

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ НОЖНИЦЫ

| СОДЕРЖАНИЕ   | СТРАНИЦА |
|--|----------|
| ПРЕДИСЛОВИЕ.....   | 3        |
| A-1 - ИНФОРМАЦИЯ О ПОСТАВЛЯЕМОМ ПРОДУКТЕ.....                    | 4        |
| A - 1.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....                                  | 4        |
| A - 1.2 ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ.....                   | 5        |
| A - 2.1 ХАРАКТЕРИСТИКИ МАШИНЫ.....                               | 6        |
| A - 3.0 СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ.....   | 7        |
| ПО ЗАПРОСУ.....  | 7        |
| A - 3.1 СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....                            | 7        |
| A - 3.2 СПЕЦИАЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ ПО ЗАПРОСУ.....                   | 7        |
| B - МАШИНА И БЕЗОПАСНОСТЬ ПЕРСОНАЛА.....                         | 8        |
| B - 1.1 ДАННЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА.....                        | 8        |
| B - 1.2 ИНФОРМАЦИЯ О ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....                  | 8        |
| B - 1.3 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ.....                                    | 9        |
| B - 1.4 ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ.....                                       | 9        |
| B - 2.1 ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....                | 9        |
| B - 3.1 УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЕРЕДНЕГО ЗАЩИТНОГО ЩИТКА.....      | 10       |
| B - 4.1 ДАННЫЕ ПО ГИДРАВЛИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ.....              | 10       |
| B - 5.1 ШУМЫ.....  | 11       |
| B - 5.2 УРОВЕНЬ ШУМА.....  | 11       |
| B - 6.1 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....                        | 12       |
| 7.1 ЗАЩИТНЫЕ КОЖУХИ И ВЫКЛЮЧАТЕЛИ.....                           | 13       |
| B - 7.2 ОПАСНЫЕ ЗОНЫ.....  | 15       |
| B - 8.1 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТАБЛИЧКИ.....           | 16       |
| C - ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ МАШИНЫ.....                          | 19       |
| C - 1.1 ВВЕДЕНИЕ.....  | 19       |
| C - 2.1 ДОСТАВКА МАШИНЫ.....                                     | 19       |
| C - 3.1 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЗАКАЗЧИКА.....                | 19       |
| C - 5.1 РАБОЧИЕ ЗОНЫ МАШИНЫ.....                                 | 21       |
| C - 6.1 ПУСКОНАЛАДКА.....  | 21       |
| C - 6.1 ЭЛЕКТРОМОНТАЖ.....                                       | 22       |
| C - 7.1 НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ.....               | 22       |
| C - 7.2 ИНФОРМАЦИЯ О ПИТАНИИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ.....              | 22       |
| D - ИНСТРУКЦИИ ПО СКЛАДРОВАНИЮ.....                              | 23       |
| E - МЕХАНИЧЕСКИЕ РЕГУЛИРОВКИ.....                                | 24       |
| E - 1.1 РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА МЕЖДУ ВЕРХНИМ И НИЖНИМ НОЖАМИ.....    | 24       |
| E - 3.1 РЕГУЛИРОВКА ЗАДНЕГО УПОРА.....                           | 27       |
| E - 3.2 УГЛОВАЯ РЕГУЛИРОВКА ШТАНГИ ЗАДНЕГО УПОРА.....            | 28       |
| E - 3.3 РЕГУЛИРОВКА ПАРАЛЛЕЛЬНОСТИ ШТАНГИ ЗАДНЕГО УПОРА.....     | 28       |
| E - 3.4 УСТРОЙСТВО ОТВОДА ШТАНГИ ЗАДНЕГО УПОРА.....              | 29       |
| E - 4.1 РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ ЗАДНЕГО УПОРА.....           | 29       |
| E - 5.1 НИВЕЛИРОВАНИЕ.....                                       | 29       |
| E - 6.1 ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ РЕЗАНИЯ ЛИСТА УЧИТЫВАТЬ СЛЕДУЮЩЕЕ..... | 30       |
| F - МЕХАНИЧЕСКОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ.....                            | 32       |
| F - 1.1 ИНСТРУКЦИИ ПО СМАЗЫВАНИЮ.....                            | 32       |
| F - 1.2 МАСЛОМЕРНОЕ СТЕКЛО ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РЕЗЕРВУАРА.....       | 33       |
| F - 2.1 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИНЫ.....                              | 33       |
| F - 2.2 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.....              | 33       |
| F - 3.1 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ.....                             | 33       |
|  | 34       |

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее Руководство должно предоставить заказчику и обслуживающему персоналу информацию и инструкции по проведению техобслуживания и ремонта.

Разработка, подбор материалов и изготовление машины осуществлялись с особой тщательностью и вниманием.

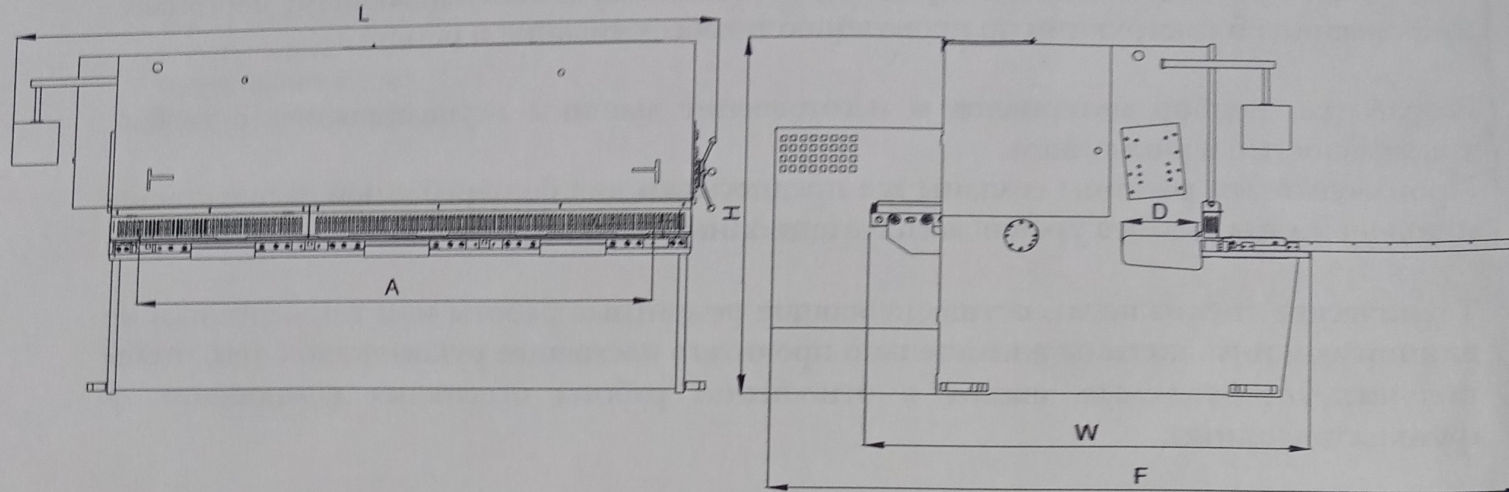
Производителем машины созданы все предпосылки для бесперебойной эксплуатации и поддержания низкого уровня эксплуатационных расходов.

Технические специалисты, осуществляющие ремонтные работы или техобслуживание данной машины, должны внимательно прочитать настоящее руководство с тем, чтобы получить необходимые знания в отношении работы отдельных компонентов и функций машины.

Настоящее руководство является стандартным, т.е. тем самым существует возможность того, что некоторые иллюстрации или описания, данные в нём, имеют отличия.

## А-1 – ИНФОРМАЦИЯ О ПОСТАВЛЯЕМОМ ПРОДУКТЕ

### А – 1.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



| ТИП          | Макс. толщина обрабатываемого материала | Длина резания | Угол резания | Ходов в минуту | Кол-во прижимов | Давление прижимов |           | Мощность двигателя | Объем масляного резервуара | Ход | Вылет     |      | Высота | Длина | Общ. ширина | Ширина | Вес   |
|--------------|---|---------------|--------------|----------------|-----------------|-------------------|-----------|--------------------|----------------------------|-----|-----------|------|--------|-------|-------------|--------|-------|
|              | мм                                      | мм            | °            | 1/мин          |                 | Шт.               | Мин. тонн |                    |                            |     | Макс тонн | кВт  |        |       |             |        |       |
|              |   | A             |              |                |                 |                   |           |                    |                            |     | мм        | мм   |        |       |             |        |       |
|              |   |               |              |                |                 |                   |           |                    |                            |     | Стан      | нач. | мм     | мм    | мм          | мм     | кг    |
|              |   |               |              |                |                 |                   |           |                    |                            |     | D         |      | H      | L     | F           | W      |       |
| КНТ 3116 CNC | 16                                      | 3080          | 0°30'-2°30'  | 7-11           | 14              | 21                | 42        | 45                 | 450                        | 175 | 350       | 500  | 2250   | 3800  | 3950        | 2175   | 15000 |

| <b>A – 1.2 ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ</b><br><b>A – 1.2 ELECTRIC INFORMATION FORM</b><br><b>A – 1.2 ELEKTRISCHER INFORMATION FORM</b> |                              |
|--|------------------------------|
| <b>НАЗВАНИЕ МАШИНЫ</b><br><b>MACHINE NAME</b><br><b>MASCHINEN NAME</b>   | <b>КНТ 3116 CNC</b>          |
| <b>МАШИНА НОМЕР</b><br><b>MACHINE NUMBER</b><br><b>MASCHINEN NUMMER</b>  | <b>621506322</b>             |
| <b>НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ</b><br><b>SUPPLY VOLTAGE</b><br><b>VERSORGUNGSSPANNUNG</b>   | <b>3 x 400 Вольт</b>         |
| <b>ТОК ПИТАНИЯ ПУЛЬТА</b><br><b>PANEL SUPPLY CURRENT</b><br><b>PULT VERSORGUNGSSTROM</b>   | <b>125 Ампер</b>             |
| <b>ТОК ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ</b><br><b>MOTOR SUPPLY CURRENT</b><br><b>MOTOR VERSORGUNGSSTROM</b>   | <b>85 Ампер</b>              |
| <b>BESLEME KABLO KESİTİ</b><br><b>SUPPLY CABLE SECTION</b><br><b>VERSORGUNGSKABEL DRUCHSCHNITT</b>   | <b>4 x 25 мм<sup>2</sup></b> |
| <b>МИН.СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ</b><br><b>INSULATION RESISTANCE MIN.</b><br><b>IZOLATIONS WIEDERSTAND MIN.</b>                                 | <b>1 МΩ</b>                  |
| <b>ТЕСТОВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ</b><br><b>TEST VOLTAGE</b><br><b>TEST SPANNUNG</b>  | <b>1000 Вольт</b>            |
| <b>НАПРЯЖЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ</b><br><b>COMMAND VOLTAGE</b><br><b>STEUERUNGSSPANNUNG</b>  | <b>24 Вольт</b>              |
| <b>ЧАСТОТА</b><br><b>FREQUENCY</b><br><b>FREQUENZ</b>  | <b>50 Гц.</b>                |

## А – 2.1 ХАРАКТЕРИСТИКИ МАШИНЫ

- Машина представляет собой стальную сварную конструкцию, изготовленную из материала качества Ст. 44-A1, основание, которой выполнено в форме моноблока. Все точки, могущие быть подверженными действию высоких внутренних напряжений, выполнены таким образом, что разрушения, вызванные такими напряжениями, исключены.
- Ножи изготовлены из высококачественного материала, подвергнуты закалке до  $52 - 58 \pm 2$  HRC и тем самым пригодны для резания всех типов листовой стали.
- Машина имеет гидравлическое управление. Система безопасности машины включает в себя аварийные выключатели.
- Компоненты гидравлической системы производства фирмы Rexroth, Германия.
- Гидравлические цилиндры выполнены из материала MKE 1040, подвергнуты внутреннему хонингованию и производятся из труб из материала Ст. 52.
- Гидравлические поршни покрыты хромом (100 микрон) и прецизионно отшлифованы.
- Гидравлические уплотнители производства фирмы Merkel.
- Магистралы всасывания и обратные линии гидравлической системы оснащены отдельными фильтрами. Обратный фильтр имеет зернистость 25 микрон.
- Гидравлические трубопроводы выполнены из стали сорта Ст 35.4 DIN 2391/CY.
- Соединительные элементы гидравлической системы соответствуют DIN 2353.
- Давление прижимов (листодержателей) регулируется в зависимости от толщины листа и сопротивления обрабатываемого материала посредством клапанов блока регулировки давления
- Регулировка зазора между верхним и нижним ножами, производимая в одной точке, автоматическим устанавливается для обеих точек.
- Механический задний упор с диапазоном регулировки 1000 мм. Цифровая индикация считывания измеряемых значений с точностью показаний 0,1 мм. Кроме этого, возможность складывания упора под углом  $180^\circ$  обеспечивает неограниченные возможности подачи листа.
- Электрические и коммутационные элементы производства фирм Siemens, Telemecanique и Merlin Gerin. Питание цепи управления - 24 V DC.
- Привод машин осуществляется 2 двигателями.
  - Двигатель гидравлической системы
  - Двигатель заднего упора
- Двигатель заднего упора оснащен контроллером скорости. Контроль скорости у моделей CNC HGM реализуется через ЧПУ-управление, а у моделей AHGM – посредством устройства контроля скорости.

- Указание линии реза через проекцию тени разреза.
- Боковой упор и опорные консоли со шкалой и Т-образными пазами.
- Для облегчения перемещения обрабатываемой детали по столу, он оснащен шариковыми роликами.
- Наружные поверхности компонентов машины защищены от действия окружающих условий лакокрасочным покрытием толщиной 60 микрон (двухцветная окраска).
- На машину предоставляется гарантия от дефектов изготовления сроком один год. Она, однако, не распространяется на дефекты, причиной которых являются некорректные действия оператора.

## **А – 3.0 СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ ПО ЗАПРОСУ**

### **А – 3.1 СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

- Пульт управления с цифровой индикацией
- 2 шт. Опорных консоли со шкалой и поворотными кулачками
- 1 шт. Боковой упор со шкалой и поворотными кулачками
- 3 шт. Линии теневой проекции
- 1 шт. Проволока линии реза
- 1 шт. Педаль
- 1 шт. Освещение
- Передний стол со специальными шариковыми роликами
- Шариковый винт, система направляющих
- Руководство по эксплуатации и техобслуживанию с перечнями запасных частей

### **А – 3.2 СПЕЦИАЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ ПО ЗАПРОСУ**

- Специальные системы защиты и контроля в соответствии с нормами CE
- Шариковый винт.
- Специальный угловой упор для угловых резов
- Надставки стола, 90° бокового упора и консоли до 3000 мм.
- Монтируемое на задний упор пневматическое устройство фиксации листа

## В – МАШИНА И БЕЗОПАСНОСТЬ ПЕРСОНАЛА

### В – 1.1 ДАННЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА

Перед тем, как установить машину следует произвести заливку гидравлического масла до уровня, указанного на индикаторе уровня масла ( См. таблицу А – 1.1 )

| Гидравлическое масло | Окружающая температура ниже 20° | Окружающая температура выше 20° |
|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| STANDARD NORM        | ISO VG 32                       | ISO VG 46                       |
| ARAL                 | VITAN GF 32                     | VITAN GF 46                     |
| B.P.                 | HLP 32                          | HLP 46                          |
| CALTEX-TEXACO        | RANDO OIL 32                    | RANDO OIL 46                    |
| ESSO                 | NUTO H 32                       | NUTO H 46                       |
| PURFINA FRANCE       | HYDRAN 32                       | HYDRAN 46                       |
| HUILE RENAULT-ELF    | OLNA 32                         | OLNA 46                         |
| SHELL                | TELLUS 32                       | TELLUS 46                       |
| VALVOLINE            | ULTRAMAX 32                     | ULTRAMAX 46                     |
| VEEDOL               | ANDRAIN 32                      | ANDRAIN 46                      |
| YACCO                | TRANSHYD 32                     | TRANSHYD 46                     |
| GULF                 | HARMONY 32 AW                   | HARMONY 46 AW                   |
| CASTROL              | AWS 32                          | AWS 46                          |

| Консистентная смазка |                 |
|----------------------|-----------------|
| SHEEL                | ALVANIA R 2     |
| B.P.                 | ENERGREASE HY 2 |

### В – 1.2 ИНФОРМАЦИЯ О ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Температура воспламенения ( °C ) и тип контейнера : 193°C , закрытый

Температура вспышки ( °C ) : > 200

В случае воспламенения выделяются : окись углерода, водяной пар.

Особые условия : воспламенению подвержены просмазанная ветошь или подобные материалы, бумага и т.д.

Специальные методы пожаротушения : огнетушителями, при осуществлении доступа в помещение, в котором возник пожар, следует носить защитную маску. Не поливать водой воспламенившийся контейнер напрямую.

Огнетушители : пенные , порошковые, углекислотные

## В – 1.3 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Реакция с водой                       | : отсутствует  |
| Опасные реакции                       | : отсутствуют  |
| Хранить вдали от следующих материалов | : сильные оксиданты  |
| Исключить следующие условия           | : высокие температуры  |
| Температура распада ( °С )            | : > 100  |
| Опасные продукты распада:             | : опасные продуктов распада отсутствуют  |
| Температура хранения ( °С )           | : 0 - 40   |
| Особые условия хранения :             | : Специального склада не требуется. Обратит внимание на температуру в помещении. |

## В – 1.4 ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ

**При попадании в глаза** : 15 минут промывать водой. При возникновении раздражения незамедлительно обратиться к врачу.

**Контакт с кожей** : Промыть мылом и водой. Снять загрязненную одежду. В случае возникновения на кожных покровах аллергических реакций и каких-либо иных проявлений, следует обратиться к врачу.

**Ингаляция** : В случае продолжительного вдыхания паров, незамедлительно выйти на открытый воздух. В случае появления жалоб обратиться к врачу.

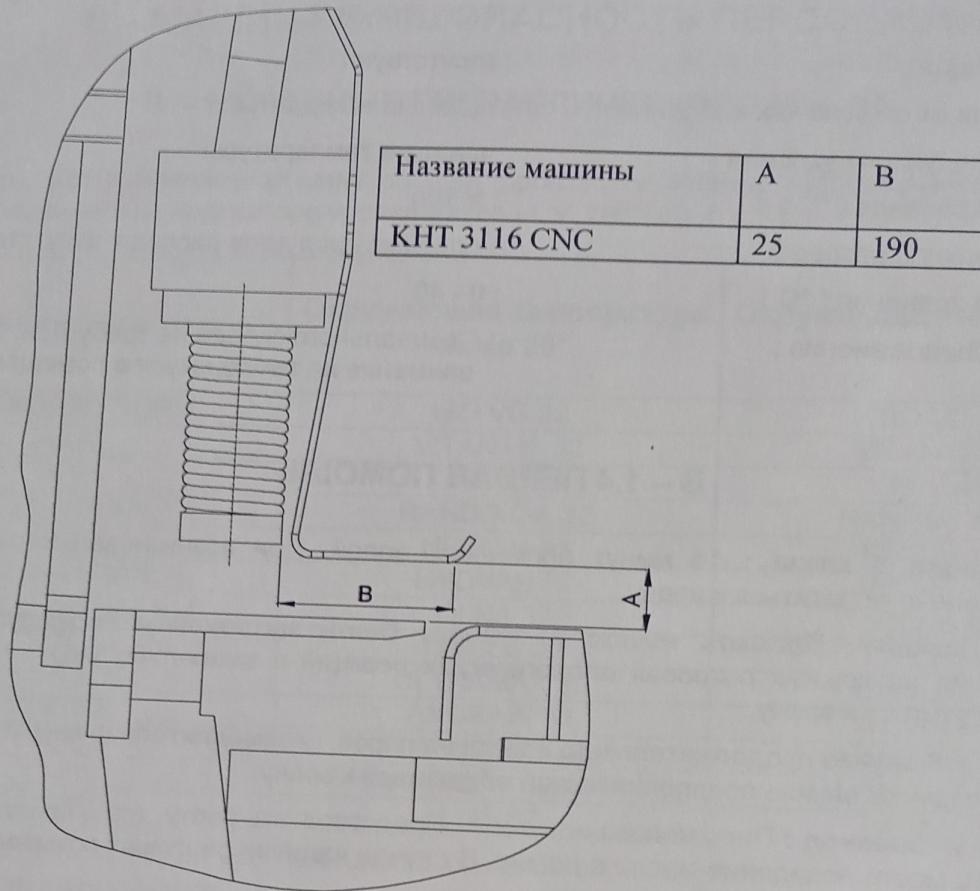
**Попадание в пищевод** : Пить молоко или воду. Предотвратить рвоту, т.к. в противном случае может иметь место попадание масла в легкие. В случае наличия рвотных позывов обратиться к врачу.

**Рекомендации для врачей** : Терапию проводить в соответствии с симптоматикой. В случае попадания в легкие, организовать терапию антибиотическими препаратами.

## В – 2.1 ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- Во время резания держать руки на удалении от оси резания. Не удалять защитные ограждения или регулировать зазор резания во время работы. Не выводить из строя защитные выключатели электрического шкафа и системы управления.
- Не выключать машину во время процесса резания.
- Во время процесса резания ни при каких обстоятельствах не осуществлять доступ внутрь машины.

### В – 3.1 УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЕРЕДНЕГО ЗАЩИТНОГО ЩИТКА



### В – 4.1 ДАННЫЕ ПО ГИДРАВЛИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

**MANNESMAN REXROTH**  
 Jahnstrasse 3-5 D – 97816  
 Lohr am Main  
 Mannesmann Rexroth AG  
[http : //www.rexroth.com.tr/html/linker.html](http://www.rexroth.com.tr/html/linker.html)

**ATOS SPA**  
 Capitale lire 10.200 milioni  
 C.C.I.A.A. Milano – 510576 REA  
 Tribunale Milano 101068 – R.I.  
 Sede legale Milano  
 Banca : Caripla, Sesto Calende  
 N.Meccanografico Mi019303  
 Cod. CEE IT00778630152  
 CF/P. IVA 00778630152  
 21018 Sesto Calende / Italia  
 via alia Piana 57  
 Tel : 0 331 922078  
 Fax : 920005

**HOERBIGER HYDRAULIC GMBH**  
 Martina – Hörbiger – STR.5  
 D – 86956 SCHONGAU GERMANY  
 Tel : 00 49 8861210 – 344  
 Fax : 00 49 8861210 – 350

**VICKERS SYSTEMS DIVISION LIMITED**  
 P.O Box 4 New Lane  
 Havant  
 Hants P09 2 NB  
 ENGLAND

**ROBERT BOSCH**  
 RORERT BOSCH GmbH  
 Postlach 30 02 40  
 D – 70442 Stuttgart - DEUTSCHLAND

## В – 5.1 ШУМЫ

Уровень шумов станка выдержан посредством соответствующих конструктивных мероприятий в минимальных пределах.

Конструкция станка выполнена с учетом следующих факторов :

- 1 – Мы использовали в станке самый малозумный насос из имеющихся на рынке.
- 2 – Двигатель и насос смонтированы на antivибрационной плите.
- 3 – Соединение насоса с машиной выполнено с использованием эластичного шланга.
- 4 – Боковины станины подняты вверх с тем, чтобы оградить слух оператора от шумов.
- 5 – В гидравлической системе использованы клапаны, снижающие шумность работы гидравлического контура.

Во время работы ножниц наибольший шум возникает после падения отрезанной части материала сзади машины на пол. Эта проблема должна быть решена пользователем с учетом следующих моментов :

- 1 – Не допускайте скопления или штабелирования обработанного материала сзади машины.
- 2 – В случае, если в.у. мероприятия не в состоянии снизить уровень шумности при работе на станке, следует воспользоваться берушами или наушниками.

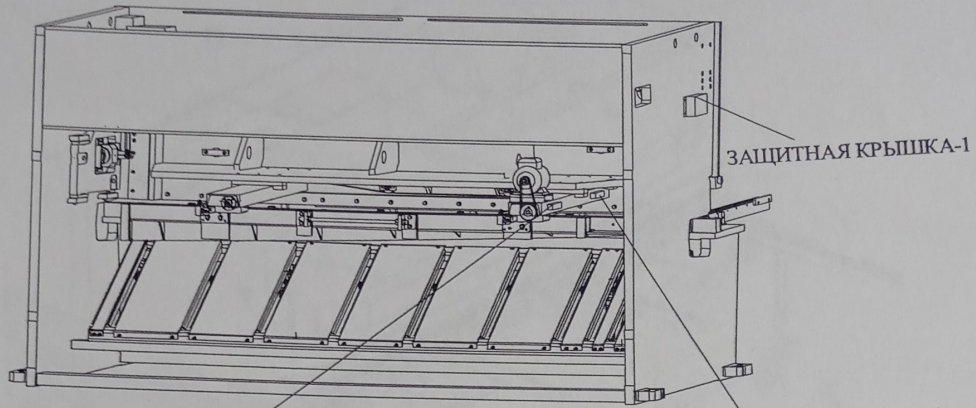
## В – 5.2 УРОВЕНЬ ШУМА

| Название машины | Без нагрузки ( dBA ) | Под нагрузкой ( dBA ) |
|-----------------|----------------------|-----------------------|
| КНТ 3116 CNC    | 65                   | 72                    |

## В - 6.1 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- 1- При подключении питания машины следует обратить внимания на параметры, указанные на соответствующей табличке машины..
  - 2- Во время работы машины никогда не касаться какой-либо частью тела рабочей зоны.
  - 3- Не осуществлять замены, сервиса и техобслуживания компонентов, не получив соответствующих инструкций от специалистов.
  - 4- Никогда не осуществлять сервис при работающем электродвигателе.
  - 5- Для осуществления сервисных работы или техобслуживания всегда привлекать квалифицированный персонал.
  - 6- Ни при каких обстоятельствах не изменять расположение гидравлических клапанов.
  - 7- Ни при каких обстоятельствах не изменять расположение конечных выключателей верхней балки (траверсы).
  - 8- Ни при каких обстоятельствах не превышать значения давления, указанные на табличке с параметрами давления.
  - 9- При осуществлении замены ножей блокировать механизм.
  - 10- Подвижные компоненты машины должны быть закрыты защитными ограждениями.
  - 11- Защитные решетки служат для того, чтобы исключить возможность попадания конечности между ножами. Нельзя демонтировать эти ограждения во время работы машины.
  - 12- Никогда не открывать боковые решетки во время работы.
  - 13- Машина оборудована 2 кнопками аварийного выключения.
  - 14- Сзади машины по обеим сторонам находится фотосветовая система защиты. Во время работы машины и в случае доступа какого-либо лица в зону, находящуюся сзади машины, траверса переместится вверх и остановится.
- Примечание:** Вся информация о безопасности указана на соответствующих табличках машины.
- 15- Отключать питание перед тем, как открыть электрический шкаф.
  - 16- Не устанавливать на нашу машины инструменты сторонних производителей. В противном случае это можете привести к ущербу.

## 7.1 ЗАЩИТНЫЕ КОЖУХИ И ВЫКЛЮЧАТЕЛИ



ЗАДНИЙ УПОР МАКС. КОНЕЧНЫЙ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ  
У ТИПА АНГМ : ХСК-Р718  
У ТИПА CNC НГМ: BNS519-100-R-10

ЗАДНИЙ УПОР МИН. КОНЕЧНЫЙ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ  
У ТИПА АНГМ : ХСК-Р718  
У ТИПА CNC НГМ: BNS519-100-R-10

ВЕРХНИЙ КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ХСК-Р718

АВАРИЙНЫЙ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ХВ4 BS542

\* РЕГУЛИРОВКА УГЛА МАКС.  
КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ  
ХСК-Р718

ЗАДНИЙ ЗАЩИТНЫЙ ЩИТОК

ФОТОЭЛЕМЕНТ  
WE250-S132

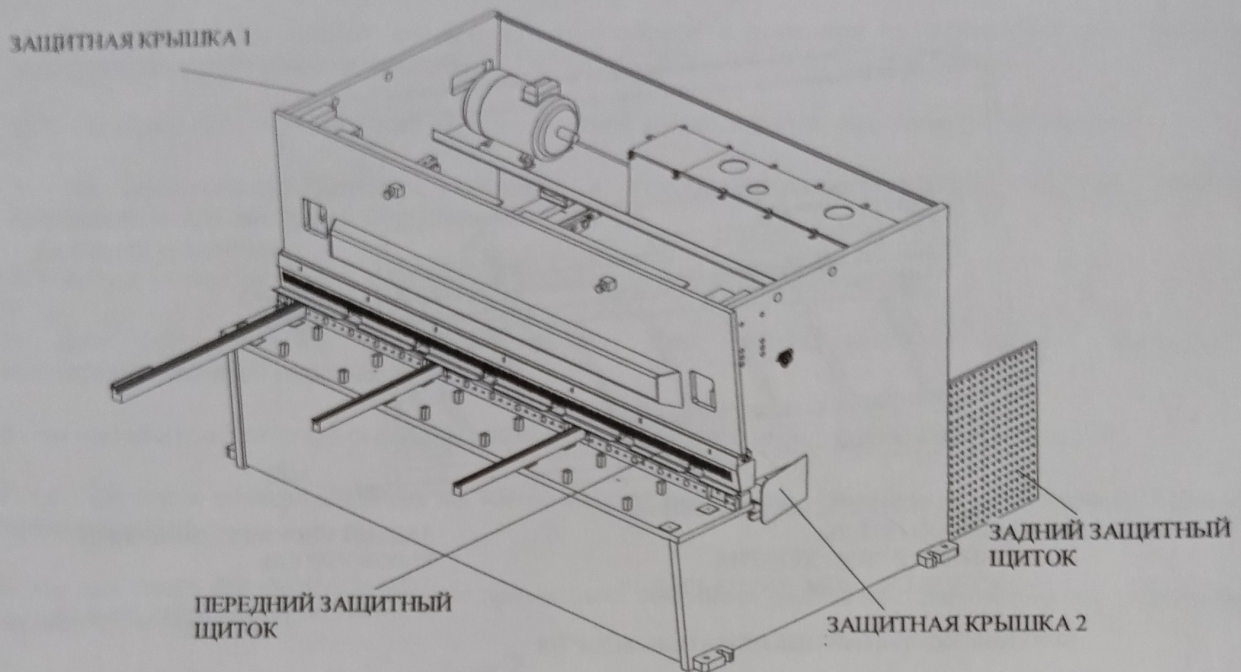
КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ХСК-Р718

\* РЕГУЛИРОВКА УГЛА МИН.  
КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ  
ХСК-Р718

ЗАДНИЙ УПОР  
ЗАЩИТНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ  
ХСК-Р718

ФОТОЭЛЕМЕНТ  
WE250-U132

\*: Используется на моделях CNC НГМ

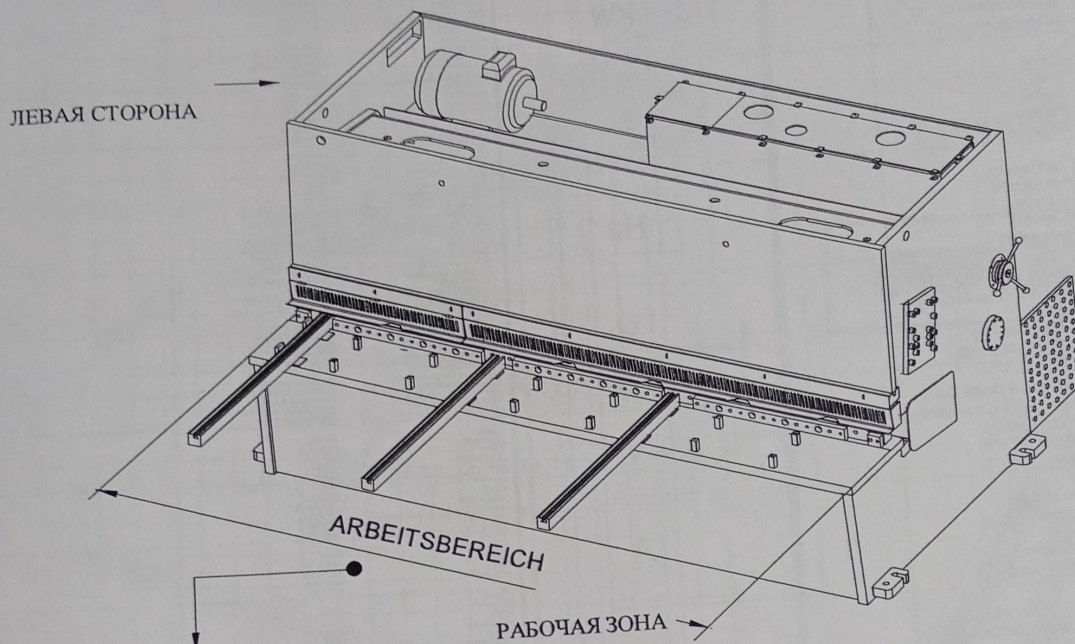


- ЗАДНИЙ УПОР С МИН. КОНЕЧНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ ( Для АНГМ : ХСК-Р718 ) ( Для CNC НГМ: BNS 519-100-R-10 ) : Контролирует минимальное расстояние перемещения заднего упора.
- ЗАДНИЙ УПОР С МАКС. КОНЕЧНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ ( Для АНГМ : ХСК-Р718 ) ( Для CNC НГМ: BNS 519-100-R-10 ) : Контролирует максимальное расстояние перемещения заднего упора.
- ВЕРХНИЙ КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ( BES 516-131-S4-C ) : После завершения траверсой процесса резания, он служит для её остановки в верхней точке.
- АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ( ХВ4 BS 542 ) : В случае опасности выключает главный электродвигатель
- НИЖНИЙ КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ( ХСК-Р718 ) : После завершения траверсой процесса резания, он определяет самую нижнюю точку.
- ФОТОЭЛЕМЕНТ ( WE250-U132 ) : Обеспечивает выключение двигателя машины в случае попадания в зону сзади машины какого-либо предмета или лица.
- ЗАЩИТНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО УПОРА ( ХСК-Р718 ) : До тех пор, пока задний упор не будет сведен, данный выключатель блокирует процесс резания.
- ФОТОЭЛЕМЕНТ ( WE250-S132 ) : Обеспечивает выключение двигателя машины в случае попадания в зону сзади машины какого-либо предмета или лица.
- ЗАЩИТНАЯ КРЫШКА-2 : Крышки, расположенные на правой и левой стойках, зафиксированные винтами, служат для защиты оператора.
- \* КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МАКСИМАЛЬНОЙ РЕГУЛИРОВКИ ( ХСК-Р718 ) : Определяет макс.угол резания.

\* КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОЙ РЕГУЛИРОВКИ ( ХСК-Р718 ) : Определяет мин.угол резания.

\* : Используется на моделях CNC HGM.

### В – 7.2 ОПАСНЫЕ ЗОНЫ



Находясь в рабочей зоне, соблюдайте осторожность и пользуйтесь перчатками. Будьте осторожны при загрузке и съеме детали.

При осуществлении обслуживания, демонтажа гидравлических агрегатов и очистки слева между верхним и нижним ножами следует установить лист металла и застопорить траверсу.



Выключение машины производить только после съема детали, при этом не забывая о том, что задняя часть машины имеет подвижные элементы.

## B – 8.1 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТАБЛИЧКИ, РАЗМЕЩЕННЫЕ НА МАШИНЕ

|  |    |
|--|----|
| Motor<br>Motorleistung - Potencia del motor<br>Potenza Motore - Moteur<br>Motor - Moottori<br>Silnik - Motorkapasitet<br>Motoreffekt - Motorvermogen   | KW |
| Phase<br>Stromart - Fase<br>Fasi - Phase<br>Fázis - Vaihe<br>Ilość faz - Fase<br>Antal faser - Phase   | ~  |
| Frequency<br>Frequenz - Frecuencia<br>Frekvenca - Frecuencia<br>Frekvence - Taajuus<br>Częstotliwość - Frekvens<br>Frekvens - Frequentie   | Hz |
| Working voltage<br>Betriebsspannung - Voltaje de trabajo<br>Voltaggio - Tension d'alimentation<br>Pracovní napětí - Jännite<br>Napięcie zasilania - Driftspanning<br>Driftspanning - Bedrijfsspanning                                  | V  |
| Command voltage<br>Steuerspannung - Voltaje de dominio<br>Tensione comandi - Tension de commande<br>Riikijähtäminen - Ohjausjännite<br>Napięcie sterowania - Styrespanning<br>Manöverspanning - Stuurspanning                          | V  |
| Current<br>Nennstrom - Intensidad<br>Assorbimento - Intensität<br>Proud - Virta<br>Prąd - Nettstroem<br>Driftströmstyrka - Netspanning   | A  |
| Intermediate fuse current<br>Nennstrom der Hauptsicherung - Corte de corriente<br>Fusibile intermedio - Puissance totale<br>Strömdrövid - Nimellisvirta<br>Zabezpieczenie prądowe - Total hovedsikring<br>Huvudsäkring - Hoofdzekering | A  |
| E. circuit scheme no<br>E. schaltplan - Circuito E, esquema n°<br>Schema elettrico n° - Circuit E, Schjma n°<br>El. schjma - Kytkentäkaava<br>Nr maszyny - E. skjaltplan nr.<br>El. schemats nr. - Schema no                           |    |
| Knuth Werkzeugmaschinen GmbH<br>Schmalenbrook 14<br>D-24647 Wasbek<br>Deutschland<br>Tel : 04321 - 6090<br>Fax : 04321 - 68900   |    |

**ТАБЛИЧКА 1**

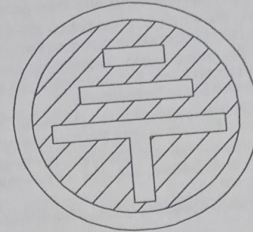
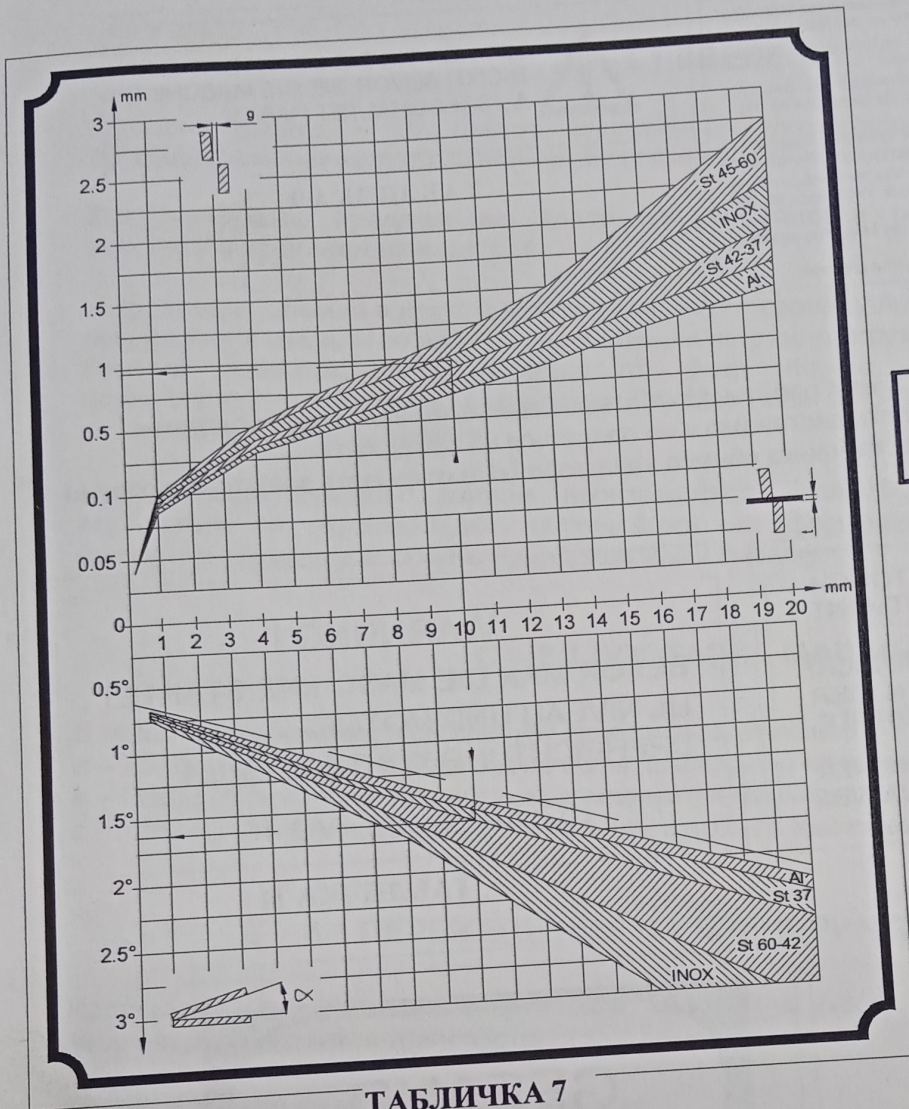
| TYPE                    |                          |  |       |
|-------------------------|--------------------------|--|-------|
| MANUFACTURING YEAR      | ACC DE FABRICACION       |  |       |
| BALANCIER               | ANNEE FABRICATION        |  |       |
| ANNO DI COSTRUZIONE     | VALMISTUSVUOSI           |  |       |
| ROK VYROBY              | VALMISTUSNUMERO          |  |       |
| ROK PRODUKCE            | MAKSONNR                 |  |       |
| TELUTERMINISSER         | SERIE-NUMMER             |  |       |
| MACHINE NO              |                          |  |       |
| MASCHINR                | N° DE SERIE              |  |       |
| MATRICA                 | N° DE SERIE              |  |       |
| VYROMENY FALO           | VALMISTUSNUMERO          |  |       |
| NUMER MASZYNY           | MAKSONNR                 |  |       |
| SERIE-NUMMER            | SERIE-NUMMER             |  |       |
| CAPACITY                | CAPACIDAD                |  |       |
| KAPACITET               | CAPACITE                 |  |       |
| CAPACITA'               | CAPACITE                 |  |       |
| KAPACITA                | TEND                     |  |       |
| NACISK                  | KAPASITET                |  |       |
| KAPACITET               | CAPACITET                |  |       |
| STROKE                  | CARRERA                  |  | mm    |
| HUIS                    | COURSE                   |  |       |
| CONSA                   | ISKUNPTULUS              |  |       |
| ZDNIH                   | SLAG                     |  |       |
| SOKK                    | SLAG                     |  |       |
| STROKE IN A MINUTE      | COUPS PAR MINUTE         |  | 1/min |
| HISIDAH, PPM MIN        | COUPS PAR MINUTE         |  |       |
| COUP AL MINUTO          | ISKULLU                  |  |       |
| PRÓT ZDNIH ZA MIN       | SLAGANTAL L PR. MIN      |  |       |
| CYKLE NA MINUTE         | ANTAL SLAGENMIN          |  |       |
| SLAGENMIN               |                          |  |       |
| LUBRICANT CAPACITY      | CAPACIDAD DEL LUBRICANTE |  | lt    |
| ULTANK KAPAZITET        | CAPACITE RESERVOIR       |  |       |
| CAPACITA' SERBATOIO     | LEJYNGELI                |  |       |
| OLEJAVE NIPPI R         | KAPACITET OJLETANK       |  |       |
| POLEJNADNÉ ZBEROVNIA    | TANK RESERVOIR           |  |       |
| OLEJANKENSRYMO          |                          |  |       |
| TOP TOOL WEIGHT         | PESO DEL PUNZÓN          |  | Kg    |
| GEWICHT OBERWERKZEUG    | POIDS DU PONSON          |  |       |
| PĚRO UTENSILE SUPERIORE | PIETUKALLIN PAINO        |  |       |
| HMOJNOST HMOJNOSTROJE   | VEKT OVERVERKTOEY        |  |       |
| CIEZAR NARZ. GYRNEDO    | GEWICHT OBERWERKZEUG     |  |       |
| UNSERVERKTOETS VKT      |                          |  |       |
| BOTTOM TOOL WEIGHT      | PESO DE LA MATRIZ        |  | Kg    |
| GEWICHT UNTERWERKZEUG   | POIDS DE LA MATRICE      |  |       |
| PĚRO UTENSILE INFERIORE | ALATYKALLIN PAINO        |  |       |
| HMOJNOST S MOJNOSTROJE  | VEKT UNDERVERKTOEY       |  |       |
| CIEZAR NARZ. DOLNEDO    | GEWICHT MATRIS           |  |       |
| UNSERVERKTOETS VKT      |                          |  |       |
| WIDTH                   | ANCHO                    |  | mm    |
| BREITE                  | LARGHEZZA                |  |       |
| ŠIROKOST                | LARGHEZZA                |  |       |
| SZEROKOŚĆ               | LENGDE                   |  |       |
| DŁUGOŚĆ                 | BREEDTE                  |  |       |
| LENGDE                  | BREEDTE                  |  |       |
| LENGTH                  | LARGO                    |  | mm    |
| LINJE                   | LONGUEUR                 |  |       |
| LINGHEZZA               | PITUIS                   |  |       |
| DIA KA                  | LENGDE                   |  |       |
| DŁUGOŚĆ                 | LENGTE                   |  |       |
| ZINDO                   |                          |  |       |
| HEIGHT                  | ALTO                     |  | mm    |
| HOIHE                   | HAUTEUR                  |  |       |
| ALTEZZA                 | KORKEUS                  |  |       |
| YNSKA                   | HOIHOE                   |  |       |
| WYSOKOŚĆ                | HOOGTE                   |  |       |
| HÖJD                    |                          |  |       |
| WEIGHT                  | PESO                     |  | Kg    |
| GEWICHT                 | POIDS                    |  |       |
| PĚRO                    | PAINO                    |  |       |
| HMOJNOST                | VEKT                     |  |       |
| CIEZAR                  | GEWICHT                  |  |       |
| MAKSONNR                |                          |  |       |

**ТАБЛИЧКА 2**

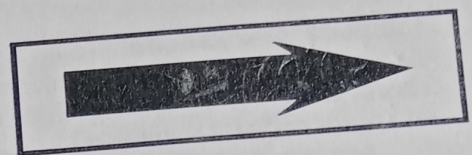
|                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| <b>ATTENTION !<br/>ACHTUNG !</b> |                    |
| MAX PRESSURE :                   | Kg/cm <sup>2</sup> |
| MAX DRUCK :                      | [REDACTED]         |
| PRESSION MAXI :                  | Psi                |

**ТАБЛИЧКА 3**

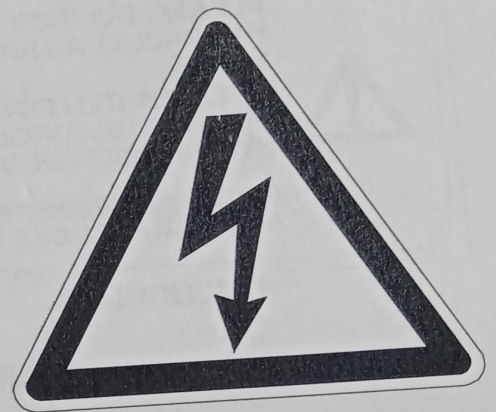
Табличка 1 : Электрические параметры машины  
 Табличка 2 : Основные параметры машины  
 Табличка 3 : Максимальное значение давления, используемое на машине.



ТАБЛИЧКА 4



ТАБЛИЧКА 5



ТАБЛИЧКА 6

- Табличка 4 : Заземление
- Табличка 5 : Направление вращения электродвигателя
- Табличка 6 : Опасное напряжение
- Табличка 7 : Показывает зазор и угол (между пуансоном и матрицей).

### Sicherheitshinweise

Lesen und beachten Sie bitte vor Inbetriebnahme der Maschine Bedienungsanleitung und Warningschilder an der Maschine.

Gefahren, die vom versehentlichen Kontakt mit beweglichen Teilen kommen, sind folgendermassen zu vermeiden:

- Tragen Sie keine weite Bekleidung oder Schmuck, da dies zu Unfällen führen kann. Für Ihren eigenen Schutz tragen Sie bei der Arbeit immer Sicherheitsschuhe.
- Keine Einstell- sowie Wartungsarbeiten bei laufender Maschine vornehmen. Maschine vom Netz trennen, wenn sie nicht benutzt wird.
- Arbeiten Sie nur mit Werkzeugen, die für die Maschine entsprechend geeignet sind. Setzen Sie nur unbeschädigte Werkzeuge an der Maschine ein.

Unterlassen Sie jegliche Zweckentfremdung der Maschine und des Zubehörs.

- Dieses Warningschild nicht von der Maschine entfernen -

ТАБЛИЧКА 8



ÖFFNEN SIE DIE SCHUTZGITTERN NICHT, BEVOR SIE DIE MASCHINE AUSGESCHALTET HABEN.

ТАБЛИЧКА 9

Табличка 8 : «Помните, что во время работы обрабатываемый материал может «сыграть» вверх, поэтому следует соблюдать дистанцию и не опираться на материал»

Табличка 9 : Предупреждающая табличка общего характера («Не открывать защитные решетки во время работы машины»)



PLEASE DO NOT TOUCH HYDRAULIC ADJUSTMENT VALVES.

BITTE VERSTELLEN SIE NICHT DIE EINSTELLUNGEN DER HYDRAULISCHEN VENTILE.

PRIERE DE NE PAS TOUCHER AUX REGLAGES DES VALVES.

ТАБЛИЧКА 10

WARNUNG !

BEVOR MAN DIE MASCHINE STARTET ,  
 ЦЛ NIVEAU UND MOTOR  
 DREHRICHTUNG KONTROLIEREN

ЦЛ : ISO VG 32 - VG 46

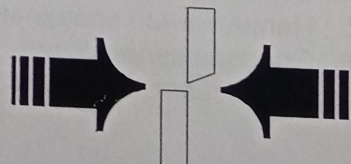
ТАБЛИЧКА 11



ТАБЛИЧКА 12

GEFAHR

QUETSCH  
 PUNKT



ТАБЛИЧКА 13

Табличка – 10 – 11 – 12 - 13 : Предупреждающие таблички

## С – ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ МАШИНЫ

### С – 1.1 ВВЕДЕНИЕ

Принцип фирмы – В центре внимания удовлетворенность клиента, контроль производственных затрат и обеспечение стабильности и высокого качества.

Вышеуказанное предложение взято из руководства по обеспечению и контролю качества фирмы-производителя.

Информация, данная в настоящем разделе, имеет своей целью предотвращение возможности повреждения машины во время осуществления погрузо-разгрузочных работ и перемещения. Важным моментом здесь является тот факт, что за ущербы, возникшие во время осуществления погрузочно-разгрузочных работ или перемещения фирма-производитель ответственности не принимает.

Пусконаладка машины должна производиться квалифицированным персоналом. Для осуществления пусконаладки обращайтесь к фирме-производителю или к фирме (представителю), у которой Вы приобрели Вашу машину.

### С – 2.1 ДОСТАВКА МАШИНЫ

В момент доставки машины следует проверить следующее :

- a – Убедитесь в том, что машины не была повреждена во время транспортировки .
- b – Проконтролируйте наличие всех компонентов машины .
- c – Убедитесь в функциональности машины и всех её компонентов.

### С – 3.1 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЗАКАЗЧИКА

Идеальным способом транспортировки машины к месту установки и её последующей эксплуатации является транспортировка с помощью крана.

Общие указания по перемещению машины:

- a – Перемещение машины осуществлять только в направлении её продольной оси.
- b – Стабилизировать переднюю часть транспортной паллеты с помощью твердого деревянного бруса или стальной штанги. Это исключит возможность соскальзывания машины с паллеты.
- в – Проконтролировать место установки на предмет наличия трещин и ровность поверхности.

#### ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ:

Перед тем, как установить машину на место её окончательного монтажа, следует проконтролировать анкерные болты на предмет правильности и надежности их установки. Болты горизонтальной регулировки должны быть обработаны смазкой. Во время установки регулировка должна производиться в направлении вниз. (см.Схему установки машины)

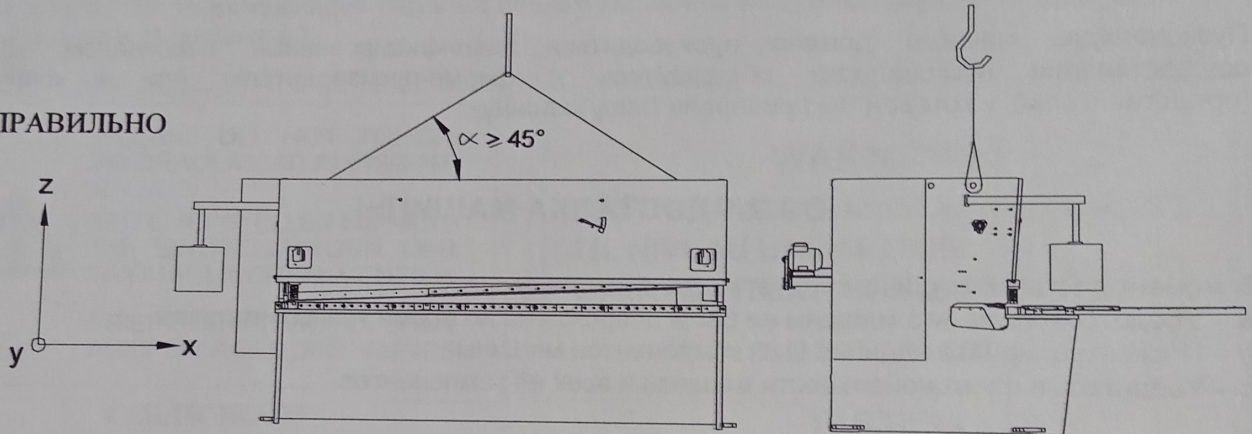
На боковых стойках справа и слева находятся две точки, предназначенные для строповки машины во время осуществления подъемных работ ( см. эскиз )

При осуществлении транспортировки и подъемных работ контролировать центр тяжести.

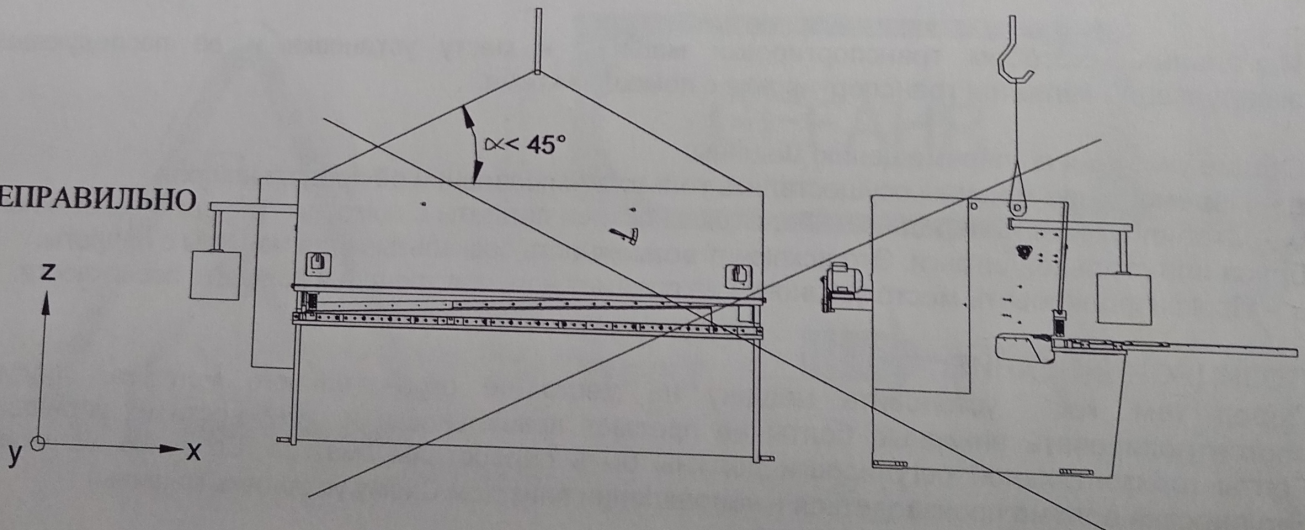
При осуществлении транспортировки и подъемных работы следует принимать во внимание следующее :

- a – Все подъемные устройства и приспособления должны обладать соответствующей несущей способностью и характеристиками.
- b – Для подъема машины необходимо избрать правильный способ подъема и подъемный трос с соответствующими спецификациями.
- c – Одним из наиболее важных моментов при перемещении машины от места разгрузки к месту монтажу является необходимость учета веса машины.
- d – Никогда не осуществлять подъем машины, используя в качестве точек строповки масляный резервуар, задний упор или группу цилиндров. Всегда использовать указанные точки строповки (см. эскиз)
- e – В случае отсутствия строп (тросов) с соответствующей грузоподъемностью, используйте цепи, соответствующие весу машины.

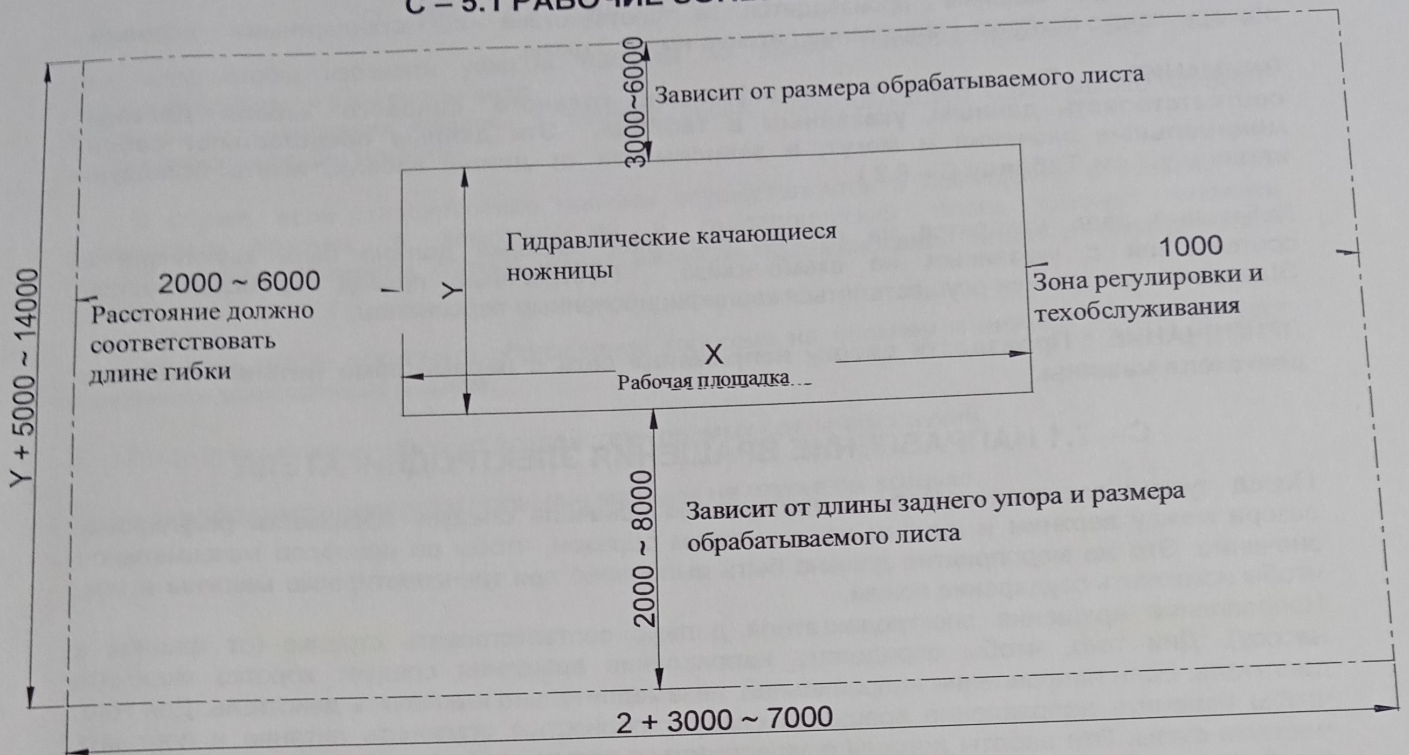
ПРАВИЛЬНО



НЕПРАВИЛЬНО



### C – 5.1 РАБОЧИЕ ЗОНЫ МАШИНЫ



### C – 6.1 ПУСКОНАЛАДКА

Ножи обработаны специальным защитным препаратом от коррозии. Этот защитный препарат может быть удален без каких бы то ни было проблем с помощью соответствующего чистящего средства

**Процедура очистки :** Обернуть инструмент тканью, смоченной в бензине или триоловом растворителе. Подождать 10 минут, а затем очистить его с помощью чистой ткани.

Машина должна быть закреплена на полу с помощью анкерных болтов. Перед установкой машины следует убедиться в том, что монтажная площадка в порядке. Кроме этого следует обеспечить использование анкерных болтов, имеющих соответствующее качество. Для установки машины использовать высокоточный ватерпас (уровень). Опорными точками машины являются точка в центре машины и две точки на концах балки. Регулировка уровня осуществляется посредством затяжки и ослабления болтов. **НЕ ДОПУСКАЙТЕ ДЕФОРМАЦИИ МАШИННОЙ СТАНИНЫ.**

## С – 6.1 ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

Электромонтаж машины производится в соответствии со стандартными нормами электрического монтажа. Напряжение питания имеет 3 фазы.

**ВНИМАНИЕ :** Параметры и спецификации главного силового кабеля должны соответствовать данным, указанным в таблице. Эти данные представляют собой минимальные значения и могут, в зависимости от длины кабеля, иметь большую величину. ( см. Таблицу С – 8.2 )

Кабельный ввод находится на пульте, клеммная разводка должна быть выполнена в соответствии с указанным на схеме-эскизе. Нейтральный провод не используется. Электромонтаж должен осуществляться квалифицированным персоналом.











**ПРИМЕЧАНИЕ :** Произвести сверку напряжения сети с параметрами питания главного двигателя машины.

## С – 7.1 НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Перед пуском электродвигателя в эксплуатацию сначала следует произвести регулировку зазора между верхним и нижним ножами таким образом, чтобы он приобрел максимальное значение. Это же мероприятие должно быть выполнено при транспортировке машины с тем, чтобы исключить соударение ножей.

Направление вращения электродвигателя должно соответствовать стрелке (от фланца к насосу). Для того, чтобы определить направление вращения следует коротко включить двигатель. Если направление неправильное, незамедлительно выключить двигатель. Для того, чтобы изменить направление вращения следует полностью отключить питание и поменять местами фазы. Эти работы должны осуществляться только квалифицированным персоналом. См. Табличку, указывающую направление вращения электродвигателя.

## С – 7.2 ИНФОРМАЦИЯ О ПИТАНИИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

| kW<br>HP   | 220-240 V (50Hz/60Hz)   |   |         | 380-400 V (50Hz/60Hz)   |   |         | 415 V (50Hz/60Hz)   |   |         | 440 V (50Hz/60Hz)  |   |         | 575 V (50Hz/60Hz)   |   |         |
|------------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|---------|--|---|---------|---|---|---------|
|            |  A |  A | q<br>mm |  A |  A | q<br>mm |  A |  A | q<br>mm |  A |  A | q<br>mm |  A |  A | q<br>mm |
| 3<br>4     | 16  | 11.5  | 1.5     | 10  | 7   | 1.5     | 10  | 6.5   | 1.5     | 10   | 6   | 1.5     | 6   | 3.5   | 1.5     |
| 4<br>5.5   | 25  | 14.5  | 1.5     | 16  | 8.5   | 1.5     | 16  | 8   | 1.5     | 16   | 8   | 1.5     | 10  | 5   | 1.5     |
| 5.5<br>7.5 | 25  | 20  | 2.5     | 16  | 11.5  | 1.5     | 16  | 11  | 1.5     | 16   | 10  | 1.5     | 16  | 8   | 1.5     |
| 7.5<br>10  | 32  | 27  | 6       | 25  | 15.5  | 2.5     | 25  | 14  | 2.5     | 20   | 14  | 2.5     | 16  | 10  | 1.5     |
| 11<br>15   | 50  | 39  | 10      | 32  | 22  | 4       | 32  | 21  | 4       | 32   | 20  | 4       | 25  | 16.5  | 2.5     |
| 15<br>20   | 63  | 52  | 16      | 40  | 30  | 6       | 40  | 28  | 6       | 32   | 26.5  | 6       | 24  | 20.5  | 4       |
| 18.5<br>25 | 80  | 64  | 16      | 50  | 37  | 10      | 50  | 35  | 10      | 40   | 33  | 6       | 40  | 21  | 4       |
| 22<br>30   | 80  | 75  | 25      | 63  | 44  | 10      | 50  | 40  | 10      | 50   | 39  | 10      | 40  | 26  | 6       |
| 30<br>40   | 125   | 103   | 35      | 80  | 60  | 16      | 63  | 55  | 16      | 63   | 51.5  | 16      | 50  | 32  | 10      |
| 37<br>50   | 150   | 126   | 50      | 100   | 72  | 25      | 80  | 66  | 25      | 80   | 64  | 25      | 63  | 50  | 16      |
| 55<br>75   | 200   | 182   | 95      | 125   | 105   | 35      | 125   | 100   | 35      | 100  | 90  | 35      | 80  | 70  | 25      |

## D – ИНСТРУКЦИИ ПО СКЛАДРОВАНИЮ

Для того, чтобы избежать ущерба машины во время транспортировки, она должна транспортироваться в закрытом виде.

В случае складирования машины в течении срока, превышающего один месяц, следует учитывать следующие моменты :

1 – В случае, если складирование машины осуществляется в помещении с повышенной влажностью воздуха, в электрический и гидравлический блоки следует вложить абсорбирующие элементы с тем, чтобы избежать проникновения влаги в электрические системы.

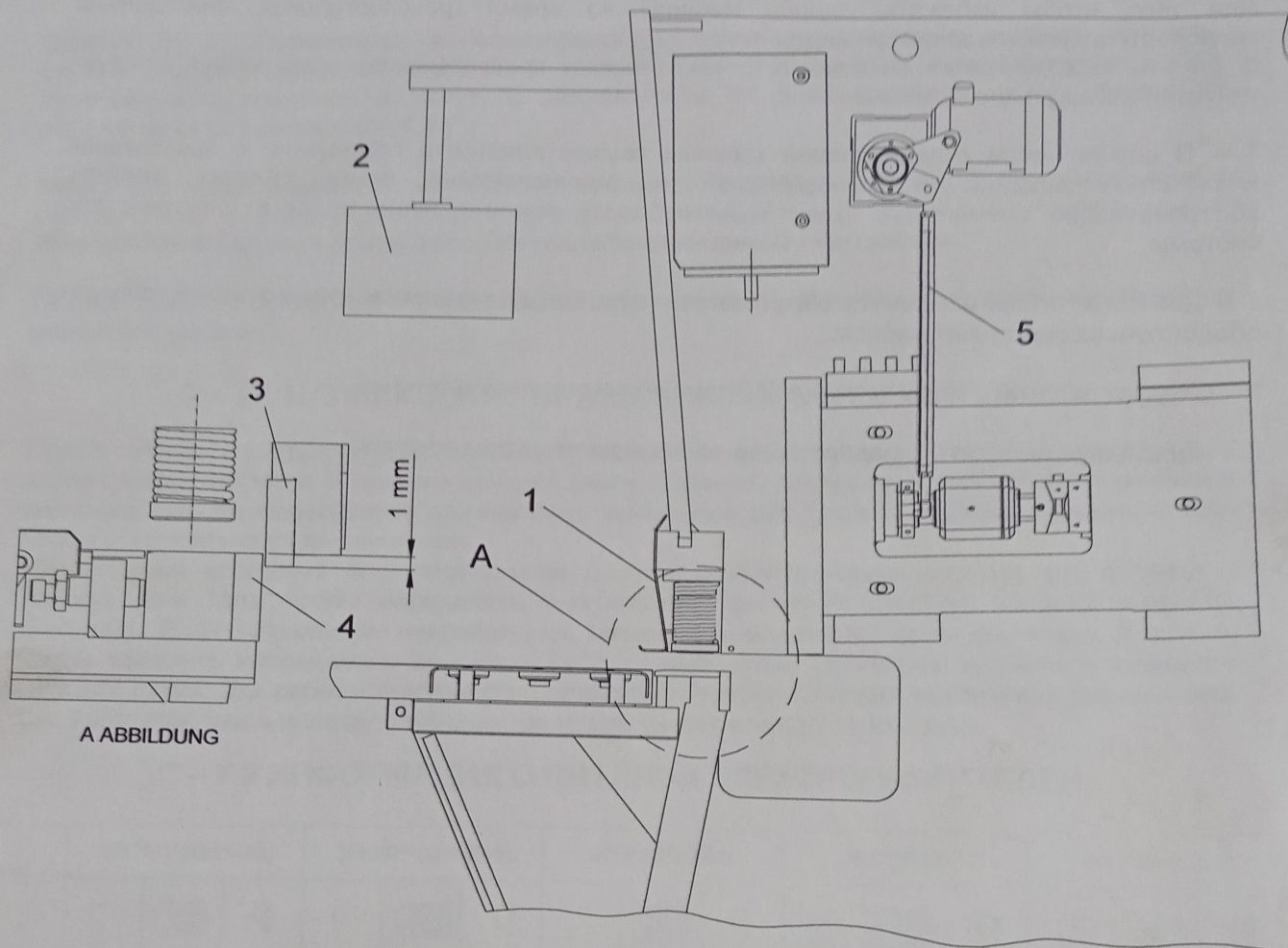
2 – Для того, чтобы исключить образование коррозии на верхнем и нижнем ножах, следует обработать их защитным маслом.

3 – Следует защитить машину от воздействия прямых солнечных лучей.

4 – Нельзя осуществлять складирование машины на открытом воздухе.

## E – МЕХАНИЧЕСКИЕ РЕГУЛИРОВКИ

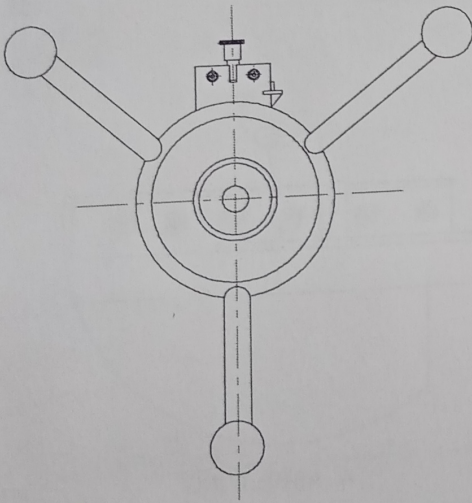
### E – 1.1 РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА МЕЖДУ ВЕРХНИМ И НИЖНИМ НОЖАМИ



- Снять приспособление для защиты рук ( 1 ).
- Установить механизм регулировки зазора резания в нулевое положение.  
На машинах модели CNC HGM это делается с помощью клавиш, находящихся на блоке управления DNC 60 ( 2 ), а на машинах модели AHGM, которые оснащены механическим устройством регулировки зазора, - с помощью клавиши регулировки зазора на пульте управления ( 2 ). У моделей AHGM, не имеющих устройства регулировки зазора, эта операция осуществляется с помощью диска, находящегося на правой стойке.
- Установить угол резания в минимальное положение.
- Сделайте так, чтобы во время опускания траверсы (верхней балки) верхний нож ( 3 ) и нижний нож ( 4 ) перекрывались на 1 мм.

- Зайти с задней стороны машины, ослабить гайки шестигранной штанги ( 5 ), находящиеся на механизме регулировки зазора
- Посредством поворота шестигранной штанги ( 5 ) вправо развести, а посредством поворота влево свести ножи друг с другом. С передней стороны машины проверить с помощью щупа регулировку зазора между верхним и нижним ножами – он должен составлять 0.05 мм.
- Посредством поворота шестигранной штанги вправо и влево установить правильную величину зазора в случае, если она не выставлена, ослабив винты в тех точках, где не удалось достичь правильной величины зазора. Затем произвести соответствующие регулировки с помощью направляющих винтов. После этого снова затянуть ослабленные винты с моментом затяжки 90 Nm.

**МЕХАНИЧЕСКАЯ РЕГУЛИРОВКА ВЕЛИЧИНЫ ЗАЗОРА В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ :**  
 Перед тем, как приступить к резанию материала, следует перевести ключ блока управления в положение MAN. Значение величины зазора можно увидеть на цифровом индикаторе. Регулировка может быть осуществлена с помощью клавиш увеличения и уменьшения, находящихся на блоке управления. После выполнения этой процедуры, следует переместить ключ из положения MAN в положение AUTO. При этом регулировка зазора будет выполнена системой автоматически. На цифровом индикаторе можно увидеть параметры величины рабочего зазора и толщины материала.



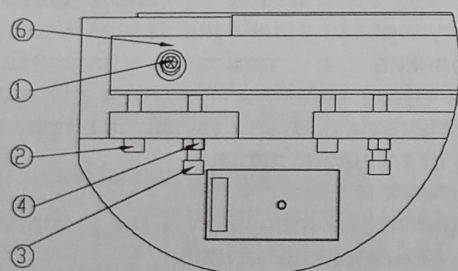
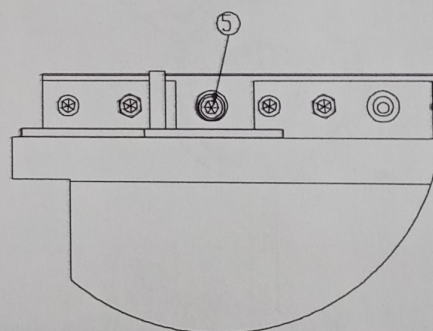
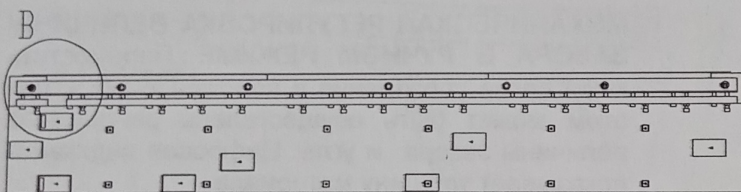
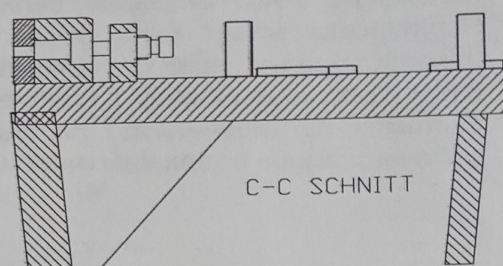
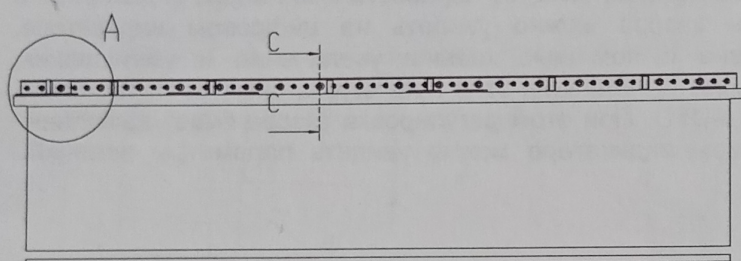
**МЕХАНИЧЕСКАЯ РЕГУЛИРОВКА ВЕЛИЧИНЫ ЗАЗОРА В РУЧНОМ РЕЖИМЕ :** Переместить ключ блока управления в положение MAN, при этом может быть осуществлена регулировка величины зазора и угла. Цифровая индикация показывает толщину материала.

**РУЧНАЯ РЕГУЛИРОВКА ВЕЛИЧИНЫ ЗАЗОРА:** Регулировка величины зазора может быть выполнена с помощью рукоятки, находящейся сбоку машины. Рукоятка должна быть установлена на соответствующую цифру в зависимости от толщины листа.

Например :для листа толщиной 5 мм рукоятка должна быть установлена на цифру 5.

## E – 2.1 РЕГУЛИРОВКА НОЖЕЙ

Расстояние между ножами, верхним и нижним, выставлено производителем таким образом, чтобы он составлял 0,05 мм. Однако, в случае переточки ножей, эта регулировка должна быть выполнена позднее. Для этого, сначала следует установить механизм регулировки в нулевое положение, а затем демонтировать переднюю защитную решетку (защита рук оператора). Максимально открыть штангу заднего упора. На всякий случай между верхним и нижним ножами вставить подходящую опору.



B ABBILDUNG

A ABBILDUNG

Замена верхнего ножа осуществляется следующим образом :

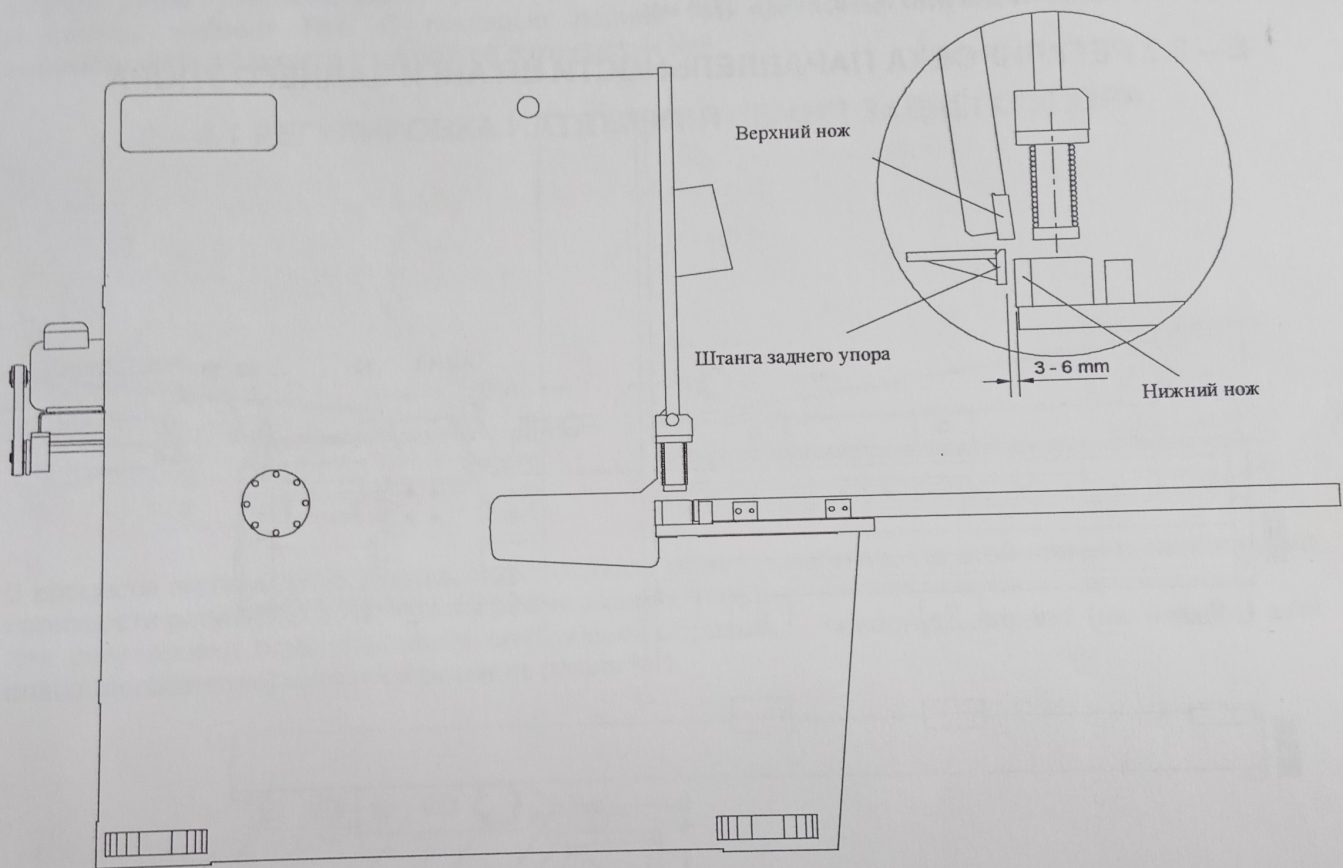
- Ослабить все винты верхнего ножа.
- Снять винты.
- Демонтировать ножи один за другим.
- Для установки повторить в.у. процедуру в обратной последовательности. Винты ножа затягивать с моментом 35.

Замена нижнего ножа осуществляется следующим образом :

- При креплении нижнего ножа винтами №5, их крепление производится к соединительной колодке № 6.

- Для того, чтобы выставить зазор между верхним и нижним ножами следует немного опустить верхнюю балку таким образом, чтобы верхний и нижний ножи пересеклись.
- Посредством ослабления винта № 2 зазор увеличивается, а посредством затяжки винта № 3 зазор выбирается. Крепление винта №3 осуществляется гайкой №4.
- Для осуществления регулировки рабочего зазора между ножами следует ослабить винты № 1 и №2 и гайку №4. Зазор задается посредством левого вращения винта №3. Контроль зазора осуществлять с помощью щупа. Требуемое значение составляет 0,05 мм. В случае, если величина зазора превышает 0.05 мм, для её уменьшения следует вращать винт №3 вправо. При достижении требуемого значения зазора (0.05 мм) следует произвести затяжку винтов №1 и №2. Затянуть гайку №4.

### Е- 3.1 РЕГУЛИРОВКА ЗАДНЕГО УПОРА



Если задний упор машины не отрегулирован(т.е. когда индицируемое индикатором значение не соответствует толщине обрабатываемого листа ), следует установить его на нулевое значение.

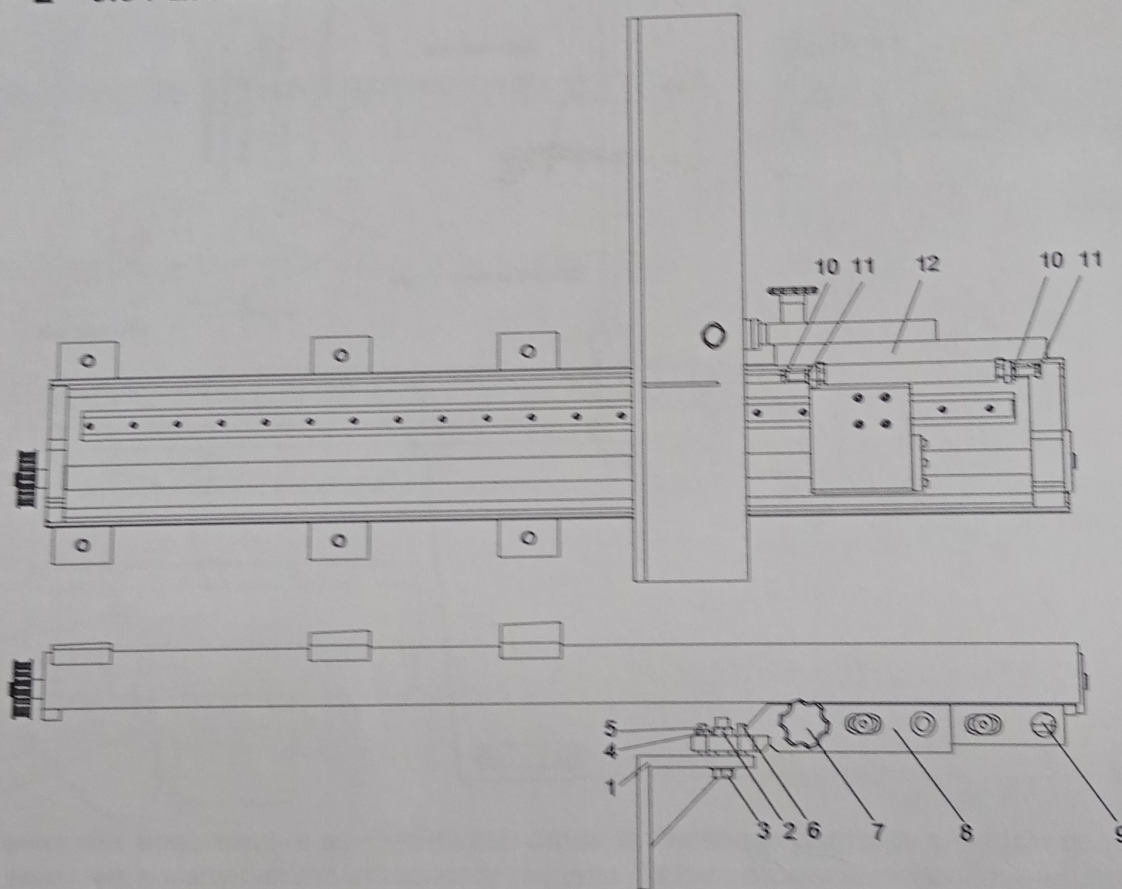
Необходимо нажать кнопку (№4) на пульте управления таким образом, чтобы задний упор переместился в переднее положение. Не допускать соприкосновения заднего упора с нижним ножом, оставить между режущей кромкой ножа и передней кромкой заднего упора свободный зазор, составляющий 3 – 6 мм. Для данной ситуации конечный выключатель S1 настроен таким образом, чтобы обеспечивалось ограничение мощности двигателя. Вышеупомянутый зазор в 3 – 6 мм затем выводится в ноль в ручном режиме. Эта операция осуществляется с помощью ручного вала (См. Иллюстрацию ниже)посредством его вращения таким образом, чтобы задний упор приблизился к нижнему ножу. Эта операция выполняется до тех пор, пока передняя поверхность заднего упора не приблизится к поверхности нижнего ножа с нулевым зазором. В

этом положении цифровой индикатор также показывает нулевое значение. (установка нуля на цифровом индикаторе – см. руководство по эксплуатации цифрового индикатора). Цифровой индикатор имеет точность 0,1 мм. В случае, если соответствующую чувствительность регулировки заднего упора достигнуть с помощью простого нажатия клавиш (№3) и (№4) не получается, дополнительную регулировку можно выполнить с помощью маховичка, считывая при этом показания с цифрового индикатора.

### Е – 3.2 УГЛОВАЯ РЕГУЛИРОВКА ШТАНГИ ЗАДНЕГО УПОРА

Угол штанги заднего упора и угол верхней балки (траверсы) должны быть одинаковы. Если угол штанги заднего упора не будет соответствовать углу верхней балки (траверсы), при осуществлении резания будут возникать ошибки. С помощью потенциометра на машине можно выставить максимальный и минимальный угол траверсы. Максимальное и минимальное угловое расстояние не должно превышать 0,05 мм.

### Е – 3.3 РЕГУЛИРОВКА ПАРАЛЛЕЛЬНОСТИ ШТАНГИ ЗАДНЕГО УПОРА



Для того, чтобы произвести регулировку параллельности штанги заднего упора относительно траверсы, следует ослабить гайки № 2 и № 4. Параллельность штанги регулируется регулировочными винтами № 5 и № 6. Если ослабить регулировочный винт №5 и подтянуть при этом винт №6, штанга примет угол меньше 90°. Если ослабить установочный винт №6 и затянуть установочный винт №5, штанга примет угол больше 90°. После того, как параллельность штанги будет достигнута, сначала следует затянуть болт №3, а затем гайки №2 и 4.

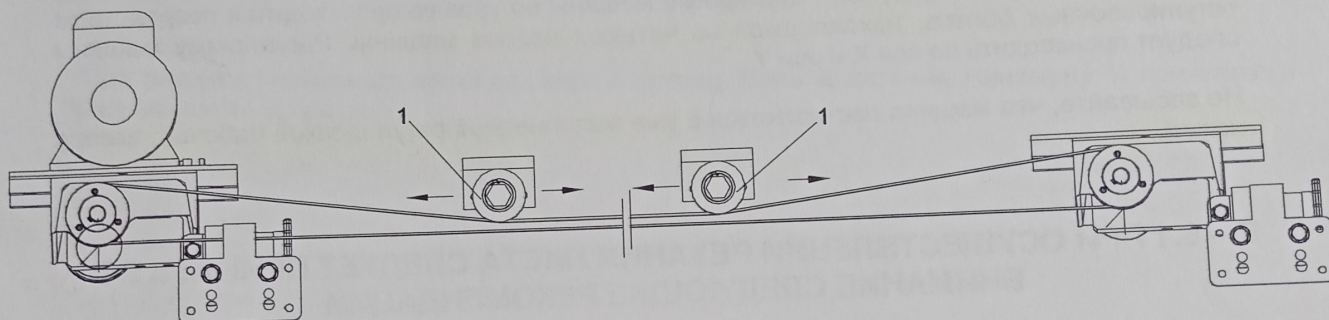
Контроль параллельности : задняя часть верхней балки (траверсы) должна быть параллельна поверхности направляющей.

Для того, чтобы выставить параллельность штанги заднего упора (Деталь №1 ) относительно кромки нижнего ножа следует ослабить гайки №10 и регулировать винты №11.  
 После того, как будет достигнута параллельность, снова затянуть гайки № 10.  
 Контроль параллельности : штанга должна быть параллельная относительно кромки нижнего ножа.  
 Для осуществления контроля параллельности следует выполнить пробный рез. При необходимости повторить регулировки.

### Е – 3.4 УСТРОЙСТВО ОТВОДА ШТАНГИ ЗАДНЕГО УПОРА

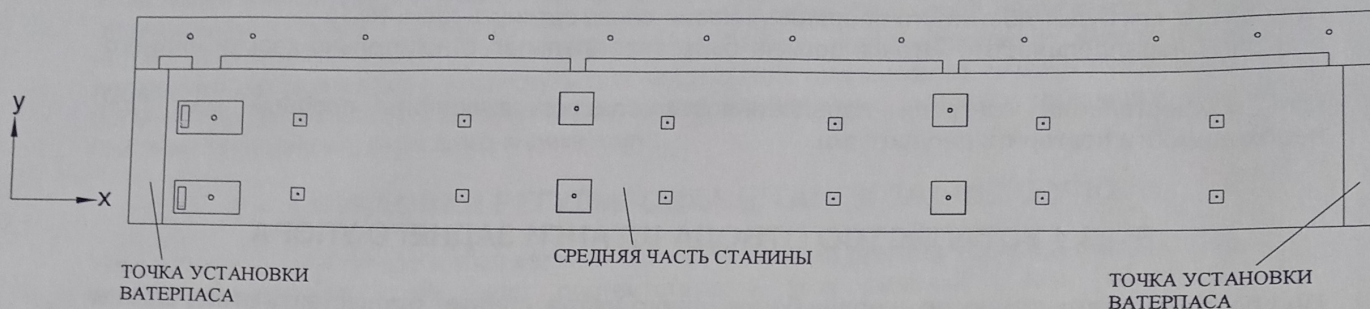
При резании листов, имеющих ширину более одного метра, следует осуществить отвод штанги заднего упора . Для того, чтобы произвести отвод штанги необходимо : удерживая штангу №1, вывинтить элемент №7. С помощью планки №8 медленно опустить штангу вниз и зафиксировать её вместе с рукояткой в отверстии №9.

### Е – 4.1 РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ ЗАДНЕГО УПОРА



В процессе эксплуатации ремень заднего упора может ослабнуть. По этой причине необходимо произвести регулировку натяжения ремня заднего упора.  
 Эта регулировка осуществляется следующим образом : повернуть вправо (натяжение) или влево (ослабление) натяжной элемент ремня №1.

## Е – 5.1 НИВЕЛИРОВАНИЕ

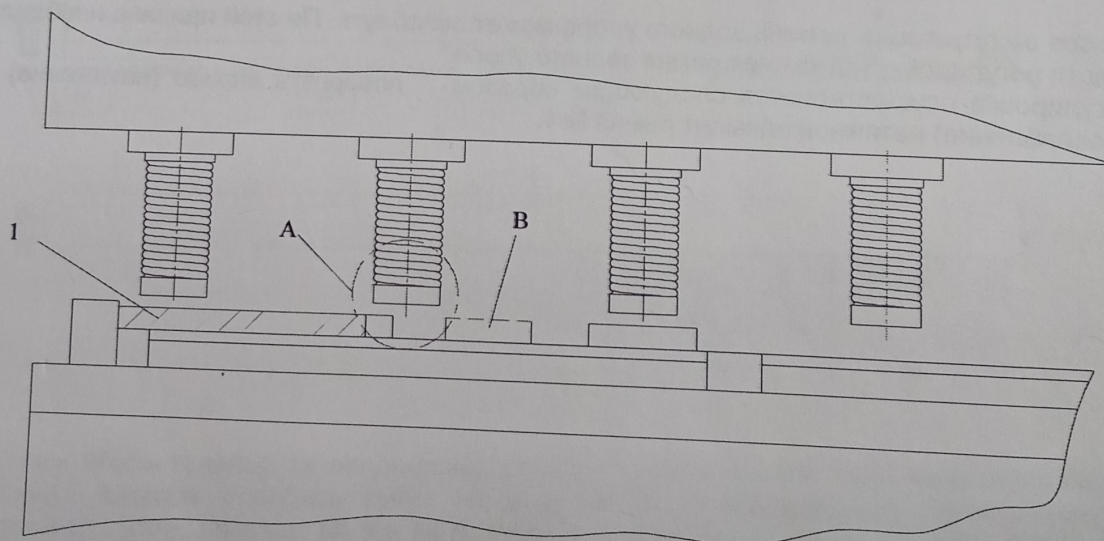


После того, как машина будет доставлена к месту установки, сначала следует тщательно осмотреть монтажную площадку. Пол должен быть ровным и не должен иметь трещин.

После того, как машина будет надлежащим образом установлена, следует проверить и при необходимости выставить машину по уровню, установив ватерпас с обеих сторон машины, в точках, показанных на рисунке. Регулировка машины по уровню производится посредством регулировочных болтов, находящихся на четырех ножках машины. Регулировку машины следует производить по оси X и оси Y.

Не забывайте, что машина поставляется с уже выполненной регулировкой рабочего зазора ножей.

## Е – 6.1 ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ РЕЗАНИЯ ЛИСТА СЛЕДУЕТ ПРИНЯТЬ ВО ВНИМАНИЕ СЛЕДУЮЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ



- Прижим листодержателя должен прижимать  $\frac{3}{4}$  поверхности детали. (Вид А)

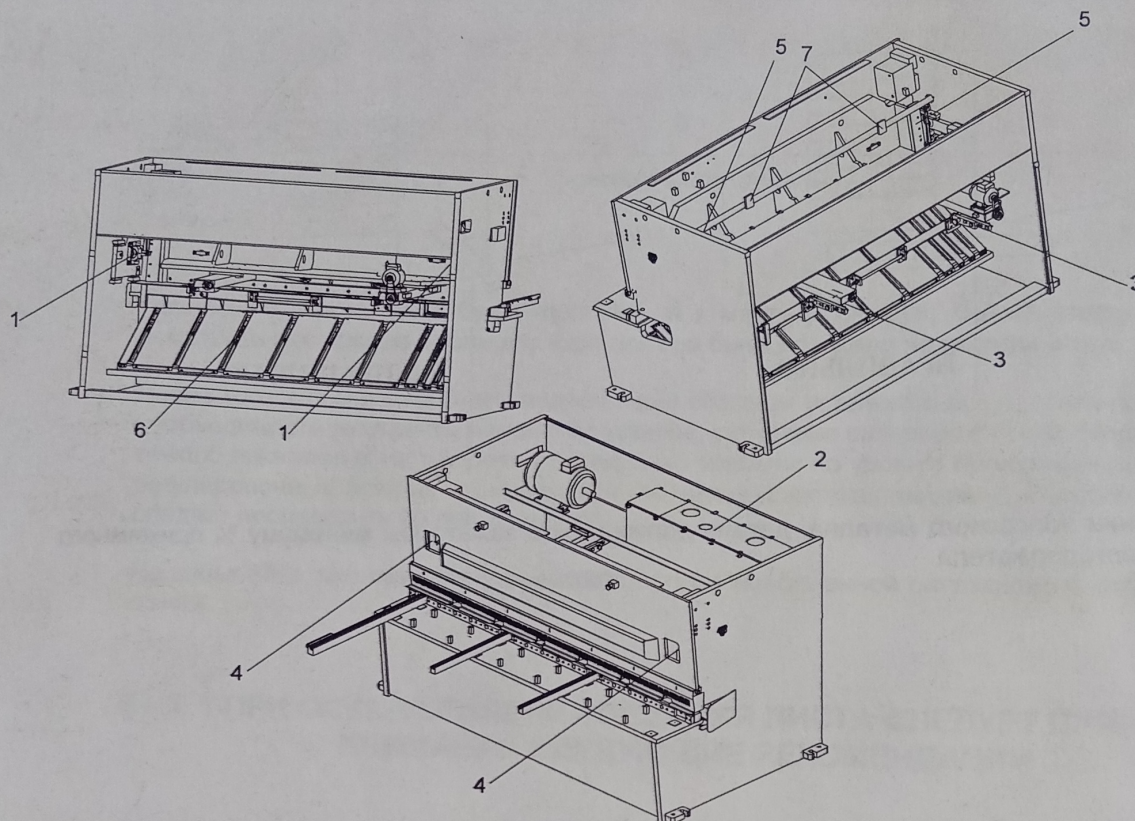
- При резании коротких листов, как показано под №1, следует подпереть обрабатываемую деталь другой деталью.
- При резании тонких и длинных деталей, деталь не должна попадать между прижимов (вид В)



- При резании полосового металла, деталь должна быть зажата как минимуму  $\frac{3}{4}$  прижимного башмака листодержателя.

## F – МЕХАНИЧЕСКОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

### F – 1.1 ИНСТРУКЦИИ ПО СМАЗЫВАНИЮ

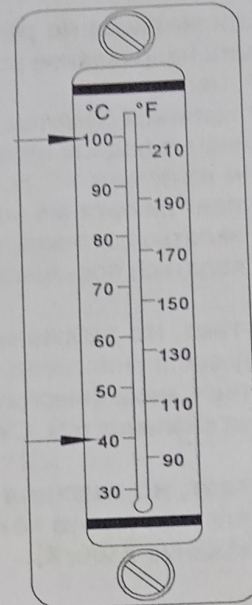


| №   | Шт. | Точка смазывания                                 | Частота смазывания       | Тип лубриканта       |
|-----|-----|--|--------------------------|----------------------|
| 1   | 2   | Механизм регулировки зазора                      | Ежемесячно               | Консистентная смазка |
| 2   | 1   | Гидравлический резервуар                         | В соотв. с уровнем масла | ISO VG 32-ISO VG 46  |
| 3   | 2   | Ходовой вал заднего упора                        | Еженедельно              | Консистентная смазка |
| 4   | 2   | Передняя направляющая траверсы                   | Еженедельно              | Консистентная смазка |
| 5   | 2   | Задняя направляющая траверсы                     | Еженедельно              | Консистентная смазка |
| * 6 | -   | Подшипники пневматической штанги поддержки листа | Еженедельно              | Консистентная смазка |
| * 7 | -   | Подшипники шпинделя регулировки зазора резания   | Еженедельно              | Консистентная смазка |

\* : опция.

## F – 1.2 МАСЛОМЕРНОЕ СТЕКЛО ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РЕЗЕРВУАРА

Это масломерное стекло одновременно служит в качестве термометра, и уровень масла в гидравлическом резервуаре должен достигать отметки 100°C. А когда уровень масла опускается ниже отметки 40°C, то обязательно необходимо произвести долив масла.



## F – 2.1 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИНЫ

- 1 – При нормальном режиме эксплуатации необходимо один раз в неделю производить смазывание указанных на схеме смазки точек.
- 2 – В процессе эксплуатации машины следует контролировать точки смазывания, и при необходимости производить дополнительное смазывание.
- 3 – В случае длительного простоя гидравлических цилиндров, перед тем, как приступить к их эксплуатации, следует произвести их смазывание масло-смазочной смесью.
- 4 – Ножи могут быть загрязнены стружкой, пылью и остатками обрабатываемых материалов, иметь следы окисления, и поэтому требуют очистки.
- 5 – Регулировать зазор между нижним и верхним инструментом. Смазывать соединительные элементы эксцентрика.
- 6 – В процессе времени крыльчатка электродвигателя может засориться пылью. Поэтому время от времени следует вскрывать заднюю крышку двигателя и производить чистку крыльчатки и крышки.

## F – 2.2 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

- 1 – Чистку всасывающего фильтра в гидравлическом резервуаре производить через каждые 500 часов работы.
- 2 – Ротационный фильтр с чувствительностью 20мц - УСС. Фильтр подлежит замене, когда индикатор изменяет свой цвет с зеленого на красный.
- 3 – Масло в гидравлическом резервуаре менять после первого пуска в эксплуатацию через 500 часов работы, а в последствии через каждые 2000 часов работы.
- 4 – Предохранительный клапан давления установлен на максимальное значение производителем. Ни при каких обстоятельствах не изменять регулировку.
- 5 – Гидравлический насос не требует обслуживания.

## F – 3.1 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

### 1 – В случае, если машина не работает :

- Проконтролировать направление вращения главного двигателя, приводящего гидравлический насос.
- Причиной может являться слишком низкий уровень гидравлического масла.
- Разъемное соединение педали отсоединилось от пульта.
- Проверить разъем на пульте.
- Проверить, поступает ли питание на пульт.
- Причиной может являться активированная кнопка аварийного выключения ( EMERGENCY )
- Причиной может являться повышение температуры контакторов.

### 2 – Машина работает, но движения отсутствуют :

- Проверить систему сцепления, соединяющую двигатель с насосом.
- В случае отсутствия механического возбуждения на гидравлических клапанах, проверить впускное соединение клапанов (см. Схему гидравлического контура)

### 3 – Машина работает, но верхняя балка (траверса) не возвращается назад

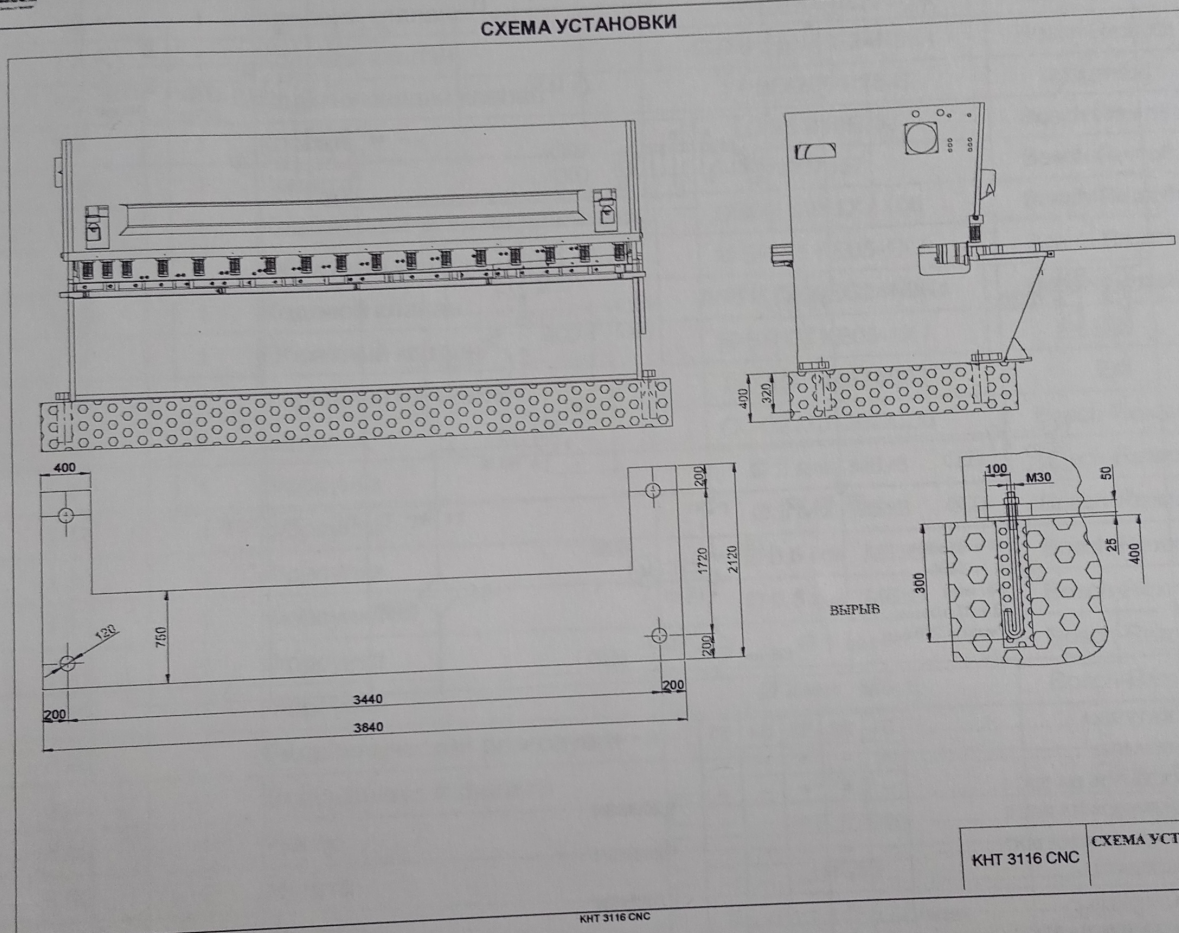
- причиной может являться то, что позиционный переключатель оставлен в положении 0 или 1. Перевести его в положение 2 или 3.

### 4 – Машина работает, но резание не осуществляется

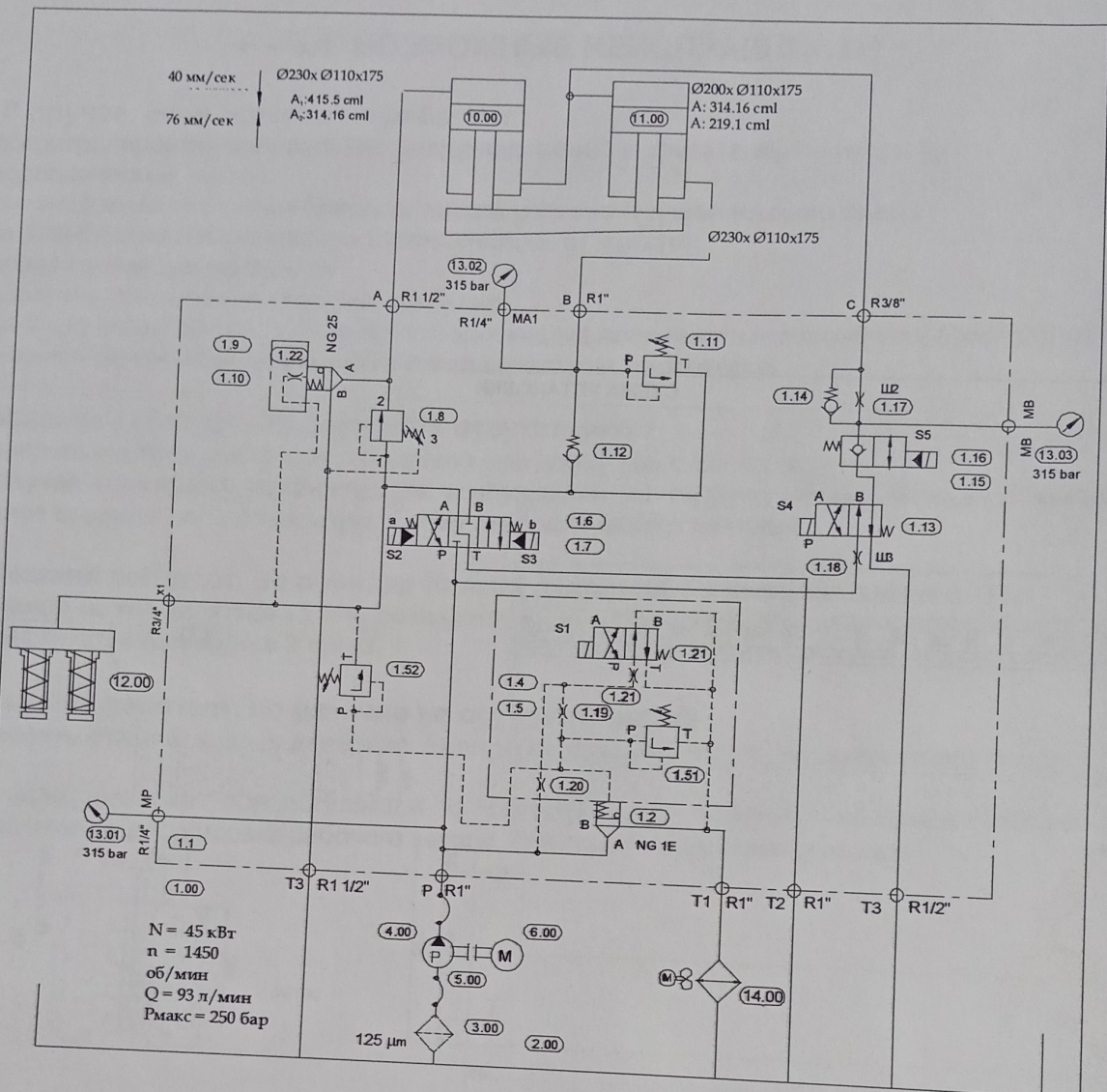
- Проверить главный клапан давления. Если он не функционирует, произвести его очистку.

- 5 – если резания осуществляется с образованием стружки, причиной может быть невыполненная регулировка рабочего зазора. Выполнить регулировку зазора.

СХЕМА УСТАНОВКИ



KHT 3116 CNC СХЕМА УСТАНОВКИ 1



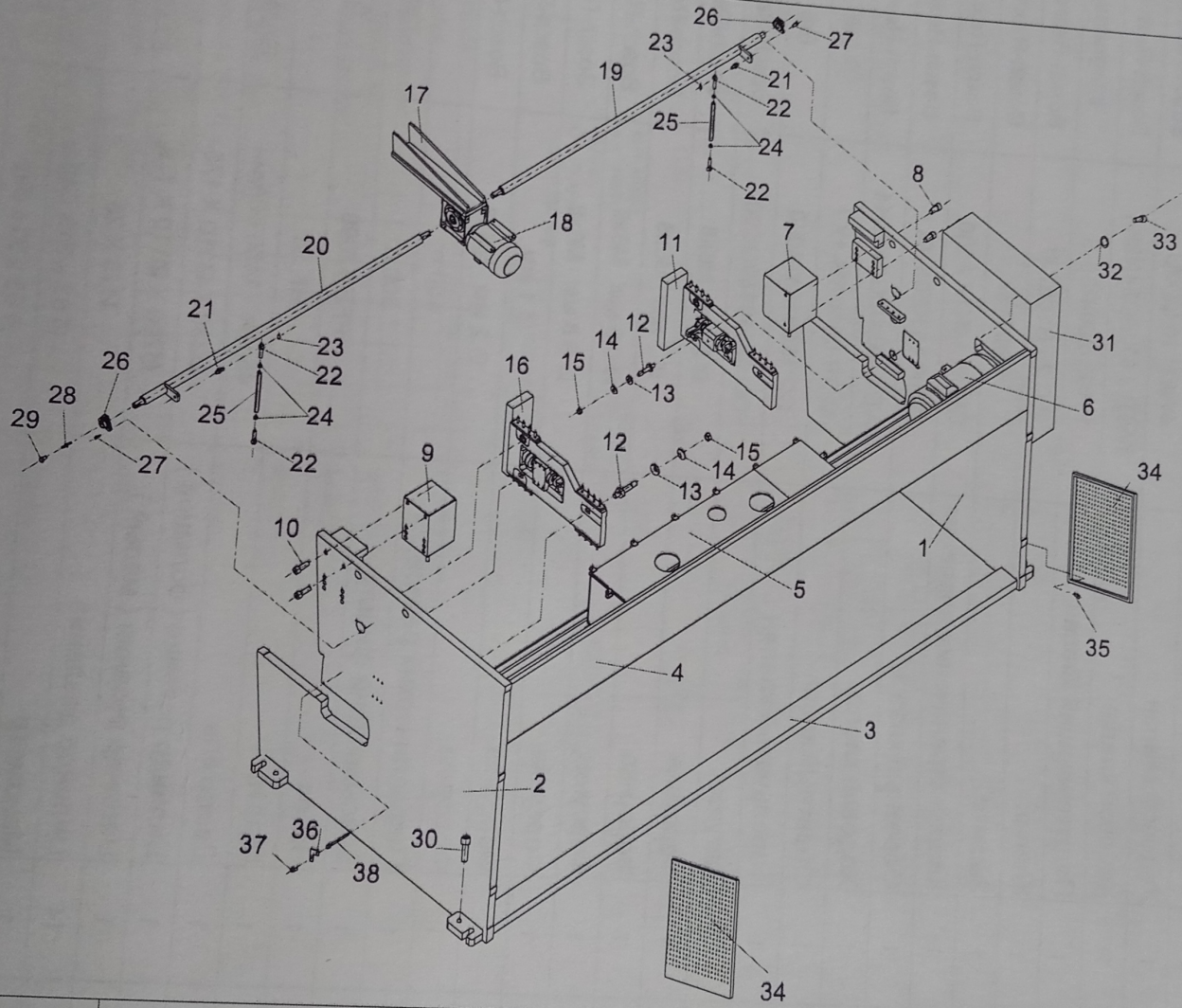
| КАТУШКА .....               | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 |            |
|-----------------------------|----|----|----|----|----|------------|
| РЕЗАНИЕ .....               | +  | -  | +  | -  | -  | N = 45 кВт |
| ОСТАНОВ НА ВРС 1 .....      | -  | -  | +  | -  | -  | 200MSN     |
| ОСТАНОВ НА ВРС 2 .....      | -  | -  | -  | -  | -  |            |
| ЗАДЕРЖКА НА ВРС .....       | -  | -  | -  | -  | -  | 200MSN     |
| ВОЗВРАТ 1 .....             | -  | +  | -  | -  | -  | 300MSN     |
| ВОЗВРАТ 2 .....             | +  | +  | -  | -  | -  |            |
| ОСТАНОВ НА ТДС 1 .....      | -  | +  | -  | -  | -  | 400MSN     |
| ОСТАНОВ НА ТДС 2 .....      | -  | -  | -  | -  | -  |            |
| УГЛОВАЯ РЕГУЛИРОВКА + ...   | +  | +  | -  | -  | +  | 300MSN     |
| УГЛОВАЯ РЕГ. + ОСТАНОВ 1 .. | -  | +  | -  | -  | +  |            |
| УГЛОВАЯ РЕГ. + ОСТАНОВ 2 .. | -  | -  | -  | -  | -  |            |
| УГЛОВАЯ РЕГУЛИРОВКА - ...   | +  | +  | -  | +  | -  | 300MSN     |
| УГЛОВАЯ РЕГ. - ОСТАНОВ 1 .. | -  | +  | -  | +  | -  |            |
| УГЛОВАЯ РЕГ. - ОСТАНОВ 2 .. | -  | -  | -  | -  | -  |            |

| Zeichner      | Datum      | Name Nachname | Unterschrift         |
|---------------|------------|---------------|----------------------|
|               | 25.03.2004 | M. VURUCU     |                      |
| Kontrollierer | 25.03.2004 | Mesut BAS     |                      |
| Zeichen       | Gednderte  | Datum         | Name                 |
|               |            |               | ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА |
|               |            | Maschine Name | KHT 3116 CNC         |
|               |            | Bild No       | 6215.06.06.00        |

KHT 3116 CNC

| №     | Кол-во | НАЗВАНИЕ ДЕТАЛИ             | ТИП                    | ПРОИЗВОДИТЕЛЬ |
|-------|--------|-----------------------------|------------------------|---------------|
| 1.0   | 1      | Блок управления             | -                      | Bosch-Rexroth |
| 1.1   | 1      | Корпус блока                | H007155                | Bosch-Rexroth |
| 1.2   | 1      | Клапан                      | LC 16 A10D7X/          | Bosch-Rexroth |
| 1.3   | 1      | Защита                      | H007219                | Bosch-Rexroth |
| 1.4   | 1      | Ходовой клапан              | 4 WE 6 D6X/EG24N9K4    | Bosch-Rexroth |
| 1.5   | 2      | Клапан ограничения давления | DBDH 6K1X / 315        | Bosch-Rexroth |
| 1.6   | 1      | Ходовой клапан              | 4WEH 16 L7X/U          | Bosch-Rexroth |
| 1.7   | 1      | Ходовой клапан              | 4WE6 J 6X/EG24N9K4     | Bosch-Rexroth |
| 1.8   | 1      | Подключающий клапан         | 1 PSC-200-P35-S        | Integrated    |
| 1.9   | 1      | Клапан                      | LC 25 B10E7X/          | Bosch-Rexroth |
| 1.10  | 1      | Защита                      | H007157                | Bosch-Rexroth |
| 1.11  | 1      | Клапан ограничения давления | DBDH 10K1X / 100       | Bosch-Rexroth |
| 1.12  | 1      | Обратный клапан             | M-SR 15 KE05-1X /      | Bosch-Rexroth |
| 1.13  | 1      | Ходовой клапан              | 4WE 6 D6X/EG24N9K4     | Bosch-Rexroth |
| 1.14  | 1      | Обратный клапан             | M-SR 08 KE05-1X /      | Edi           |
| 1.15  | 1      | Тарельчатый клапан          | OD 150518378000        | Edi           |
| 1.16  | 1      | Катушка                     | OD 02110130OC00        | Bosch-Rexroth |
| 1.17  | 1      | Форсунка                    | Ø 2 мм M6x8            | Bosch-Rexroth |
| 1.18  | 1      | Форсунка                    | Ø 3 мм M6x8            | Bosch-Rexroth |
| 1.19  | 1      | Форсунка                    | Ø 0.6 мм M6x8          | Bosch-Rexroth |
| 1.20  | 1      | Форсунка                    | Ø 0.8 мм M6x8          | Bosch-Rexroth |
| 1.21  | 1      | Форсунка                    | Ø 1 мм                 | Bosch-Rexroth |
| 1.22  | 1      | Форсунка                    | Ø 2 мм M6x8            | Bosch-Rexroth |
| 2.00  | 1      | Гидравлический резервуар    | 450 л                  |               |
| 3.00  | 1      | Всасывающий фильтр          | 300 л                  | GEMFA         |
| 4.00  | 1      | Насос                       | PFE 52090              | ATOS          |
| 5.00  | 1      | Муфта                       | HK 55                  |               |
| 6.00  | 1      | Двигатель                   | 45 кВт - 1450 об/мин   | GAMAK - WAT   |
| 10.00 | 1      | Цилиндр резания ( большой ) | Ø230 X Ø110 X 175      |               |
| 11.00 | 1      | Цилиндр резания ( малый )   | Ø200 X Ø110 X 175      |               |
| 12.00 | 14     | Цилиндр давления            | Ø45 X 25               |               |
| 13.01 | 1      | Манометр                    | Ø 63 x 315 бар         | PAKKENS       |
| 13.02 | 1      | Манометр                    | Ø 63 x 315 бар         | PAKKENS       |
| 13.03 | 1      | Манометр                    | Ø 63 x 315 бар         | PAKKENS       |
| 14.00 | 1      | Охладитель                  | VA11-BP7/C-29A 24Вольт | SPAL          |

КНТ 3116 CNC



КНТ 3116 CNC

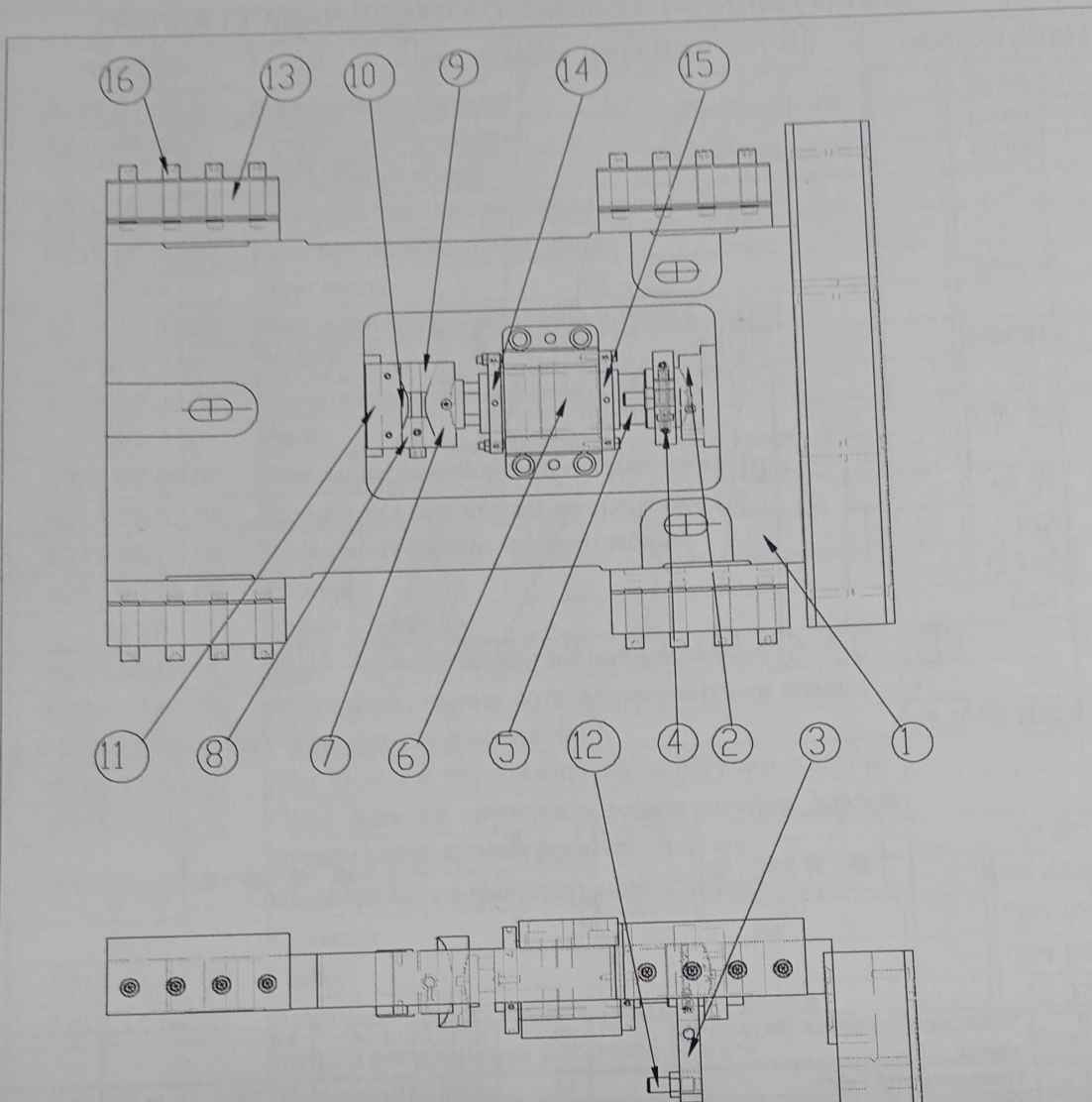
ГРУППА ПРАВЯЯ-ЛЕВАЯ БОКОВИНА СТАНИНЫ (6215.01)

BILD NO:1

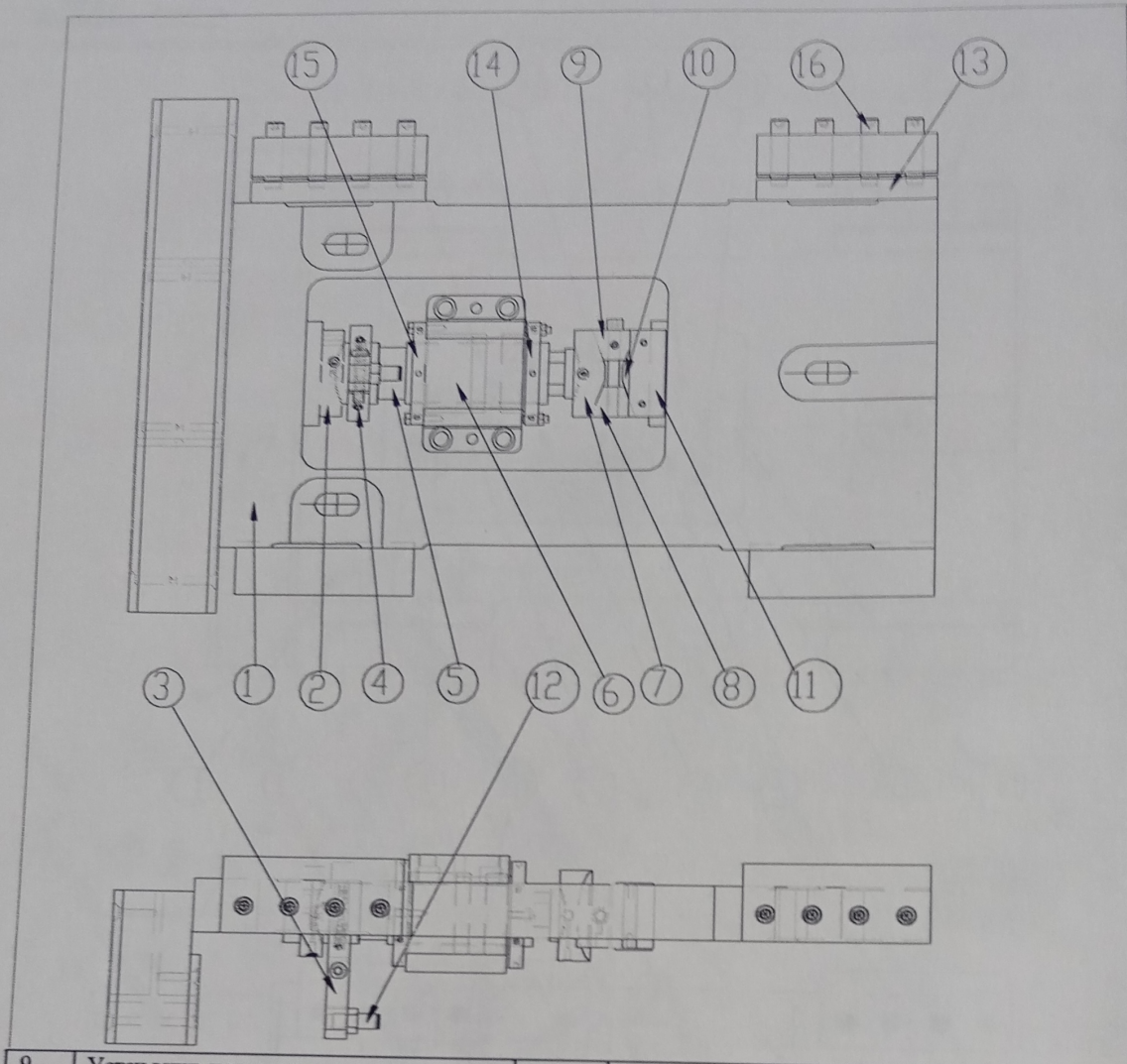
01/2003

TUV  
TUV RHEINLAND GROUP  
SINCE 1989  
TUV





|  |   |        |               |                 |              |
|--|---|--------|---------------|-----------------|--------------|
| 16                                       | Устан.винт напаравл. регулировки зазора | 16     | 6215.03.01.16 | 8.8             |              |
| 1  | Неподвижная гайка                       | 15     | 6214.03.01.15 | БРОНЗА          |              |
| 1  | Подвижная гайка                         | 14     | 6214.03.01.14 | БРОНЗА          |              |
| 2  | Направляющая Планка регулировки         | 13     | 6215.03.01.13 | C 1040          |              |
| 1  | Штифт Регулировка зазора                | 12     | 6211.03.01.12 | St. 37          |              |
| 2  | Крышка Регулировка зазора               | 11     | 6214.03.01.11 | St. 37          |              |
| 1  | Опора Дет.3 Регулировка зазора          | 10     | 6214.03.01.10 | St. 44          |              |
| 1  | Опора Дет.2 Регулировка зазора          | 9      | 6214.03.01.09 | St. 44          |              |
| 1  | Опора Дет.1 Регулировка зазора          | 8      | 6214.03.01.08 | St. 44          |              |
| 1  | Опора-2 рычага регулировки зазора       | 7      | 6214.03.01.07 | БРОНЗА          |              |
| 1  | Клин Регулировка зазора                 | 6      | 6214.03.01.06 | St. 44          |              |
| 2  | Трапец. рычаг Регулировка зазора        | 5      | 6214.03.01.05 | 4140            |              |
| 1  | Спец. устан. винт Регулировка зазора    | 4      | 6214.03.01.04 | 8.8             |              |
| 1  | Планка рычага Регулировка зазора        | 3      | 6214.03.01.03 | St. 44          |              |
| 1  | Опора-1 рычага регулировки зазора       | 2      | 6214.03.01.02 | БРОНЗА          |              |
| 1  | Корпус прав. направляющей               | 1      | 6225.03.02.01 |                 |              |
| Шт                                       | НАЗВАНИЕ ДЕТАЛИ                         | ДЕТ. № | ЧЕРТ. №       | МАТЕРИАЛ        | ПОЯСН.       |
| <b>КНТ 3116 СНС МОНТАЖ ПРАВ.НАПРАВЛ.</b> |   |        |               | <b>ЭСК. 1.2</b> | <b>06/02</b> |

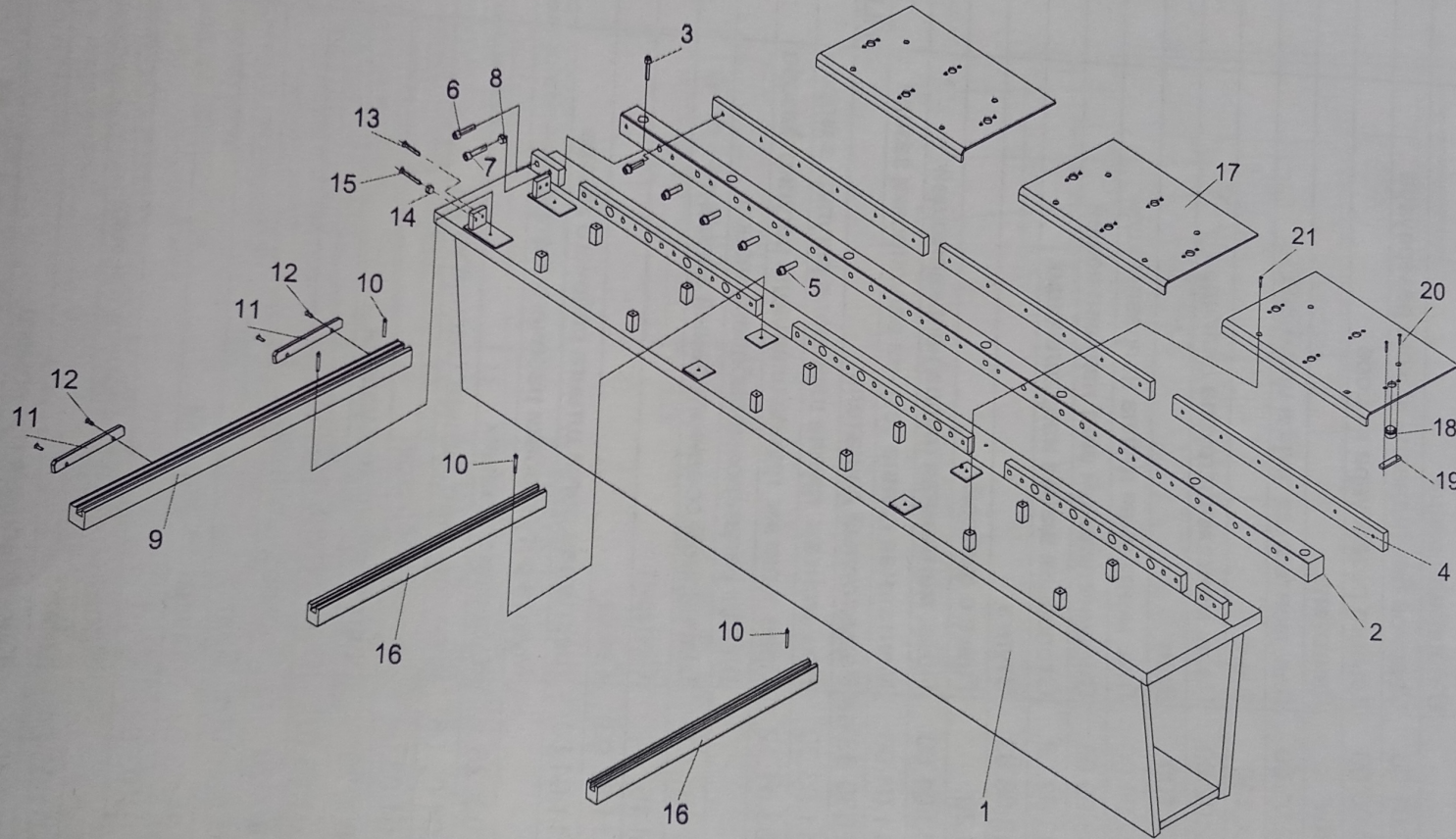


|   |   |        |               |                 |              |
|---|---|--------|---------------|-----------------|--------------|
| 9                                       | Устан.винт напр.направл. регулировки зазора | 16     | 6215.03.01.16 | 8.8             |              |
| 1                                       | Неподвижная гайка                           | 15     | 6214.03.01.15 | БРОНЗА          |              |
| 1                                       | Подвижная гайка                             | 14     | 6214.03.01.14 | БРОНЗА          |              |
| 2                                       | Направляющая Планка регулировки             | 13     | 6215.03.01.13 | C 1040          |              |
| 1                                       | Штифт Регулировка зазора                    | 12     | 6211.03.01.12 | St. 37          |              |
| 2                                       | Крышка Регулировка зазора                   | 11     | 6214.03.01.11 | St. 37          |              |
| 1                                       | Опора Дет.3 Регулировка зазора              | 10     | 6214.03.01.10 | St. 44          |              |
| 1                                       | Опора Дет.2 Регулировка зазора              | 9      | 6214.03.01.09 | St. 44          |              |
| 1                                       | Опора Дет.1 Регулировка зазора              | 8      | 6214.03.01.08 | St. 44          |              |
| 1                                       | Опора-2 рычага регулировки зазора           | 7      | 6214.03.01.07 | БРОНЗА          |              |
| 1                                       | Клин Регулировка зазора                     | 6      | 6214.03.01.06 | St. 44          |              |
| 2                                       | Трапец. рычаг Регулировка зазора            | 5      | 6214.03.01.05 | 4140            |              |
| 1                                       | Спец. устан. винт Регулировка зазора        | 4      | 6214.03.01.04 | 8.8             |              |
| 1                                       | Планка рычага Регулировка зазора            | 3      | 6214.03.01.03 | St. 44          |              |
| 1                                       | Опора-1 рычага регулировки зазора           | 2      | 6214.03.01.02 | БРОНЗА          |              |
| 1                                       | Корпус прав. направляющей                   | 1      | 6225.03.02.01 |                 |              |
| Шт                                      | НАЗВАНИЕ ДЕТАЛИ                             | ДЕТ. № | ЧЕРТ. №       | МАТЕРИАЛ        | ПОЯСН        |
| <b>КНТ 3116 CNC МОНТАЖ ЛЕВ.НАПРАВЛ.</b> |   |        |               | <b>ЭСК. 1.1</b> | <b>06/02</b> |

**ГРУППА ПРАВЯЯ-ЛЕВАЯ БОКОВИНА СТАНИНЫ ( 6215.01 )**

| НОМЕР | ЧЕРТ.№            | НАЗВАНИЕ ДЕТАЛИ                               | НОРМЫ ( DIN )   |
|-------|-------------------|---|-----------------|
| 1     | 6215.01.01.01     | Левая часть корпуса                           | St 44           |
| 2     | 6215.01.02.01     | Правая часть корпуса                          | St 44           |
| 3     | -                 | U-образная опора                              | St 37           |
| 4     | 6215.06.01.00     | Сварной бак гидравлического резервуара        | -               |
| 5     | 6215.06.00.00     | Крышка резервуара в сборе                     | -               |
| 6     | 37 Kw             | Двигатель                                     | GAMAK           |
| 7     | 6215.12.01.00     | Лев. монтажная группа цилиндра                | -               |
| 8     | M 30 X 130        | Винт  | DIN 912         |
| 9     | 6215.12.02.00     | Прав. монтажная группа цилиндра               | -               |
| 10    | M 30 X 100        | Винт  | DIN 912         |
| 11    | 6225.03.01.00     | Лев. монтажная группа направляющей            | -               |
| 12    | 6214.03.03.01     | Соединительный винт направляющей              | St 37           |
| 13    | 6213.03.03.02     | Стопорная шайба направляющих                  | Ç 1020          |
| 14    | 6213.03.03.03     | Втулка  | Ç 1020          |
| 15    | M 20              | Гайка с фиброй                                | DIN             |
| 16    | 6225.03.01.00     | Прав. монтажная группа направляющей           | -               |
| 17    | 6214.11.01.00     | Монтажная группа устр-ва регулировки зазора   | -               |
| 18    | EV 063.E030-63/4a | Редукторный двигатель                         | YILMAZ REDUKTOR |
| 19    | 6213.11.03.00     | Лев. монтаж. группа шпинделя регулир. зазора  | -               |
| 20    | 6211.03.01.12     | Прав. монтаж. группа шпинделя регулир. зазора | -               |
| 21    | -                 | Штифт регулировки рабочего зазора             | St 37           |
| 22    | φ 16              | Шарнирный соединительный элемент              | DIN 444-B       |
| 23    | M 16              | Сегмент                                       | DIN 471         |
| 24    | 6214.11.02.03     | Гайка   | DIN 934         |
| 25    | 6213.11.04.00     | Шестигран.регул.штанга рабочего зазора        | St 37           |
| 26    | -                 | Муфта регулировки рабочего зазора             | Bronz           |
| 27    | M 10 X 25         | Шарикоподшипник                               | -               |
| 28    | 6412.01.03.05     | Elgo соединит. штифт (задний упор)            | St 42           |
| 29    | 6412.01.03.04     | Датчик оборотов                               | ELGO-KOYO       |
| 30    | M 8 X 20          | Винт регулировки уровня                       | 8,8             |
| 31    | 6412.01.03.07     | Охладитель в сборе                            | DKP             |
| 32    | M 8 X 20          | Подкладная шайба                              | DIN 126         |
| 33    | 6412.01.03.01/01  | Винт  | DIN 912         |
| 34    | 6412.01.03.03     | Защитная решетка                              | DKP             |
| 35    | 6076.01.03.09     | Винт  | DIN 6921        |
| 36    | -                 | Проекционная проволока Крышка                 | St 37           |
| 37    | 6076.01.03.04     | Винт  | DIN 931 (6.6)   |
| 38    | M 6 X 40          | Проекционная проволока                        | -               |

КНТ 3116 СНС



КНТ 3116 СНС

ГРУППА НИЖНЕГО СТОЛА (6215.02)

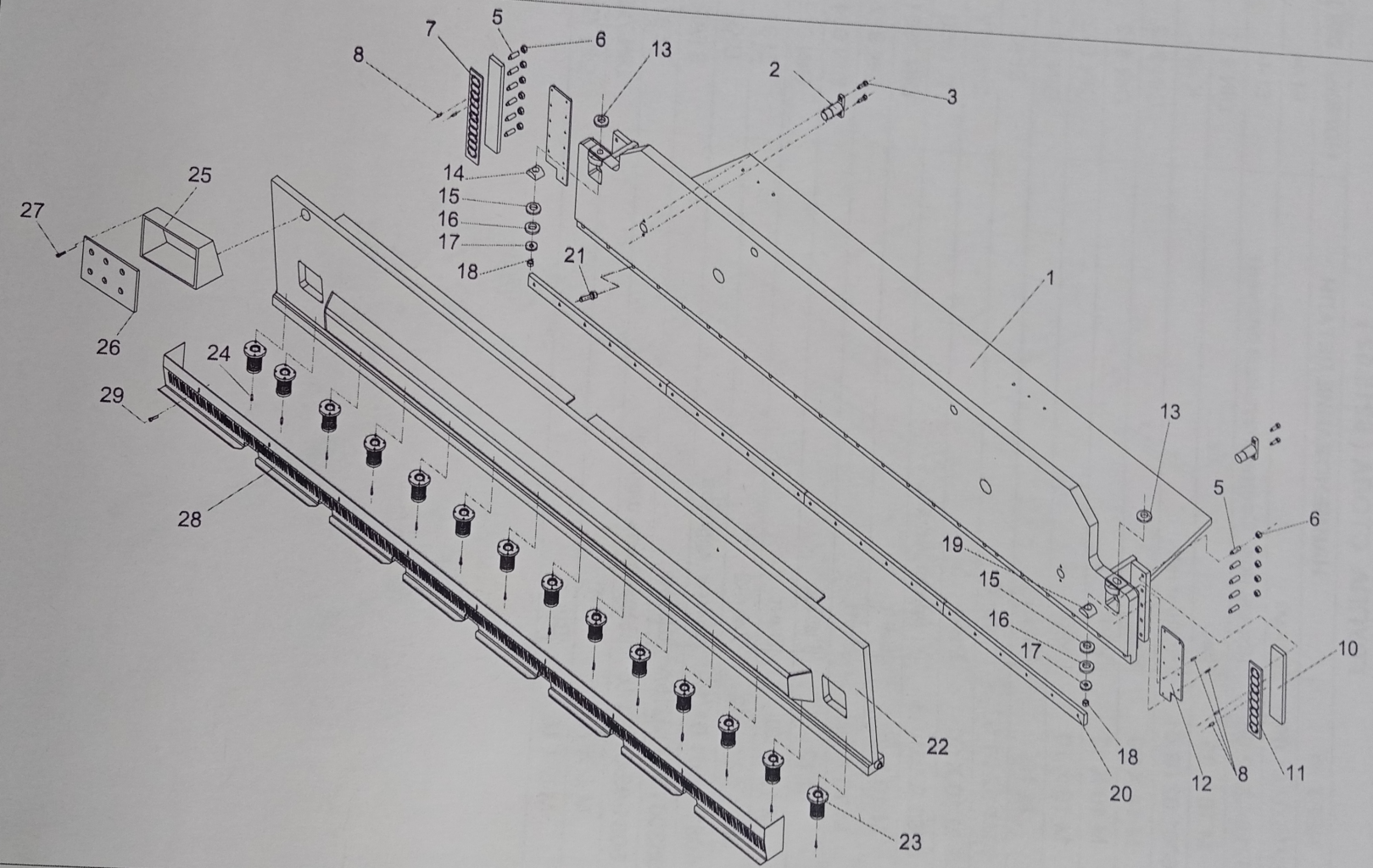
BILD NO:2

06/2002



**ГРУППА СТОЛА ( 6215.02 )**

| НОМЕР | ЧЕРТ.№           | НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ               | НОРМЫ ( DIN ) |
|-------|------------------|-----------------------------------|---------------|
| 1     | 6215.02.01.00    | Корпус                            | St 44         |
| 2     | 6215.02.02.00    | Нижний нож Соединительный элемент | St 44         |
| 3     | M 16 X 80        | Винт                              | DIN 912       |
| 4     | 6081.02.02.01    | Нижний нож                        | K 455         |
| 5     | M 14 X 60        | Винт                              | DIN 912       |
| 6     | M 16 X 60        | Винт                              | DIN 912       |
| 7     | M 16 X 70        | Винт                              | DIN 912       |
| 8     | M 16             | Гайка                             | DIN 934       |
| 9     | 6081.02.01.03    | Упор-1                            | St 42         |
| 10    | M 10 X 50        | Винт                              | DIN 912       |
| 11    | 6081.02.01.08    | Упорная деталь                    | Ç 1050        |
| 12    | M 10 X 20        | Винт                              | DIN 7991      |
| 13    | M 10 X 50        | Винт                              | DIN 912       |
| 14    | M 12             | Гайка                             | DIN 934       |
| 15    | M 12 X 50        | Винт                              | DIN 912       |
| 16    | 6081.02.01.02    | Упор-2                            | St 37         |
| 17    | 6081.02.01.01/15 | Щиток корпуса                     | DKP           |
| 18    | 053001500 KU15A  | Шарик                             | STAR          |
| 19    | 6081.02.01.01/16 | Держатель шарика                  | St 37         |
| 20    | M 6 X 70         | Винт                              | DIN 7991      |
| 21    | M 6 X 15         | Винт                              | DIN 7991      |



КНТ 3116 CNC

КНТ 3116 CNC

ГРУППА ТРАВЕРСЫ и ПРИЖИМА (6215.03)

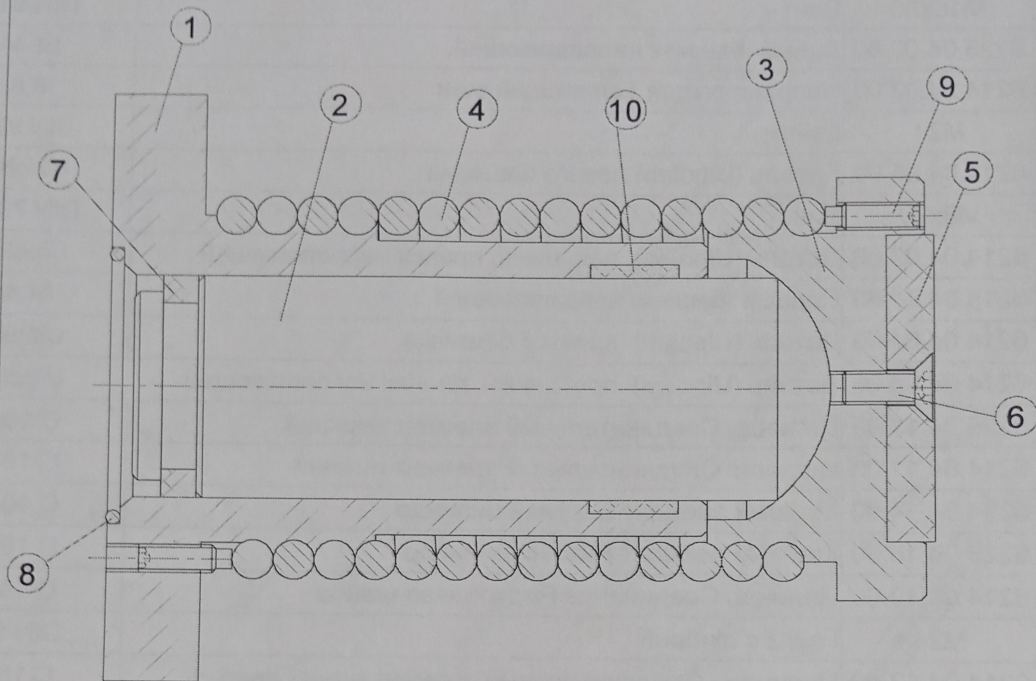
BILD NO:3

06/2002

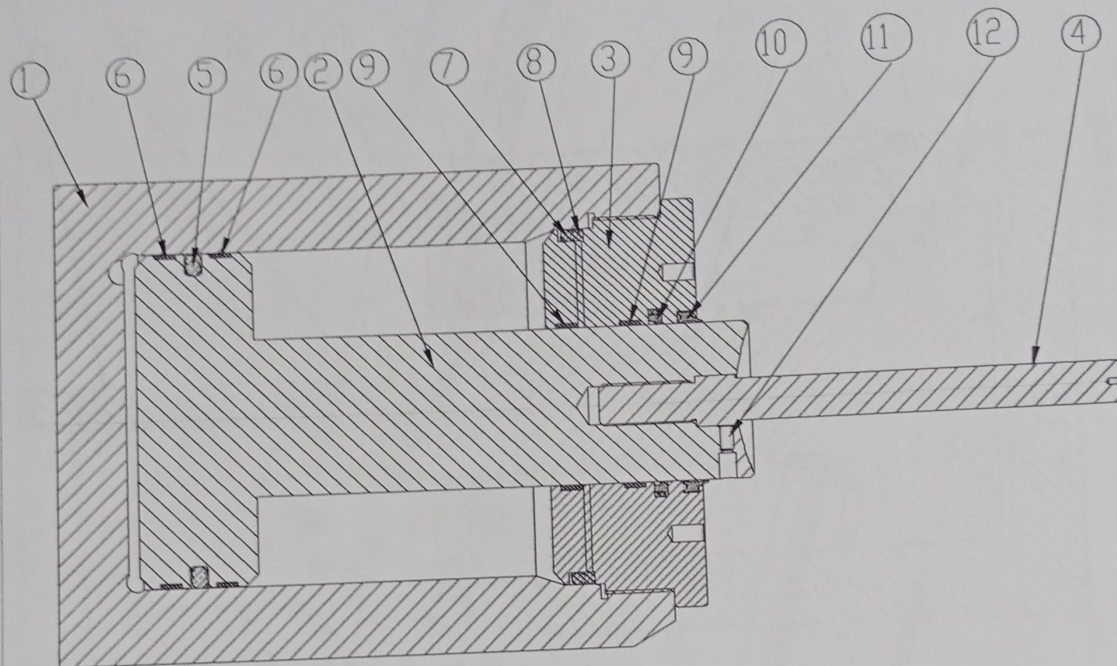


**ГРУППА ТРАВЕРСЫ И ПРИЖИМА ( 6215.03 )**

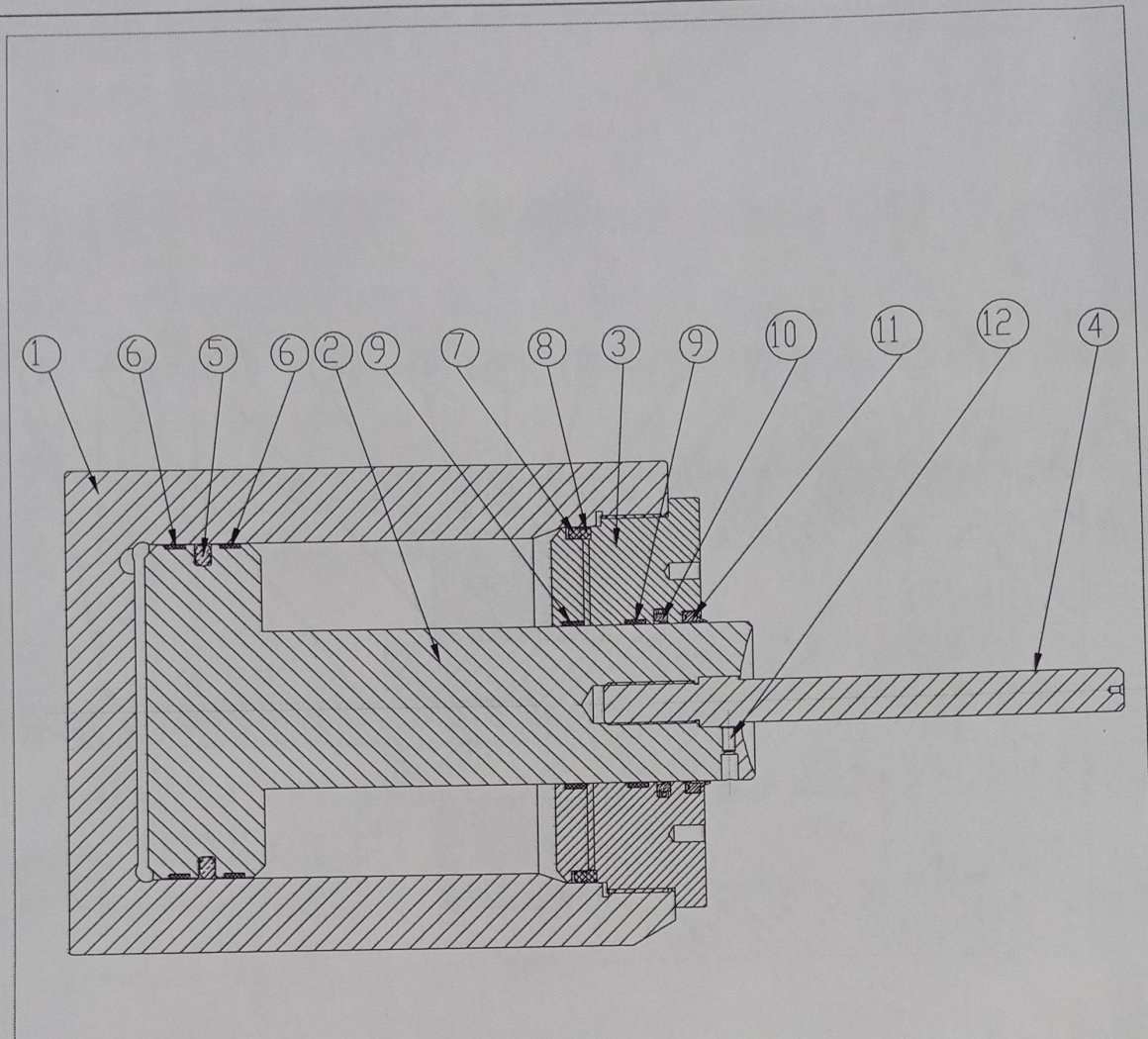
| НОМЕР | ЧЕРТ.№        | НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ                              | НОРМЫ ( DIN ) |
|-------|---------------|--|---------------|
| 1     | 6225.04.01.00 | Траверса   | St 44         |
| 2     | 6225.04.09.00 | Защитный сухарь Монтажный                        | Ç 1040        |
| 3     | M16x30        | Винт   | DIN 912       |
| 4     | 6225.04.03.00 | Левый башмак направляющей                        | St 44         |
| 5     | 6214.04.02.00 | Направляющая Толкающий винт                      | 8,8           |
| 6     | M24           | Гайка  | DIN 934       |
| 7     | 6214.04.05.00 | Деталь (Ulpolen) левого башмака                  | Ulpolen       |
| 8     | M8x20         | Винт   | DIN 7991      |
| 9     | 6214.04.07.00 | Деталь (Ulpolen) лев. нижн. планки направляющей  | Ulpolen       |
| 10    | 6215.04.04.00 | Правый башмак направляющей                       | St 44         |
| 11    | 6214.04.06.00 | Деталь (Ulpolen) правого башмака                 | Ulpolen       |
| 12    | 6214.04.08.00 | Деталь (Ulpolen) прав. нижн. планки направляющей | Ulpolen       |
| 13    | 6225.04.13.00 | Цилиндр Соединительный элемент верхний           | Ç 1040        |
| 14    | 6214.04.11.00 | Цилиндр Соединительный элемент нижний            | Ç 1040        |
| 15    | 6214.04.14.00 | Круглый элемент Верхний цилиндр                  | Ç 1040        |
| 16    | 6225.04.15.00 | Круглый элемент Нижний цилиндр                   | Ç 1040        |
| 17    | 6214.04.10.00 | Цилиндр Соединение Подкладная шайба              | Ç 1040        |
| 18    | M24           | Гайка с фиброй                                   | DIN 982       |
| 19    | 6214.04.12.00 | Цилиндр - Соединительный элемент нижн., прав.    | Ç 1040        |
| 20    | 6223.02.03.00 | Верхний- Нижний нож                              | K 455         |
| 21    | M14x60        | Винт   | DIN 912       |
| 22    | 6225.08.01.00 | Прижим Балка                                     |               |
| 23    | 6415.15.01.00 | Цилиндр давления                                 |               |
| 24    | M8x30         | Винт   | DIN 912       |
| 25    | -             | Панель управления                                | -             |
| 26    | ETK-3207      | Панель управления Табличка                       | AI            |
| 27    | M5x10         | Винт   | DIN 7991      |
| 28    | 6215.08.03.01 | Неподвижная панель                               | DKP           |
| 29    | M8x20         | Винт   | DIN 912       |



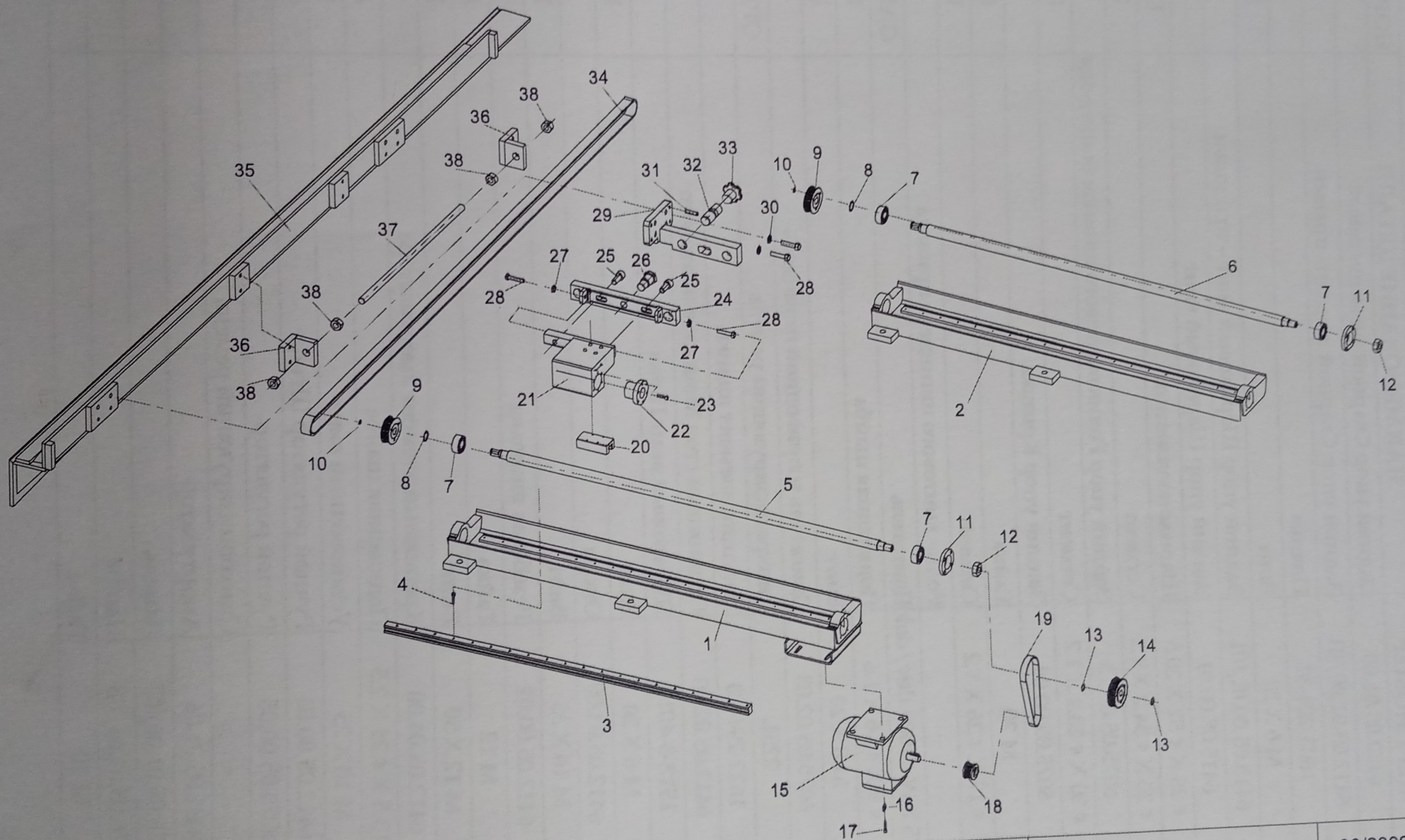
|                                      |                           |       |                 |                 |              |
|--------------------------------------|---------------------------|-------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1                                    | Лента скользящая          | 10    | K68-045         | Kastas          | Ø45x Ø50x15  |
| 2                                    | Регулировочный винт М6х10 | 9     |                 | DIN 915         |              |
| 1                                    | Резиновое кольцо Ø 45х 3  | 8     | KO 049000300    | Merkel          |              |
| 1                                    | Фетр                      | 7     | K21-030-PU      | Merkel          | Ø30x Ø45x10  |
| 1                                    | Винт М6 х 5               | 6     |                 | DIN 799         | (специальн)  |
| 1                                    | Элемент цилиндра          | 5     | 6415.15.01.05   | Полиамид        | (специальн)  |
| 1                                    | Пружина                   | 4     | 6415.15.01.04   | Пружинная сталь | Качество С   |
| 1                                    | Элемент цилиндра          | 3     | 6415.15.01.03.0 | С 1030          | (специальн)  |
| 1                                    | Поршень                   | 2     | 6415.15.01.02   | С 1040          |              |
| 1                                    | Корпус цилиндра           | 1     | 6415.15.01.01   | С 1040          |              |
| Шг                                   | НАЗВАНИЕ ДЕТАЛИ           | ДЕТ.№ | ЧЕРТ. №         | МАТЕРИАЛ        | ПОЯСНЕНИЕ    |
| <b>КНТ 3116 СНС ЦИЛИНДР ДАВЛЕНИЯ</b> |                           |       |                 | <b>ЭСКИЗ 4</b>  | <b>06/02</b> |



|                                  |   |        |               |            |           |
|----------------------------------|---|--------|---------------|------------|-----------|
| 1                                | Регулировочный винт M6x12                     | 12     | DIN 913       | 8.8        | готовая   |
| 1                                | Фетровый пыльник Ø110 x Ø122 x 12             | 11     | PBT 43024     | POLILAS    | готовая   |
| 1                                | Фетр канавки Ø110 x Ø25.1 x 6.3               | 10     | RS 1301100    | BUSAK      | готовая   |
| 2                                | Фибровая лента Ø110 x Ø115 x 15               | 9      | GR 7301100    | BUSAK      | готовая   |
| 1                                | Тефлоновое опорное кольцо Ø198,4 x Ø210 x 2,5 | 8      |               | BARIS МУН. | готовая   |
| 1                                | Резиновое кольцо Ø 196,22 x 7                 | 7      | ORAR 00444    | BUSAK      | готовая   |
| 2                                | Фибровая лента Ø200 x Ø195 x 15               | 6      | GP 7302000    | BUSAK      | готовая   |
| 1                                | Фетр уплотнения поршня Ø200 x Ø179 x 8,1      | 5      | PT0402000     | BUSAK      | готовая   |
| 1                                | Цилиндр Соединительный шток                   | 4      | 6214.12.01.04 | C 1040     |           |
| 1                                | Прав. цилиндр Крышка                          | 3      | 6215.12.02.03 | C 1050     |           |
| 1                                | Прав. цилиндр Шток поршня                     | 2      | 6215.12.02.02 | C 1050     |           |
| 1                                | Прав. цилиндр Корпус                          | 1      | 6215.12.02.01 | C 1040     |           |
| Шт                               | НАЗВАНИЕ ДЕТАЛИ                               | ДЕТ. № | ЧЕРТ. №       | МАТЕРИАЛ   | ПОЯСНЕНИЕ |
| КНТ 3116 CNC ЦИЛИНДР РЕЗАНИЯ-МАЛ |   |        |               | ЭСКИЗ 4    | 09/00     |



|    |   |       |               |                |              |
|----|---|-------|---------------|----------------|--------------|
| 1  | Регулировочный винт М6х12                     | 12    | DIN 913       | 8.8            | готовая      |
| 1  | Фетровый пыльник Ø110 х Ø122 х 12             | 11    | PBT 43024     | POLILAS        | готовая      |
| 1  | Фетр канавки Ø110 х Ø25.1 х 6.3               | 10    | RS 1301100    | BUSAK          | готовая      |
| 2  | Фибровая лента Ø110 х Ø115 х 15               | 9     | GR 7301100    | BUSAK          | готовая      |
| 1  | Тефлоновое опорное кольцо Ø198,4 х Ø210 х 2,5 | 8     |               | BARIS МУН.     | готовая      |
| 1  | Резиновое кольцо Ø 196,22 х 7                 | 7     | ORAR 00447    | BUSAK          | готовая      |
| 2  | Фибровая лента Ø200 х Ø195 х 15               | 6     | GP 7302300    | BUSAK          | готовая      |
| 1  | Фетр уплотнения поршня Ø200 х Ø179 х 8,1      | 5     | PT0402300     | BUSAK          | готовая      |
| 1  | Цилиндр Соединительный шток                   | 4     | 6214.12.01.04 | С 1040         |              |
| 1  | Прав. цилиндр Крышка                          | 3     | 6215.12.01.03 | С 1050         |              |
| 1  | Прав. цилиндр Шток поршня                     | 2     | 6215.12.01.02 | С 1050         |              |
| 1  | Прав. цилиндр Корпус                          | 1     | 6215.12.01.01 | С 1040         |              |
| Шт | НАЗВАНИЕ ДЕТАЛИ                               | ДЕТ.№ | ЧЕРТ. №       | МАТЕРИАЛ       | ПОЯСНЕНИЕ    |
|    | <b>КНТ 3116 CNC ЦИЛИНДР РЕЗАНИЯ-БОЛ</b>       |       |               | <b>ЭСКИЗ 4</b> | <b>06/02</b> |



KHT 3116 CNC

ГРУППА ЗАДНЕГО УПОРА (6215.05)

BILD NO:5

06/2002



### ГРУППА ЗАДНЕГО УПОРА ( 6215.05 )

| НОМЕР | ЧЕРТ.НОМЕР             | НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ                          | НОРМЫ ( DIN ) |
|-------|------------------------|--|---------------|
| 1     | 6412.05.01.00          | Задний упор Сварной элемент- левый           | -             |
| 2     | 6412.05.01.00/01       | Задний упор Сварной элемент- правый          | -             |
| 3     | 1605-204-31            | Планка                                       | STAR          |
| 4     | M 6 X 20               | Винт   | DIN 912       |
| 5     | 6415.05.00.01/01       | Задний упор Шариковый винт – продольн.       | Ç 1050        |
| 6     | 6415.05.00.01          | Задний упор Шариковый винт                   | Ç 1050        |
| 7     | € 25 X € 52 X 20.5     | Шарикоподшипник                              | URS 3205      |
| 8     | € 25 X € 34.2 X 1.2    | Сегмент                                      | DIN 471       |
| 9     | 6075.05.00.13          | Задний упор Ролик винтового шпинделя привода | AI            |
| 10    | € 20 X € 28.4 X 1.2    | Сегмент                                      | DIN 471       |
| 11    | 6075.05.00.09          | Задний упор Крышка                           | St 37         |
| 12    | M 20                   | Гайка  | DIN 934       |
| 13    | € 17 X € 26 X 1.2      | Сегмент                                      | DIN 471       |
| 14    | -                      | Ролик винтового шпинделя привода             | GAI           |
| 15    | 0.75 KW - 1000 dev/dak | Двигатель                                    | GAMAK-WAT     |
| 16    | € 9 X € 16 X 1.6       | Подкладная шайба                             | DIN 126       |
| 17    | M 8 X 20               | Винт   | DIN 912       |
| 18    | 6075.05.02.03          | Двигатель и приводной шпиндель               | GAI           |
| 19    | 225L                   | Синхронизирующий ремень                      | OPTIBELT-ZR   |
| 20    | 1622-294-10            | Несущий элемент планки                       | STAR          |
| 21    | 6412.05.02.00          | Подвижный стол Монтажный элемент             | -             |
| 22    | 1512-3-4013            | Шариковый винт Гайка                         | STAR          |
| 23    | M 6 X 20               | Винт   | DIN 912       |
| 24    | 6412.05.03.00          | Опора  | -             |
| 25    | M 16 X 35              | Винт   | DIN 912       |
| 26    | 6412.05.00.02          | Резьбовая шпилька                            | St 42         |
| 27    | M 12                   | Гайка  | DIN 934       |
| 28    | M 12 X 50              | Винт   | DIN 931       |
| 29    | 6412.05.04.00          | Крепежный элемент амортизатора               | -             |
| 30    | € 13.5 X € 24 X 2.5    | Подкладная шайба                             | DIN 126       |
| 31    | M 10 X 25              | Установочный винт                            | DIN 913       |
| 32    | 6412.05.00.03          | Ручной регулятор Штифт                       | St 42         |
| 33    | 6075.05.00.05          | Ручной регулятор                             | -             |
| 34    | -                      | Синхронизирующий ремень                      | -             |
| 35    | 6081.05.01.06          | Амортизатор                                  | -             |
| 36    | 6076.05.01.06/07       | Ламель                                       | St 42         |
| 37    | 6076.05.01.06/08       | Цапфа  | St 60         |
| 38    | M 20                   | Гайка  | DIN 934       |