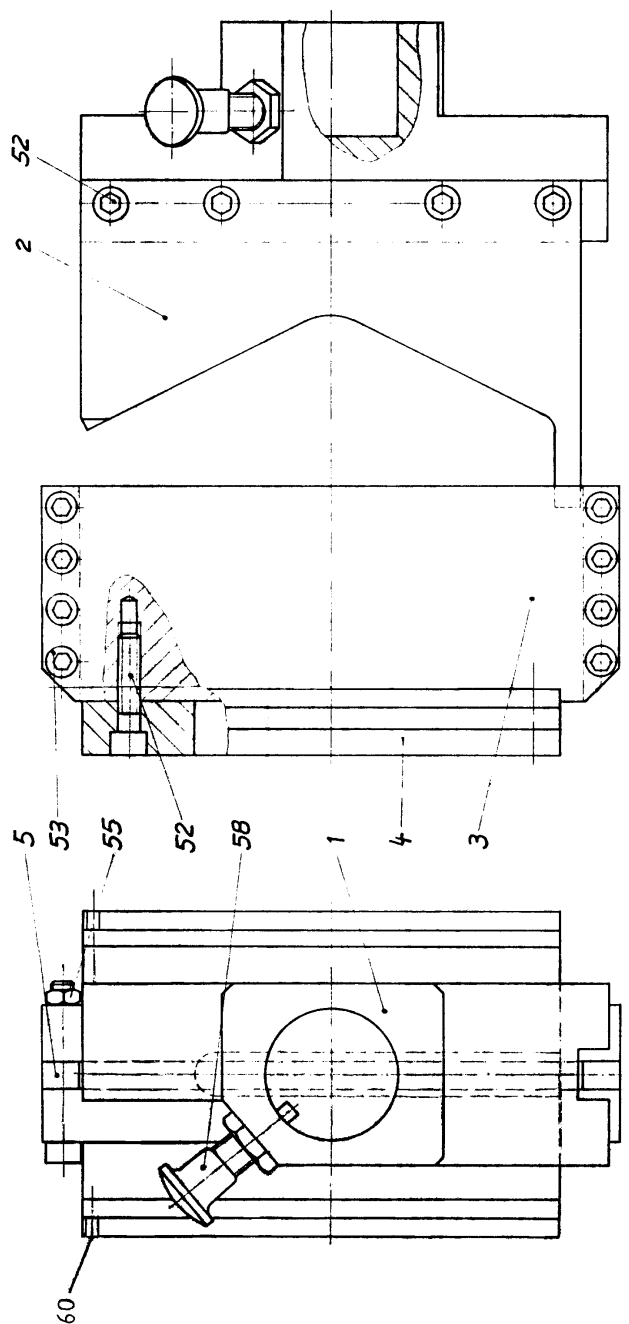


Рисунок 27: Режущий инструмент

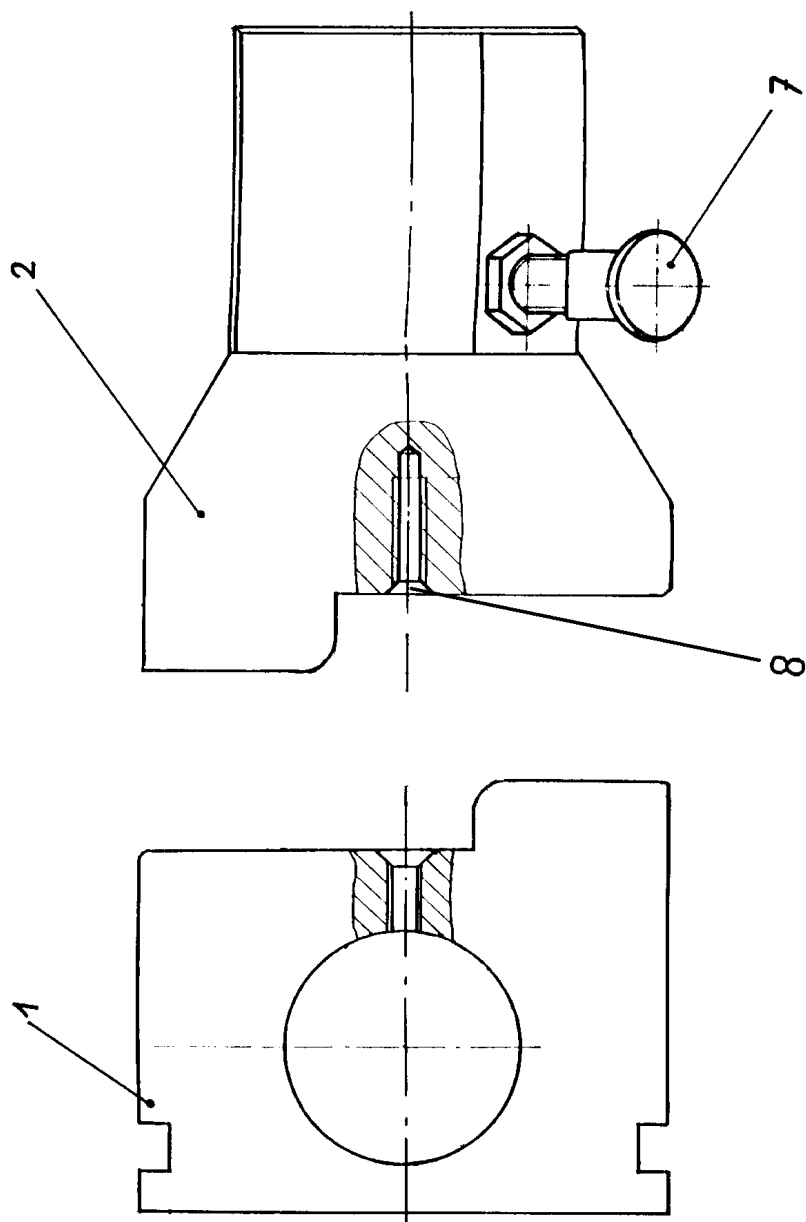


Рисунок 28: Инструмент для ярусной гибки



## 9 Перечни запасных частей

216770

Поз.	Кол-во	Наименование артикула
1	1	C-образная рама
2	1	Корпус
4	1	Кронштейн
5	1	Направляющая
6	2	Планка
7	1	Упорная планка
8	1	Упор
9	1	Упорный диск
10	1	Зажимный рычаг
11	1	Болт
12	1	Шайба
13	1	Направляющая
14	1	Держатель
15	1	Шкала
16	1	Зажимный винт
17	1	Шайба
18	1	Нониус
19	1	Пластина, справа
20	1	Пластина, слева
21	1	Защитный щиток
22	1	Мостик
26	1	Гидравлический цилиндр
27	1	Винтовой насос
28	1	Гидравлический цилиндр
29	1	Гидравлическая труба
31	2	Ручка-скоба
32	1	Маховик D 100
33	1	Зажимный рычаг
34	1	Зажимный рычаг
35	1	Крестообразная ручка D 40
36	1	Нажимная деталь
38	4	Сегмент шариковой втулки
39	2	Уплотнительное кольцо
40	2	Сплошной вал
42	2	Стальная линейка, нержавеющая сталь
43	1	Бесконтактный переключатель
45	4	Винт с цилиндрической головкой
46	13	Винт с потайной головкой
47	3	Винт с потайной головкой
48	1	Винт с потайной головкой
49	3	Винт с цилиндрической головкой
50	1	Винт с цилиндрической головкой
51	2	Винт с цилиндрической головкой
52	8	Винт с цилиндрической головкой
53	2	Винт с цилиндрической головкой
54	1	Винт с цилиндрической головкой
55	1	Гайка
56	4	Винт с цилиндрической головкой
57	4	Пригнанный просечной штифт
58	1	Зажимный штифт
59	1	Зажимный штифт
60	1	Поршень

По состоянию на: 15.09.14

Страница 33

61	1	Нажимная деталь
----	---	-----------------

## Гибочный инструмент

Поз.	Кол-во	Наименование артикула
1	1	Гибочная матрица
2	1	Гибочный пуансон R8
3	1	Стопорный винт
		<u>Специальное исполнение</u>
	1	Гибочный пуансон R 5
	1	Гибочный пуансон R12

## Пуансон для изгиба в обратную сторону

Поз.	Кол-во	Наименование артикула
2	1	Пуансон для изгиба в обратную сторону
3	1	Стопорный винт

## Пробивной инструмент 1 и пробивной инструмент для материала толщиной 15 мм

Поз.	Кол-во	Наименование артикула
3	1	Крепление пуансона
4	1	Фланец
6	1	Прижим
7	1	Крепление матрицы
9	1	Шайба, эксцентрик
51	1	Трубка Eladur 167 черная
52	1	Забивной просечной штифт
54	1	Стопорный винт
55	1	Упругая шайба
56	1	Винт со сферо-цилиндрической головкой
57	1	Резьбовая шпилька

## Пробивной инструмент 2

Поз.	Кол-во	Наименование артикула
1	1	Крепление пуансона
2	1	Направляющая
3	1	Крепление прижима
4	1	Пружина
5	1	Держатель матрицы
6	1	Винт с накатанной головкой
7	1	Фланец
8	1	Удерживающий выступ
9	1	Болт
30	2	Магнит
31	2	Резьбовая шпилька
32	1	Винт с цилиндрической головкой
33	3	Винт с потайной головкой
34	1	Пружина сжатия
35	2	Цилиндрический штифт
36	4	Винт с цилиндрической головкой
37	1	Резьбовая шпилька
38	1	Пружина сжатия
39	1	Цилиндрический штифт
40	1	Резьбовая шпилька

## Принадлежности для пробивного инструмента 2 (доступны в качестве опции)

Поз.	Кол-во	Наименование
20		Пробивной пуансон
21		Прижим
22		Матрица

## Режущий инструмент

Поз.	Кол-во	Наименование
1	1	Приспособление для крепления инструмента
2	1	Вырубной пуансон
3	2	Вырубная матрица
4	1	Пластина
5	2	Промежуточная деталь
52	8	Винт с цилиндрической головкой
53	8	Винт с цилиндрической головкой
55	8	Шестигранная гайка
58	1	Стопорный винт
60	2	Забивной просечной штифт

## Инструмент для ярусной гибки

Поз.	Кол-во	Наименование
1	1	Губка для ярусной гибки, неподвижная
2	1	Губка для ярусной гибки
3	2	Сменная пластина 10,0 мм
4	2	Сменная пластина 8,0 мм
5	2	Сменная пластина 6,0 мм
6	2	Сменная пластина 5,0 мм
7	1	Стопорный винт
8	2	Винт с потайной головкой

## 10 Декларация соответствия

ЕС/EU/UE  
**ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ**  
**DECLARATION OF CONFORMITY**  
**DECLARATION DE CONFORMITE**  
**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

Мы  
We  
Nous  
Noi

### HAUPA GmbH & Co. KG

(название поставщика / supplier's name / nom du fournisseur / nome del fornitore)

D-42853 Remscheid (Ремшайд, Германия)  
(адрес / address / adresse / indirizzo)

заявляем под собственную ответственность, что продукт  
declare under our sole responsibility that the product  
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit  
dichiariamo sotto nostra unica responsabilità che il prodotto

### комбинированный станок для обработки токопроводящих шин 216770,

(тип / type / type / tipo)

см. накладную

(серийный номер / serial number / no de série / numero di serie)

которого касается данная декларация, соответствует требованиям следующего стандарта (следующих стандартов) или нормативного документа (нормативных документов).  
to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s).  
auquel cette déclaration se réfère est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s).  
al quale si riferisce questa dichiarazione è conforme alla(e) norma(e) o altro(i) documento(i) normativ(i).

EN 292-1, EN 292-2, EN 249, EN 394, pr DIN EN 982, CEE 20, CEE Amd.2, EN 60555-1/2/3, CEE  
(название и (или) номер / title and (or) number / titre et (ou) numéro / titolo e (o) numero)

Согласно предписаниям директивы (директив).  
Following the provisions of Directive(s).  
Conformément aux dispositions de(s) Directive(s).  
Conformemente alle disposizioni della(e) direttiva(e).

98/79/EC, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE  
98/37/EC, 73/23/EEC, 89/336/EEC

(название и (или) номер / title and (or) number / titre et (ou) numéro / titolo e (o) numero)

Ремшайд, 06.05.2014

(место и дата выдачи)  
(Place and date of issue)  
(Lieu et date)  
(Luogo e data di emissione)

(фамилия и подпись или равноценное обозначение управляющего)  
(name and signature or equivalent marking of authorized person)  
(nom et signature du signataire autorisé)  
(nome e firma di persona autorizzata)

По состоянию на: 15.09.14

Страница 36

Haupa GmbH & Co. KG  
Königstr. 165-169  
D-42853 Remscheid  
Germany

Тел.: ++49 2191 8418-0  
Факс: ++49 2191 8418-840  
Эл. почта: info@haupa.com  
Интернет: www.haupa.com