

Серия Ergonomic



Ergonomic 320.250 DGH

Руководство по эксплуатации

Перед транспортировкой и использованием станка,
просьба внимательно прочесть настоящее руководство!

Серийный Номер _____

Обслуживание и информация

Ваш торговый представитель компании BOMAR:

Прямая связь с компанией BOMAR:

BOMAR spol. s r.o.
Těžební 1236/1
62700 Brno
Czech Republic, EU

Телефон: +420 – 533 426 100
Факс: +420 – 533 426 109
e-mail: info@bomar.cz
www: <http://www.bomar.cz>

Мы доступны:

С понедельника по пятницу

с 7-00 до 16-00

Редакция:

1/08//июнь 2010 года
ред. 1

BOMAR, spol. s r.o. © – Подлежит изменениям и дополнениям.

Заявление о Соответствии Нормам ЕС

1) Мы

Компания BOMAR, spol. s r.o.
Těžební 1236/1
627 00 Брно, Чешская Республика
Идентификационный номер: 48908827

Настоящим заявляет,

что следующее указанное устройство, основанное на своем принципе и конструкции, а также проекте, осуществляемом нами, отвечает относящимся к делу основным требованиям безопасности, установленным постановлениями правительства. В случае любой переделки устройства, несогласованной с нами, данное заявление утратит свою юридическую силу.

Наименование: **Ленточнопильный станок**
Модификация: **Ergonomic 320.250 DGH**
Серийный номер:
Изготовитель: **Компания BOMAR, spol. s r.o., Těžební 1236/1, 627 00 Brno**

Данные изделия

Определение: для поперечной разделки и резки катаного или тянутого прутка или профилей из стали, нержавеющей стали, цветных металлов и пластических масс.

Описание: Станина, стол, режущий аппарат, система охлаждения, система управления, распределительный щит, гидравлический агрегат Да ☒ Нет ☐, система управления Да ☐ Нет ☒ полуавтомат.

Технические данные: скорость резания 40/80 м.мин⁻¹ или 20-120 м.мин⁻¹, угол реза -45° -0°-60°

Габаритные размеры в мм (д х ш х в): 1670 x 900 x 1250,

Вес 398 кг

Питающее напряжение: 400 В

полная потребляемая мощность: 2 кВт

Применимые постановления правительства: **No. 24/2003 Coll.** (Директива 98/37/EC)
No. 616/2006 Coll. (Директива 2004/108/EC)
No. 17/2003 Coll. (Директива 2006/95/EC)

Применимые согласованные стандарты,

Национальные стандарты и технические условия: ČSN EN ISO 12100:2011, ČSN EN 13 898+A1:2009, ČSN EN ISO 13857:2008, ČSN EN ISO 4413:2011, ČSN EN 61000-6-2 ред. 2:2007, ČSN EN 61000-6-4:2002 ред.2:2007, ČSN EN 60204-1 ред. 2:2007

Изделие безопасно при условии нормального применения по прямому назначению.

Экспертиза на соответствие была проведена согласно §12, разд. 3, а), Закона no. 22/1997 Coll. в редакции последующих изменений.

2) Заявление о соответствии было составлено совместно с TUV CZ s.r.o., Novodvorská 994, 142 21 Prague 4 – Чешская Республика, Идентификационный номер: 63987121 - Контролирующий орган no. 4002

Был выдан акт технического осмотра № 01.074.556/09/07/02/0.

BOMAR, spol. s r.o.
Těžební 1236/1, 627 00 Brno
Czech Republic
iČO: 48908827
DIČ: CZ48908827

Альфред Пичлман, Исполнительный директор

Место выдачи, дата

Фамилия и должность
ответственного лица

Подпись



1) Наименование, адрес и идентификационный номер организации, выдающей заявление о соответствии (производитель или импортер)

2) Уполномоченный или аккредитованный орган, участвующий в экспертизе.

	Если клиент (покупатель устанавливает и использует оборудование без средств защиты, предоставляемых BOMAR spol s.r.o. или представителями компании, заявление о соответствии нормам ЕС теряет свою силу. Заявление о соответствии нормам ЕС действительно только в том случае, если клиент (покупатель) установил вместе со станком защитные средства BOMAR или аналогичные защитные средства в соответствии с текущими применимыми нормами и стандартами. Все элементы и компоненты, встроенные в оборудование компанией BOMAR spol s.r.o заявлены идентичными средствам защиты, предоставляемым BOMAR spol s.r.o и представителями данной компании.
---	--

Содержание

1. Замечания по технике безопасности.....	7
1.1 Назначение ленточнопильного станка	8
1.2 Защитная спецодежда и личная безопасность	8
1.3. Замечания по безопасности для оператора станка	9
1.4. Замечания по безопасности при обслуживании и ремонте.....	9
1.4.1 Замечания по безопасности при обслуживании и ремонте гидравлического агрегата.....	10
1.5. Защитные устройства станка.....	10
1.5.1. Кнопка полного останова TOTAL STOP.....	10
1.5.2. Крышка консоли.....	10
1.5.3. Крышка ленточной пилы.....	10
1.5.4. Проверка натяжения или надлома пилы.....	11
1.6. Замечания по безопасности для системы охлаждения.....	11
1.6.1. Инструкции по оказанию первой помощи.....	11
1.7. Расположение паспортной таблички.....	12
1.10. Расположение символов безопасности.....	13
2. Документация на станок.....	14
2.1. Технические данные	15
2.2. Схема установки.....	16
2.3. Описание	17
2.4. Транспортировка и хранение.....	18
2.4.1. Условия для транспортировки и хранения	18
2.4.2. Подготовка к транспортировке и хранению	18
2.4.3. Транспортировка и хранение.....	18
2.4.4. Схема транспортировки.....	19
2.5. Включение	20
2.6. Распаковка и сборка ленточнопильного станка.....	20
2.6.1. Сборка панели управления	20
2.6.2. Сборка прижимного рычага	20
2.6.3. Сборка ручного колеса	21
2.6.4. Сборка ограничителя.....	21
2.6.5. Установка дренажной металлической планки.....	21
2.6.6. Установка и нивелирование станка.....	22
2.6.7. Утилизация станка по окончании срока службы.....	22
2.6.8. Первый запуск силового агрегата.....	22
2.6.9. Заправка бака гидравлическим маслом	22
2.6.10. Горизонтальная проекция.....	24
2.7. Электрическое соединение	25
2.7.1. Проверка направления движения ленточной пилы.....	25
2.7.2. Проверка подключения станка к электросети	25
2.8. Заправка системы охлаждения	26
2.9. Проверка функций станка.....	26
2.10. Ленточная пила.....	26
2.10.1. Размер ленточной пилы	26
2.10.2. Выбор зубчатой системы ленточной пилы	26
2.10.3. Приработка ленточной пилы	27
2.10.4. Таблицы для выбора типа зубьев	28
3. Управление станком	29
3.1. Вводный выключатель.....	30
3.2. Пульт управления.....	30
3.2.1. Пульт управления для станка без частотного преобразователя	30
3.2.2. Пульт управления для станка с частотным преобразователем	31
3.3. Резка.....	32
3.3.1. Полуавтоматический цикл.....	32
3.4. Прерывание цикла.....	32
3.5. Настройка ленточной пилы.....	32
3.5.1. Скорость резки.....	32
3.5.2. Регулировка давления реза.....	32
3.5.3. Установка длины материала	33
3.5.4. Оптимальная регулировка расстояния от направляющих блоков	33
3.5.5. Настройка угла резки.....	34
3.5.6. Наладочные параметры щетки.....	35
3.6. Обращение с материалом	35
3.6.1. Выбор подъемных устройств.....	35
3.6.2. Подача материала.....	36
3.6.3. Резка пакетного материала	36
4. Обслуживание станка	37
4.1. Демонтаж и установка ленточной пилы.....	38

4.1.1. Демонтаж ленточной пилы	38
4.1.2. Установка ленточной пилы	39
4.2. Натяжение и осмотр ленточной пилы	39
4.2.1. Натяжение ленточной пилы	39
4.3. Настройка хода ленточной пилы на натяжном колесе	39
4.3.1. Проверка хода ленточной пилы	39
4.3.2. Регулировка хода ленточной пилы	40
4.4. Регулировка ленточной пилы	40
4.4.1. Регулировка твердосплавных направляющих	40
4.4.2. Регулировка направляющего блока	41
4.4.3. Регулировка концевого выключателя натяжения ленточной пилы	41
4.4.4. Регулировка углового упора	42
4.4.5. Регулировка прижимного рычага поворотной консоли	42
4.4.6. Регулировка нижнего положения останова рамы пилы	43
4.4.7. Регулировка концевого выключателя нижней точки останова ленточной пилы	44
4.4.8. Регулировка давления реза	44
4.4.9. Регулировка дроссельной заслонки	45
4.4.10. Регулировка щетки	45
4.5. Утилизация охлаждающей жидкости и стружки	46
4.5.1. Осмотр охлаждающей системы	46
4.5.2. Утилизация стружки	46
4.6. Гидравлическая жидкость, консистентные смазки и масла	47
4.6.1. Трансмиссионные масла	47
4.6.2. Антифрикционные консистентные смазки	48
4.6.3. Смазка	49
4.6.4. Гидравлические жидкости	49
4.6.5. Обслуживание гидравлического агрегата	50
4.7. Чистка станка	50
4.8. Замена изношенных частей	50
4.8.1. Замена твердосплавных направляющих	50
4.8.2. Замена направляющих роликов ленточной пилы	51
4.8.3. Замена круглой щетки	53
4.8.6. Замена натяжного колеса	53
4.8.5. Замена приводного колеса	55
4.8.6. Замена насоса охлаждающей жидкости	57
5. Поиск и устранение неисправностей	59
5.1. Механические неисправности	60
5.2. Неисправности электрооборудования	62
5.3. Неисправности системы гидравлики	63
6. Схемы	64
6.1. Схемы электрических соединений/без частотного преобразователя – 3×400 В/ 50 Гц, TN-C-S	65
6.2. Схемы электрических соединений/с частотным преобразователем – 3×400 В/ 50 Гц, TN-C-S	70
6.3. Гидравлические схемы	75
7. Чертежи узлов для заказа запасных частей	77
7.1. Модель Ergonomic 320.250 DGH	78
7.2. Спецификация – Модель Ergonomic 320.250 DGH	79
7.3. Консоль пилы	80
7.4. Спецификация – Консоль пилы	81
7.5. Консоль пилы	82
7.6. Спецификация- консоль пилы	83
7.7. Консоль	84
7.8. Спецификация – Консоль	85
7.9 Консоль 2	86
7.10. Спецификация – Консоль 2	87
7.11. Тиски	88
7.12. Спецификация – Тиски	89
7.13. Натяжитель	90
7.14. Спецификация – Натяжитель	91
7.15. Направляющая ремня	92
7.16. Спецификация – Направляющая ремня	93
7.17. Направляющий блок	94
7.18. Спецификация – Направляющий блок	95
7.19. Направляющий блок	96
7.20. Спецификация – Направляющий блок	97
7.21. Подъемный цилиндр	98
7.22. Спецификация – Подъемный цилиндр	99
7.23. Опора	100
7.24. Спецификация – опора	101
7.25. Стопор	102

7.26. Спецификация – стопор.....	103
7.27. Система охлаждения.....	104
7.28. Спецификация-система охлаждения.....	105
7.29. Цилиндр.....	106
7.30. Щетка.....	107

1. Замечания по технике безопасности

Перед транспортировкой, установкой, использованием, обслуживанием, ремонтом, хранением или демонтажем станка лицу, работающему с ним, необходимо ознакомиться с настоящим Руководством по эксплуатации!

Руководство по эксплуатации включает в себя соответствующую информацию. Оператор обязан ознакомиться с порядком установки и эксплуатации, замечаниями по технике безопасности и обслуживанию станка для обеспечения надежности и полного срока эксплуатации. Руководство по эксплуатации должно помочь исключить риски, которые связаны с работой на станке. Перед транспортировкой и использованием станка, просьба внимательно прочесть настоящее Руководство по эксплуатации!

Внимание!

Руководство по эксплуатации должно находиться рядом со станком! Содержать Руководство по эксплуатации в хорошем состоянии!

1.1 Назначение ленточнопильного станка

Ленточнопильный станок **Ergonomic 320.250 DGH** используется для отрезания и укорачивания катаных и тянутых прутков и профилей из стали, нержавеющей стали, цветных металлов и пластиков **с углами резки от -45° до 60°**.

Горючие материалы не предназначены для резки! Любое другое применение и эксплуатация недопустимы и производитель/поставщик не несет ответственности за любой ущерб, причиненный таким неправильным применением. **Оператор несет полную ответственность!**

Станок оборудован предохранительными и защитными ограждениями для защиты оператора и машины. Тем не менее, эти предохранительные и защитные ограждения не могут исключить риска получения травмы. Обслуживающий персонал должен прочесть данную главу и уяснить ее содержание до того, как он начнет работать на станке. **Сохранять инструкции по безопасности труда!** Обслуживающий персонал должен учитывать другие аспекты риска, относящиеся к окружающей среде и материалу.

Внимание!

Обращать внимание на знаки безопасности на станке. Не удалять и не портить их!

1.2 Защитная спецодежда и личная безопасность

Носить плотно подогнанную спецодежду! Свободная спецодежда может попасть в части станка и причинить серьезную травму.

Носить защитные перчатки! Обрезки материала и пила имеют острые кромки и могут причинить серьезную травму.

Внимание!

Перчатки можно использовать только при замене обрабатываемого материала (ленточной пилы)! Станок и вспомогательное оборудование должны быть отключены!

Если станок работает, вы не должны носить перчатки! Это опасно, потому что перчатки могут быть захвачены некоторыми частями станка!

Носить защитную обувь с нескользкой подошвой! Несоответствующая обувь может привести к потере равновесия и последующей травме. Упавшая заготовка может также причинить серьезную травму.

Носить защитные очки! Стружка и охлаждающая жидкость (СОЖ) могут повредить ваши глаза.

Обязательно использовать средства защиты органов слуха! Большинство станков производят шум до 80 дБ и это может нарушить слух.

Не носить ювелирные украшения и всегда убирать длинные волосы! Подвижные части станка могут захватить ювелирные украшения или свисающие волосы и привести к серьезной травме.

Работать на станке только в хорошем состоянии здоровья. Болезни и травмы снижают концентрацию внимания. Исключить операции, которые могут нарушить безопасность для вас и ваших коллег!

1.3. Замечания по безопасности для оператора станка

Внимание!

На станке может работать лицо старше 18 лет!

На станке может работать только лицо, пригодное по физическим и умственным способностям для такой деятельности.

На станке может работать только один человек. Оператор станка отвечает за присутствие других лиц около станка.

Сохранять инструкции и приказы по безопасности труда! Прочитать Руководство по эксплуатации до начала работы на станке! Содержать Руководство по эксплуатации в хорошем состоянии!

Закрывать крышки до запуска станка и проверять, не повреждены ли крышки. Поврежденные крышки подлежат ремонту или замене. Не запускать станок при снятой крышке! Проверять, не повреждены ли электрические кабели.

Внимание!

Не подключать станок к электросети, если крышки сняты. Не касаться электрооборудования.

- Не удерживать зажимаемый в тисках и отрезаемый материал!
- Не использовать кнопки и переключатели на панели управления в перчатках!
- При включении станка следить, чтобы в рабочей зоне станка не было людей (это означает в рабочей зоне тисков, ленточной пилы, консоли пилы и пр.).
- Ни при каких условиях не дотрагиваться до вращающихся частей станка.
- Работать только на исправном станке!
- Проверять минимум один раз в смену, не поврежден ли станок. Если станок поврежден, вы должны привести станок в порядок и сообщить об этом своему диспетчеру!
- Содержать рабочую зону в чистоте! Обеспечить нормальное освещение рабочей зоны.
- Убирать пролитую воду или масло с пола и вытирать насухо! Не касаться охлаждающей жидкости голыми руками! Не корректировать сопло для охлаждающей жидкости при запущенном станке!
- Не убирать стружку из рабочей зоны при запущенном станке!
- Не использовать сжатый воздух для чистки станка или удаления стружки!
- Использовать специальные инструменты для удаления стружки!

1.4. Замечания по безопасности при обслуживании и ремонте

Внимание!

Только квалифицированный персонал может выполнять обслуживание и ремонт электрооборудования!

Соблюдать особую осторожность при работе с электрооборудованием. Поражение электротоком высокого напряжения может привести к смертельному исходу! Всегда соблюдать правила техники безопасности! В противном случае существует опасность получения тяжелой травмы!

Выключить вводный выключатель и запереть его до начала технического обслуживания! В противном случае существует опасность случайного запуска станка.

Только квалифицированный специалист может проводить обслуживание и ремонт. Для замены частей использовать детали, идентичные фирменным деталям. В противном случае существует угроза для здоровья. Использовать только рекомендуемые типы гидравлических жидкостей, масел и смазочных материалов.

Не удалять или не блокировать концевые выключатели или защитное оборудование! Любое другое применение пилы, принадлежностей или частей станка, отличное от указанного компанией BOMAR, spol. s r.o., не допускается. Гарантия на это изделие в таком случае теряет силу и компания BOMAR, spol. s r.o. не несет ответственности за причиненный ущерб!

1.4.1 Замечания по безопасности при обслуживании и ремонте гидравлического агрегата

Соблюдение принципов чистоты является основным требованием для безаварийной работы гидравлического оборудования. Компоненты гидравлической системы представляют собой изделия, изготовленные с высокой точностью, а любое загрязнение приводит к сокращению срока службы или даже неполадкам. Последствия очень трудно устранить и они дорого стоят.

Обязательно пользоваться чистыми инструментами. Детали и крепежные изделия, которые являются частью гидравлического контура, не очищают грязные поверхности. Наилучшее средство для чистки – гофрированная бумага, так как волокна чистящей ткани могут также вызывать неполадки.

Удалить защитную крышку с резьбовой камеры перед сборкой агрегата.

Шланги и трубы перед монтажом промыть бензином или другим чистящим средством и продуть сжатым воздухом.

Все фитинги должны быть нормально затянуты. Однако перетягивать их не следует.

1.5. Защитные устройства станка

Машина оборудована защитными устройствами. Они оберегают оператора от травм, а станок от поломок. К защитным устройствам относятся блокировочные устройства, аварийные выключатели и крышки. Проверять раз в неделю работоспособность защитных устройств. Если защитные устройства не работают, вы должны прекратить работу и отремонтировать или заменить защитные устройства.

Повышенный риск!

Не входить и не проникать в зону резки.

В противном случае существует опасность получения тяжелой травмы.

1.5.1. Кнопка полного останова TOTAL STOP

Кнопка **TOTAL STOP** используется для аварийного выключения станка в случае неисправности или опасности для здоровья оператора. Нажатие кнопки **TOTAL STOP** прерывает подачу электрического питания.

Если возникают любые неисправности или отказы, немедленно нажать кнопку TOTAL STOP!

Освобождение нажатой кнопки возможно за счет поворота верхней её части.

1.5.2. Крышка консоли

Если крышка открывается во время работы станка, то концевой выключатель размыкается и ленточная пила останавливается. Запустить ленточную пилу в установленном режиме нельзя.



Станок готов к работе, когда крышка закрыта!

1.5.3. Крышка ленточной пилы

Закрывает видимую часть ленточной пилы, начиная от направляющего блока до рамы.



Запрещено включать станок, если крышка не установлена!

1.5.4. Проверка натяжения или надлома пилы

Это устройство контролирует натяжение пилы и приводит к немедленному останову станка в случае надлома пилы.



Устройство укомплектовано концевым выключателем. Настройка выключателя выполняется в соответствии с главой «Обслуживание и регулировка». Внимательно и периодически проверять выключатель – время от времени регулировать.

1.6. Замечания по безопасности для системы охлаждения

Внимание!

- При работе с охлаждающими жидкостями обязательно надевать перчатки для защиты от опасных жидкостей!
- Надевать защитные очки!
- Охлаждающая жидкость может попасть в глаза и вызвать хронические тяжелые травмы.

1.6.1. Инструкции по оказанию первой помощи

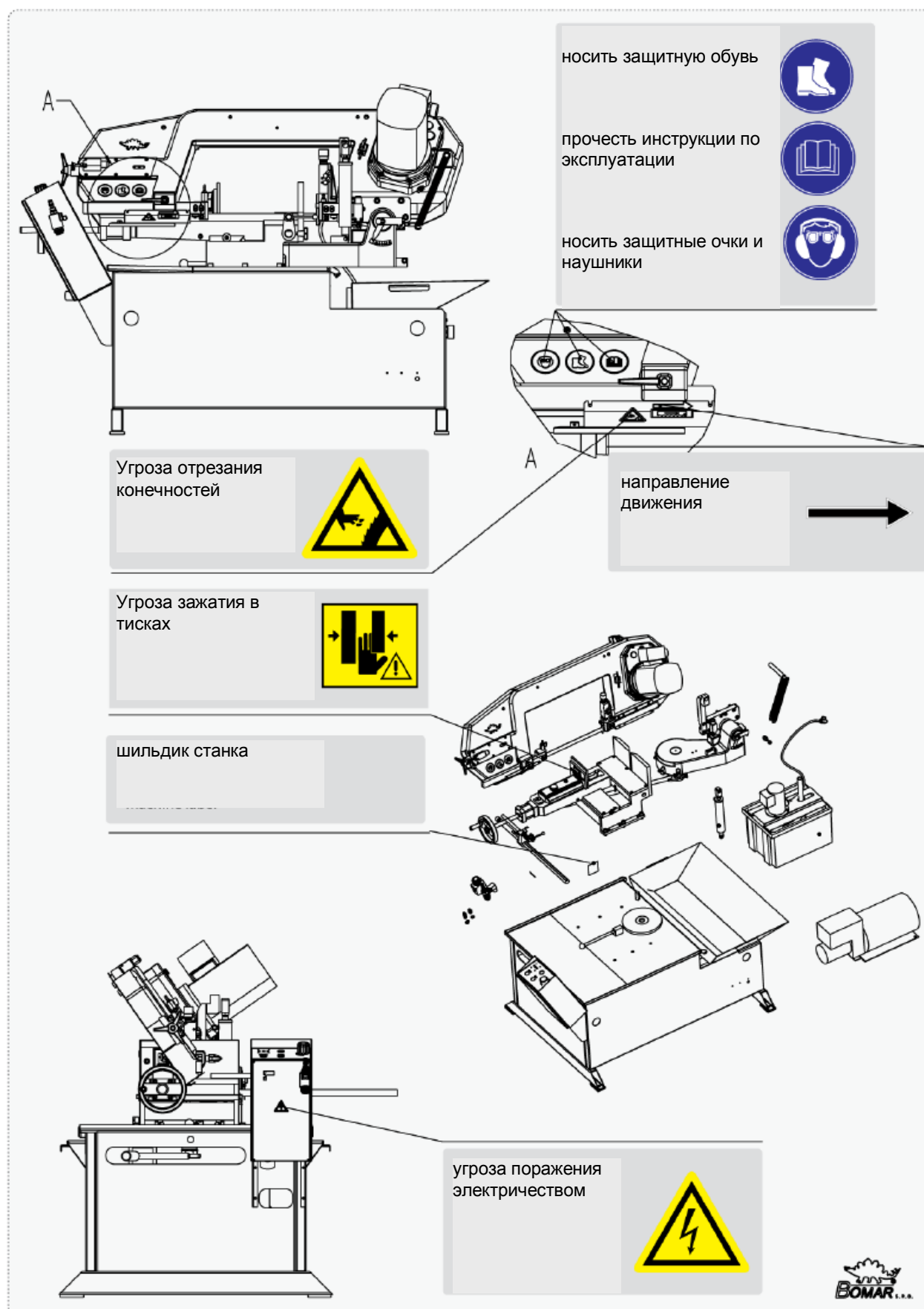
1. Снять и безопасно убрать загрязненную, промокшую одежду.
2. Выйти на свежий воздух или обратиться за первой медицинской помощью.
3. Промыть водой или использовать крем при контакте с кожей.
4. Промыть глаза и обратиться за первой медицинской помощью.
5. При проглатывании – выпить много воды и вызвать рвоту. Обратиться за медицинской помощью.

1.7. Расположение паспортной таблички



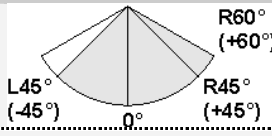
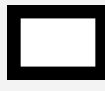
Паспортная табличка установлена на основании рядом с ящиком.

1.10. Расположение символов безопасности



2. Документация на станок

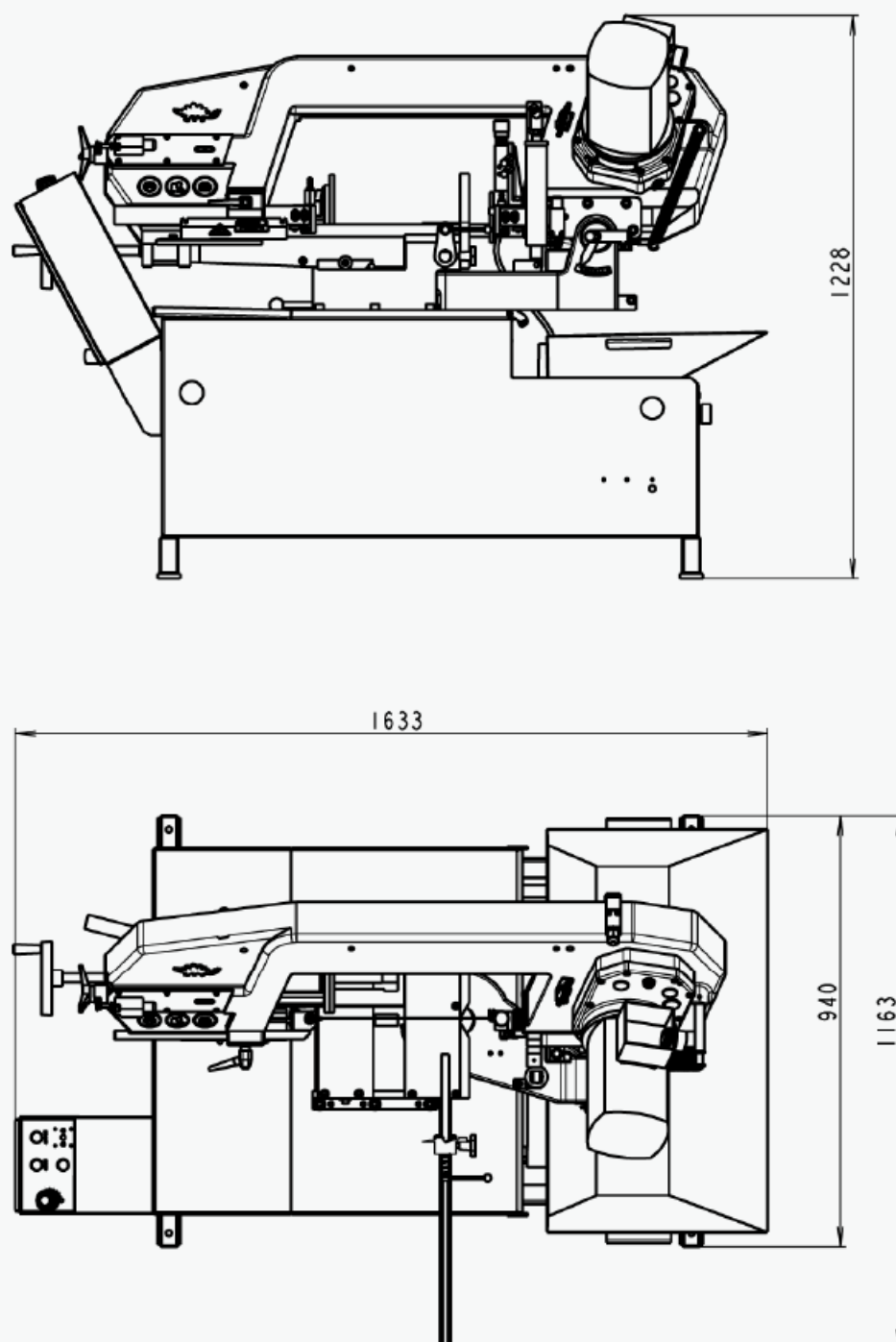
2.1. Технические данные

Масса станка:				
• Масса	398 кг			
Размер станка:				
• Длина	1670 мм			
• Ширина	900 мм			
• Высота	1250 мм			
Электрооборудование:				
• Питающее напряжение	~3 x 400 В, 50 Гц, TN-C-S			
• Полная мощность	2,0 кВт			
• Макс. предохранитель	16 А			
• Защита	IP 54			
Звуковое давление:				
• Модель Ergonomic 320.250 DGH	$L_{Aeqv} = 59/65 \text{ дБ} \dots 40 \text{ м.мин}^{-1}/80 \text{ м.мин.}^{-1}$			
Привод:				
• Тип	(TM) 90-2/4 B5			
• Питающее напряжение	~3 x 400 В, 50 Гц			
• Выходная мощность	1,1/1,5 кВт			
• Номинальная скорость	1340/2640 мин ⁻¹			
Гидравлическое оборудование:				
• Тип	HYTOS:SMA04-33 / НУКОМ:НАН11-4,6			
• Выходная мощность	3 МПа/0,25 кВт			
Охлаждающее оборудование:				
• Тип	ЗСОА 2-22			
• Выходная мощность	0,09 кВт			
• Вместимость	20 дм3			
Размер ленты:				
2910 x 27(25) x0,90 мм				
Скорость резания:				
стандарт: 40/80 м/мин. С преобразователем частоты: 20–120 м/мин.				
Размер отрезаемого профиля:				
				
0°	Ø250 мм	320×200 мм	300×240 мм	240×240 мм
45° R (+45°)	Ø220 мм	230×120 мм	190×230 мм	190×190 мм
45° L (-45°)	Ø180 мм	230×70 мм	110×230 мм	150×150 мм
60° R (+60°)	Ø120 мм	130×100 мм	130×100 мм	100×100 мм

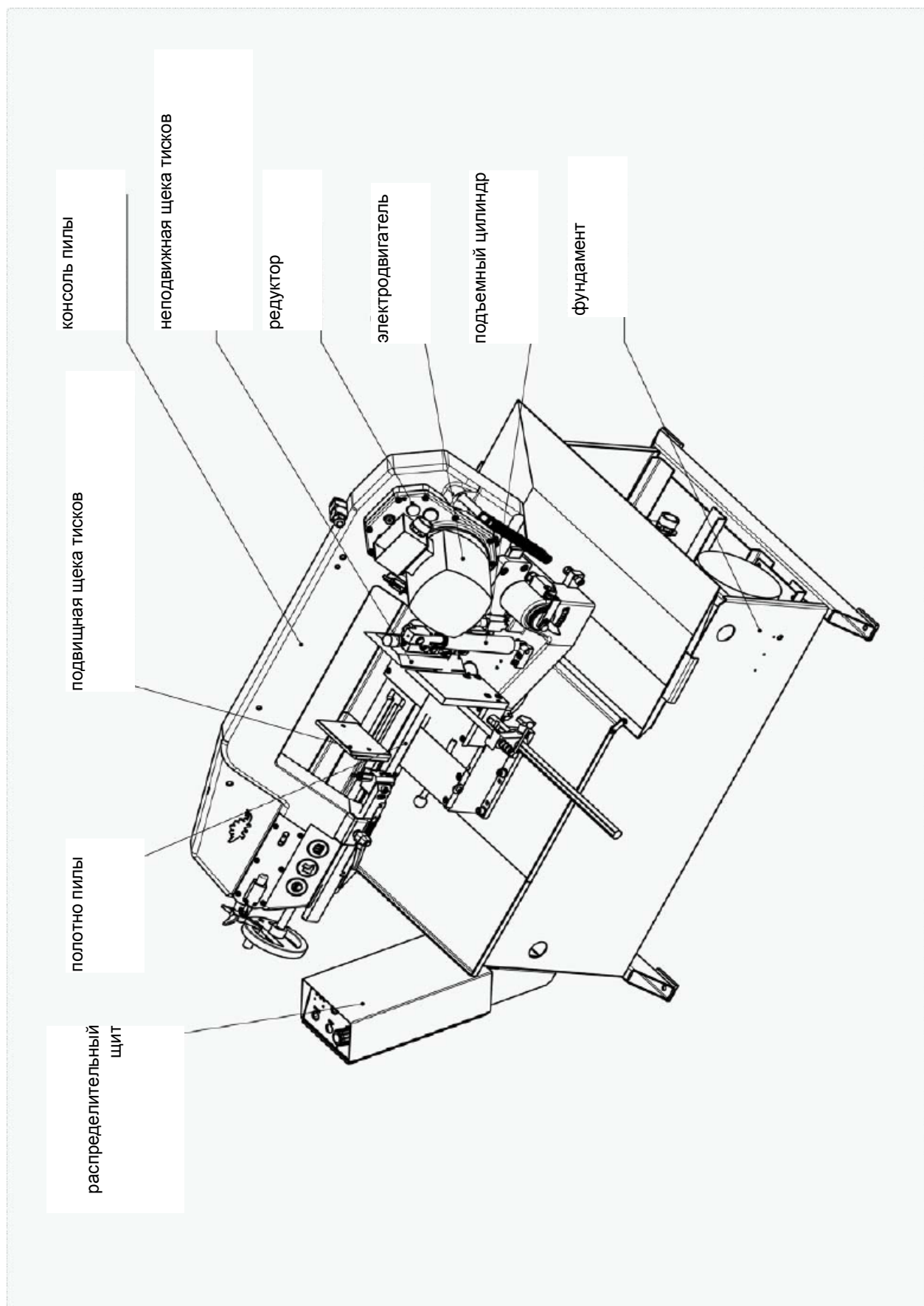
Уровень звукового давления:

Эквивалентный уровень звукового давления A (шум) на месте оператора соответствует $L_{Aeqv} = 59/65 \text{ дБ}$ при скорости $40 \text{ м.мин}^{-1}/80 \text{ м.мин}^{-1}$. Указанные значения являются уровнями распространения звука, которые не должны представлять собой безопасные уровни, которые влияют на реальный уровень звукового давления на оператора станка, таковы: характеристики рабочего места, разрезаемый материал, ленточная пила. Эти факторы значительно влияют на звуковое давление.

2.2. Схема установки



2.3. Описание



2.4. Транспортировка и хранение

2.4.1. Условия для транспортировки и хранения

Соблюдать рекомендации производителей по транспортировке и хранению!

В противном случае возможно повреждение станка.

- Не использовать вилочный погрузчик для перемещения станка, если у вас нет соответствующей лицензии!
- Не стоять под грузом! Неисправность подъемного устройства может причинить серьезную травму.
- Придерживаться безопасного расстояния от станка при транспортировке.
- Температура воздуха от -25°C до 55°C, на короткий период (макс. 24 часа) температура воздуха до 70°C.
- Не подвергать станок воздействию излучения (например, микроволновое излучение, ультрафиолетовое излучение, лазерное излучение, рентгеновское излучение). Излучение может вызвать проблемы с работой станка и нарушить состояние изоляции.
- Принимать меры для исключения повреждения от влаги, вибрации или тряски.

2.4.2. Подготовка к транспортировке и хранению

Закрыть тиски и аккуратно смазать открытые поверхности.

Опустить раму пилы в самое нижнее положение.

Обязательно удалить со станка все следы охлаждающего вещества (СОЖ).

Надежно закрепить все свободные части на станке.

Упаковать и надежно обернуть панель управления во избежание повреждения при транспортировке.

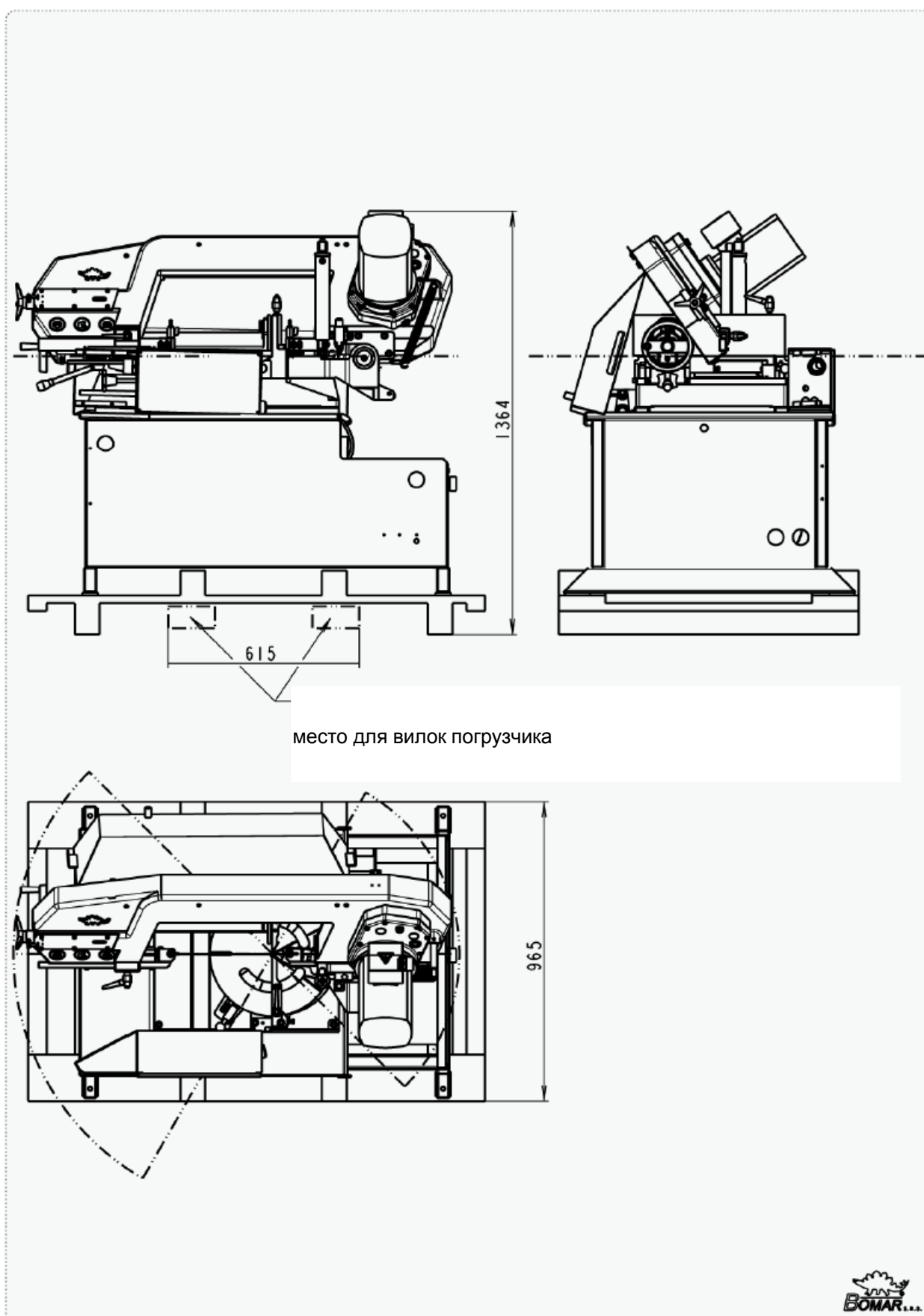
Закрепить клейкие этикетки, указывающие минимальный примерный вес станка, не менее чем на пяти хорошо видимых местах.

2.4.3. Транспортировка и хранение

Перед транспортировкой станок необходимо закрепить. Закрепить поддон к полу фургона или трейлера. Соблюдать осторожность, чтобы не повредить станок при транспортировке. Хранить станок только в условиях, указанных в руководстве, во избежание повреждения станка.

Запрещено перемещать станок любым другим способом, отличным от указанного в настоящем руководстве по эксплуатации. Станок может получить повреждения!

2.4.4. Схема транспортировки



2.5. Включение

2.5.1. Условия эксплуатации станка

Соблюдать условия эксплуатации станка, установленные производителем! Если рекомендации не соблюдаются, возможно повреждение станка.

Производитель гарантирует правильную работу станка при следующих условиях:

- Температура воздуха от **5°C до 40°C**, средняя температура в течение 24 часов не **должна превышать 35°C**.
- При относительной влажности воздуха в диапазоне от 30% до 95% (без конденсации). Высотная отметка над уровнем моря - менее 1000 метров.
- Не подвергать станок воздействию излучения (например, микроволновое излучение, ультрафиолетовое излучение, лазерное излучение, рентгеновское излучение). Излучение может вызвать проблемы с работой станка и нарушить состояние изоляции.

Внимание!

При температуре воздуха ниже 15°C, перед включением станка необходимо включить гидравлический агрегат приблизительно на 10 минут, после чего несколько раз переместить пилу (например, в ручном режиме), задействовав все гидравлические цилиндры. Это делается для того, чтобы прогреть гидравлическую жидкость до рабочей температуры с целью обеспечения надлежащей работы реле давления (и дросселя).

2.6. Распаковка и сборка ленточнопильного станка

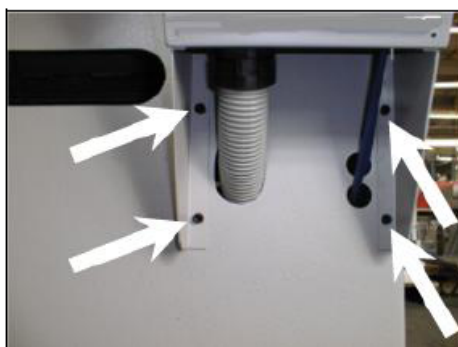
Удалить упаковку со станка и распаковать все детали.

Внимание!

Выключить вводный выключатель и запереть его до начала сборки! В противном случае возможен опасный пуск станка.

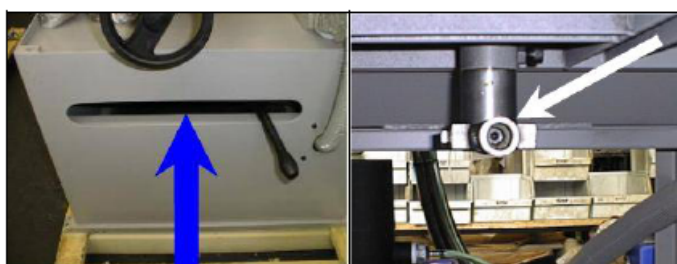
Если гидравлический агрегат расположен вне станка (к станку подведены только шланги и кабели), необходимо установить его на прочный фундамент (полы и т.д.). Монтажные отверстия находятся на нижней стороне бака.

2.6.1. Сборка панели управления



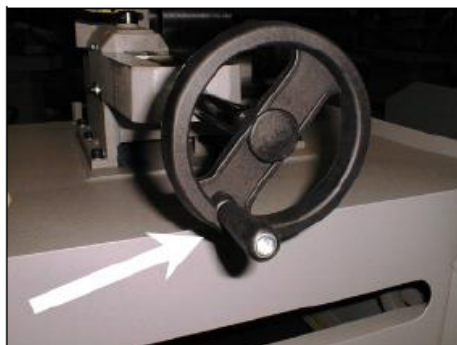
Закрепить панель управления 4 винтами на фундаменте.

2.6.2. Сборка прижимного рычага



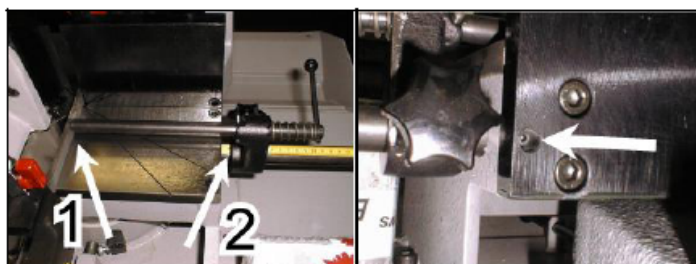
Привинтить прижимной рычаг консоли к держателю, как показано белой стрелкой на рисунке.

2.6.3. Сборка ручного колеса



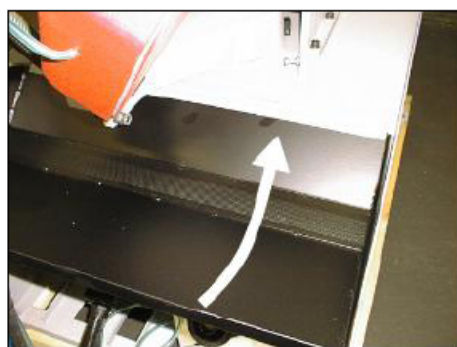
Выньте гайку из держателя ручного колеса. Вставьте ее в отверстие на боковой стороне колеса и привинтите к держателю.

2.6.4. Сборка ограничителя



1. Вставьте ограничитель в отверстие на боковой стороне тисков.
2. Продвиньте его до касания с пилой (стрелка 1) и установите на шкале «0» (стрелка 2).
3. Закрепите ограничитель винтом с нижней стороны тисков.

2.6.5. Установка дренажной металлической планки



Установите дренажную металлическую планку с задней стороны пилы.

2.6.6. Установка и нивелирование станка

Проверить несущую способность пола перед установкой станка. Если несущая способность не соответствует требованиям, вы должны подготовить для станка необходимый фундамент.

Минимальные требования:

Вес станка – модель Ergonomic 320.250 DGH – 398 кг

+ Вес принадлежностей

+ Максимальный вес материала

- Станок должен быть выровнен в горизонтальном положении. Все опоры станка должны касаться пола после нивелирования.
- Станок должен быть выровнен с помощью калиброванного спиртового уровня. Спиртовой уровень кладется в зоне тисков. Выставить роликовый транспортёр по спиртовому уровню.
- При нивелировании станка убедиться в том, что для работы на станке, проведения ремонта, обслуживания станка и перемещения материала имеется достаточно места.
- Станок, включая прилагаемые детали и принадлежности, должен быть виден с рабочего места.

2.6.7. Утилизация станка по окончании срока службы

Слить все рабочие жидкости (охлаждающая жидкость, гидравлическая жидкость) в соответствующую емкость. Разобрать станок на отдельные части и утилизировать их согласно действующим нормам и правилам.

2.6.8. Первый запуск силового агрегата

Перед первым запуском проверить:

- Направление вращения насоса, запустив силовой агрегат макс. на 2 секунды.
- Охлаждающий вентилятор двигателя должен вращаться в том направлении, которое указывает стрелка сверху кожуха двигателя.
- В случае неверного направления вращения следует поменять местами две фазы в соединительной коробке. Такая проверка требуется после каждого отсоединения источника питания.
- Проводка должна соответствовать электрической и гидравлической схемам.
- Электродвигатели (насос и охладитель) нормально соединены и вращаются в правильном направлении.
- Гидравлический аккумулятор с газообразным азотом требуемого давления.
- Вспомогательные элементы работают правильно (термометр, указатель уровня, подогреватель).

Первый пуск (Внимание – рабочее давление на предохранительном клапане задано производителем согласно гидравлической схеме):

- С короткими интервалами активировать электрический насос.
- Проверить отсутствие утечек и шума.
- Сбросить воздух из гидравлического контура.
- Если возможно, испытать работу контура при минимальной нагрузке.
- Испытать электрооборудование.
- При работе следить за измерительным оборудованием, уровнем шума и температурой масла в баке.
- В это время необходимо осторожно сбросить воздух во всей гидравлической системе.

В случае отсутствия дренажного отверстия, силовой агрегат выполнит стравливание самостоятельно через некоторое время с помощью сапуна на баке или фильтра обратной линии.

- После совместного пуска нескольких электродвигателей.

2.6.9. Заправка бака гидравлическим маслом

Необходимо строго соблюдать инструкции и рекомендации по маслу от производителя, приведенные в технической документации (приложение). Для стандартных силовых агрегатов мы рекомендуем тип масла OH-HM32 (DIN 51524) от любых известных производителей масла.

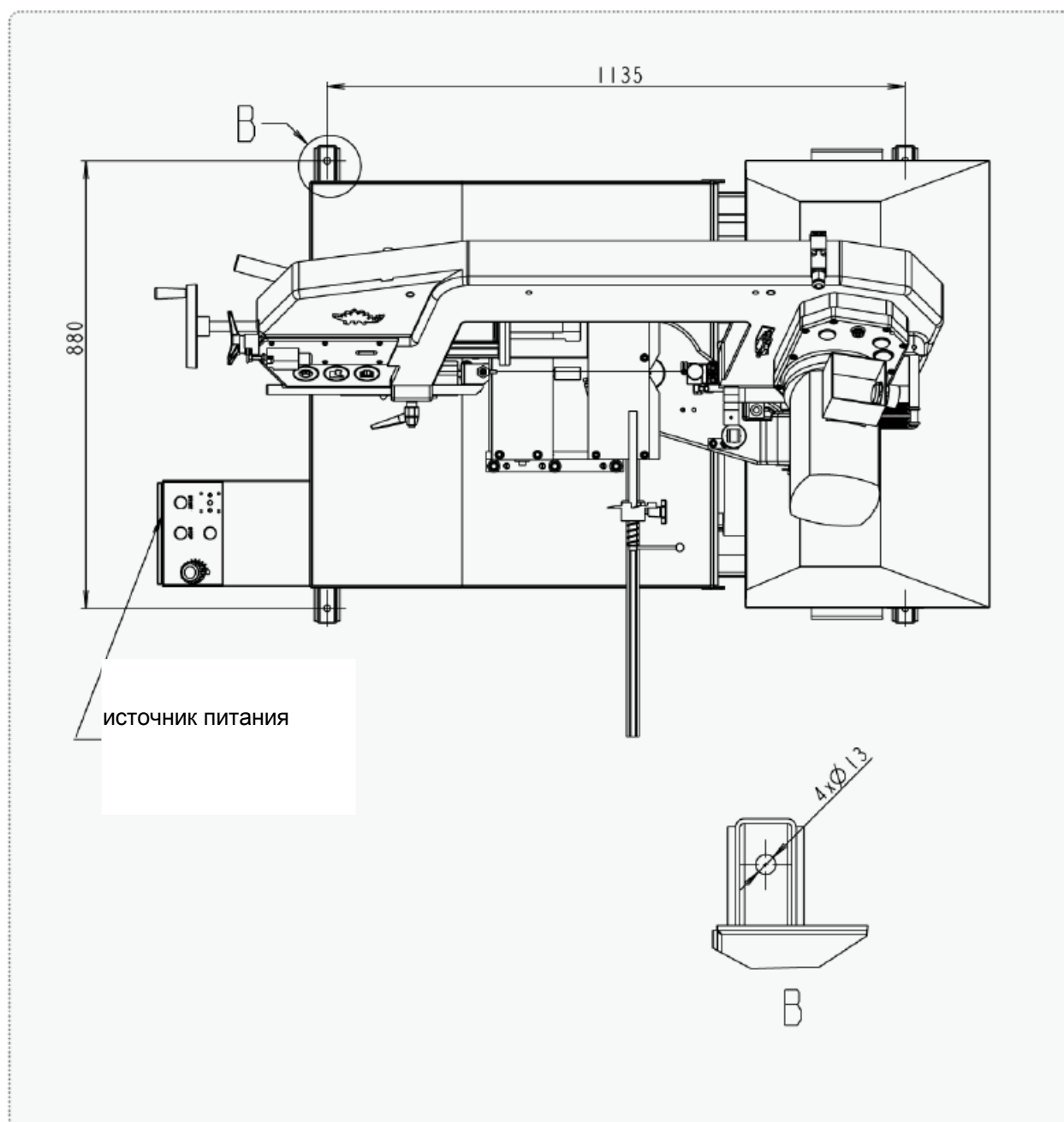
Силовые агрегаты должны быть заправлены чистым, отфильтрованным маслом! Чистота гидравлической жидкости должна соответствовать классу 10 NAS 1638 (достигается фильтром $\beta = 75$)!

Заправка из контейнера, такого как бочки, ведра и пр. не рекомендуется и не допускается!

Максимальный уровень масла будет указан верхней меткой на щупе или смотровом стекле. Следует исключать переполнения. Не следует превышать максимальной скорости заполнения, равной 15 л/мин.

Тип масла	Кинематическая вязкость ν в мм ² /с относительно температуры жидкости					Точка замерзания
	0°C	20°C	40°C	60°C	80°C	0°C
ОН-НМ 32	220	100	32	15	7	-40
ОН-НМ 46	400	170	46	18	11	-30
ОН-НМ 68	700	170	68	26	14	-28
ОН-НВ 32	180	67	32	17	11	-40
ОН-НВ 46	350	110	46	25	14	-36

2.6.10. Горизонтальная проекция



Материал для установки

- Дюбель - Ø12 мм
- Просверлить до - 140 мм
- Болты – 4xM10
- Болты должны опираться на пластины (мин. размеры P10x100-100)

Требования по ровности пола

± 10 мм /1 м

2.7. Электрическое соединение

Внимание!

Только квалифицированный персонал должен проводить обслуживание и ремонт электрооборудования! Соблюдать особую осторожность при работе с электрооборудованием. Поражение электротоком высокого напряжения может привести к смертельному исходу! Всегда соблюдать правила техники безопасности!

Электрические параметры станка:

- Рабочее напряжение: ~ 3 x 400 В, 50 Гц, TN-C-S
- Полная входная мощность/Макс. номинал плавкого предохранителя: 2 кВт / 16 А

Перед подключением выключить вводный выключатель цепи подачи питания станка и проводить подключение в сухом месте!

Рабочее напряжение должно соответствовать напряжению сети! Поперечное сечение питающей линии должно соответствовать номинальному току при максимальной нагрузке станка.

Примечание:

Значения поперечного сечения проводника и номинального тока должны соответствовать нормам.

Подключить кабель станка к распределительному щиту.

Примечание:

Розетка с вилкой может использоваться на станках с номинальным током менее 16 А и полной входной мощностью ниже 3 кВт.

Если станок подключается напрямую, необходимо установить дополнительный вводный выключатель, который можно запереть в нулевом положении.

Внимание!

В таком случае дополнительный вводный выключатель становится главным, а вводный выключатель на станке имеет лишь вторичную функцию.

2.7.1. Проверка направления движения ленточной пилы

После успешного подключения станка кратковременно включить станок и переключить приводной двигатель пилы в рабочее положение. Направление должно соответствовать направлению стрелки на крышке ленточной пилы. Если направление движения пилы обратное, надо поменять местами две фазы на клеммной колодке.

2.7.2. Проверка подключения станка к электросети

Внимание!

При подключении станка к электрической сети соблюдать правильное соединение всех фаз!

ДВИГАТЕЛЬ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО АГРЕГАТА НЕ ДОЛЖЕН РАБОТАТЬ В ОБРАТНОМ НАПРАВЛЕНИИ БОЛЕЕ 10 СЕКУНД!!!

2.8. Заправка системы охлаждения

Приготовить смесь воды и охлаждающей жидкости. Соблюдать концентрацию, указанную производителем. Сдвинуть крышку с дренажного отверстия. Залить смесь воды и охлаждающей жидкости в бак системы охлаждения. Вместимость бака для охлаждающей жидкости указана в главе *Технические данные*.

Оставлять дренажное отверстие открытым и с сеткой во время работы, потому что это обеспечивает правильную работу системы охлаждения. Заправляя бак охлаждающей жидкостью, соблюдать осторожность для исключения протечек и переполнения бака.

2.9. Проверка функций станка

Убедиться в том, что станок или некоторые его части не были повреждены во время транспортировки.

Убедиться в том, что крышки установлены и не повреждены. Проверить с помощью устройства Tenzomat правильность натяжения ленточной пилы. Если необходимо, вы можете подтянуть пилу согласно главе *„Выбор и замена ленточной пилы“*. Значения натяжения ленточной пилы указаны на устройстве Tenzomat. Включить вводный выключатель и проверить электродвигатели и системы (привод ленточной пилы, гидравлический насос, охлаждающий насос, транспортер стружки).

Открыть и закрыть основные тиски. Развернуть раму пилы из крайнего переднего положения в крайнее заднее положение. Поднять раму пилы в верхнее положение и опустить раму пилы в самое нижнее положение.

Запустить станок с охлаждающим насосом и дать ему поработать без нагрузки, чтобы система охлаждения заполнилась охлаждающей жидкостью. Как только охлаждающая жидкость начнет выходить из сопел системы охлаждения, последняя готова к работе. Выполнить один цикл резки без материала. Убедиться в том, что станок работает без нарушений. Если все функции станка в норме, он готов к работе.

2.10. Ленточная пила

Вернуть крышку ленточной пилы на место только после установки и натяжения ленточной пилы.



2.10.1. Размер ленточной пилы

2910 x 27(25) x 0,90 мм

2.10.2. Выбор зубчатой системы ленточной пилы

Производители поставляют ленточные пилы с постоянной и изменяющейся системой зубьев. Важным фактором при выборе системы зубьев является длина канала резки по отношению к размеру изделия.

1. *Постоянная система зубьев* – пила имеет параллельный шаг зубьев по всей длине. Он удобен для резки монолитного материала.

Компания BOMAR рекомендует переменную систему зубьев для ленточнопильного станка.

2. *Переменная система зубьев* – шаг зубьев переменный. Переменная система зубьев используется для разделки профильных материалов и резки пакетов. Переменный шаг зубьев снижает вибрацию ленточной пилы, увеличивает срок службы пилы и улучшает качество зоны пропила.

В таблицах указан рекомендуемый тип системы зубьев в зависимости от размеров и формы разрезаемого материала.

Примечания:

ZpZ – количество зубьев на один дюйм; S – зуб с нулевым углом зубьев; K – зуб с положительным углом зубьев

Примеры маркировки системы зубьев:

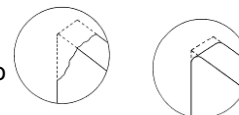
32 S – номер „32“ означает 32 зуба на один дюйм (это означает постоянную систему зубьев), буква „S“ указывает на зубья с нулевым углом зубьев.

4–6 K – номер „4–6“ означает 4 - 6 зубьев на один дюйм (это означает переменную систему зубьев), буква „K“ указывает на зубья с положительным углом зубьев.

2.10.3. Приработка ленточной пилы

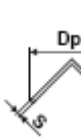
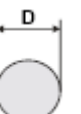
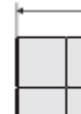
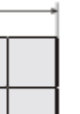
Приработка: Отрезать материал при опускании рамы лишь до 50%. Если возникает вибрация, увеличить или уменьшить скорость пилы.

При отрезании небольших фрагментов использовать пилу, пока не будет отрезано, приблизительно, 300 см² материала. При отрезании больших фрагментов использовать пилу, приблизительно, 15 минут. Когда пила приработана, увеличить скорость опускания до нормальной скорости. Приработка пилы исключает микросколы режущих кромок новой ленточной пилы, не допуская первого чрезмерного напряжения, которое может значительно сократить срок службы. Оптимальная приработка ленточной пилы обеспечивает идеально закругленные режущие кромки и, следовательно, оптимальный срок службы.



Примечание: Также выполнять переточку ленточных пил.

2.10.4. Таблицы для выбора типа зубьев

ФАСОННЫЙ МАТЕРИАЛ ($D_p, S = \text{мм}$)						
						
Примечание: Таблица указывает пример выбора системы зубьев для отрезания одной заготовки профиля. Для отрезания нескольких заготовок профилей (пакетом), вы должны учитывать толщину стенки, как двойной размер стенки профиля (это означает, что размер „S“ соответствует 2 x S). В таблице приводятся постоянные и переменные системы зубьев.						
Размер стенки S [мм]	Система зубьев ($Z_p Z$)					
	Наружный диаметр профиля D_p [мм]					
	20	40	60	80	100	120
2	32 S	24 S	18 S	18 S	14 S	14 S
3	24 S	18 S	14 S	14 S	10–14 S	10–14 S
4	24 S	14 S	10–14 S	10–14 S	8–12 S	8–12 S
5	18 S	10–14 S	10–14 S	8–12 S	6–10 S	6–10 S
6	18 S	10–14 S	8–12 S	8–12 S	6–10 S	6–10 S
8	14 S	8–12 S	6–10 S	6–10 S	5–8 S	5–8 S
10	-	6–10 S	6–10 S	5–8 S	5–8 S	5–8 S
12	-	6–10 S	5–8 S	5–8 S	4–6 K	4–6 K
15	-	5–8 S	5–8 S	4–6 K	4–6 K	4–6 K
20	-	-	4–6 K	4–6 K	4–6 K	3–4 K
30	-	-	-	3–4 K	3–4 K	3–4 K
50	-	-	-	-	-	3–4 K
Размер стенки S [мм]	Система зубьев ($Z_p Z$)					
	Наружный диаметр профиля D_p [мм]					
	150	200	300	500	750	1000
2	10–14 S	10–14 S	8–12 S	6–10 S	5–8 S	5–8 S
3	8–12 S	8–12 S	6–10 S	5–8 S	4–6 K	4–6 K
4	6–10 S	6–10 S	5–8 S	4–6 K	4–6 K	4–6 K
5	6–10 S	5–8 S	4–6 K	4–6 K	4–6 K	3–4 K
6	5–8 S	5–8 S	4–6 K	4–6 K	3–4 K	3–4 K
8	5–8 S	4–6 K	4–6 K	3–4 K	3–4 K	3–4 K
10	4–6 K	4–6 K	4–6 K	3–4 K	3–4 K	2–3 K
12	4–6 K	4–6 K	3–4 K	3–4 K	2–3 K	2–3 K
15	4–6 K	3–4 K	3–4 K	2–3 K	2–3 K	2–3 K
20	3–4 K	3–4 K	2–3 K	2–3 K	2–3 K	2–3 K
30	3–4 K	2–3 K	2–3 K	2–3 K	1,4–2 K	1,4–2 K
50	2–3 K	2–3 K	2–3 K	1,4–2 K	1,4–2 K	1,4–2 K
75	-	2–3 K	1,4–2 K	1,4–2 K	1,4–2 K	0,75–1,25 K
100	-	-	1,4–2 K	0,75–1,25 K	0,75–1,25 K	0,75–1,25 K
150	-	-	-	0,75–1,25 K	0,75–1,25 K	0,75–1,25 K
200	-	-	-	0,75–1,25 K	0,75–1,25 K	0,75–1,25 K
МОНОЛИТНЫЙ МАТЕРИАЛ ($D = \text{мм}$)						
						
Постоянная система зубьев		Переменная система зубьев				
длина реза D	система зубьев ($Z_p Z$)	длина реза D	система зубьев ($Z_p Z$)			
до 3 мм	32	до 30 мм	10–14			
до 6 мм	24	20–50 мм	8–12			
до 10 мм	18	25–60 мм	6–10			
до 15 мм	14	35–80 мм	5–8			
15–30 мм	10	50–100 мм	4–6			
30–50 мм	8	70–120 мм	4–5			
50–80 мм	6	80–150 мм	3–4			
80–120 мм	4	120–350 мм	2–3			
120–200 мм	3	250–600 мм	1,4–2			
200–400 мм	2	500–3000 мм	0,75–1,25			
300–800 мм	1,25					
700–3000 мм	0,75					

3. Управление станком

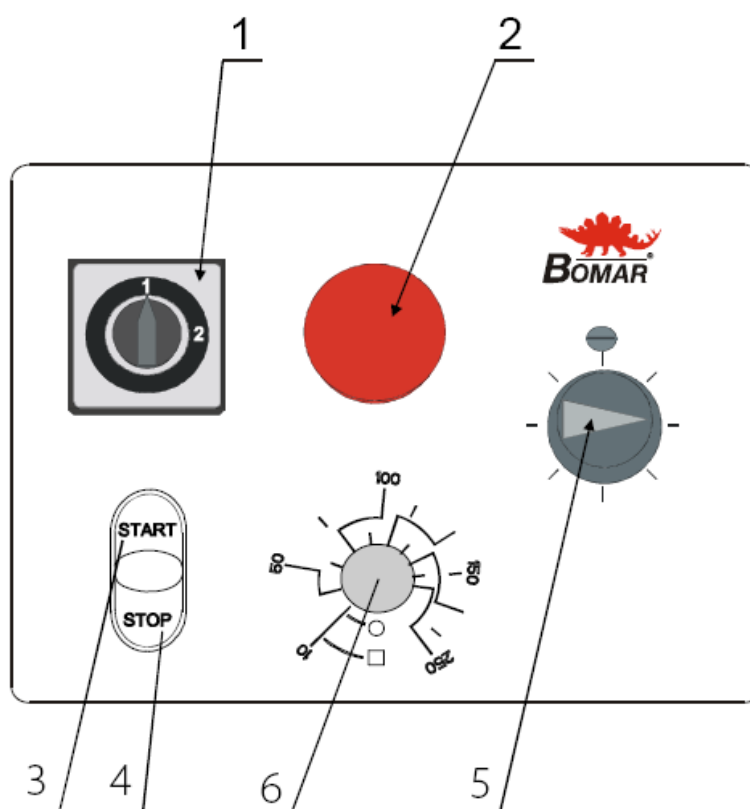
3.1. Вводный выключатель



Вводный выключатель расположен на распределительной коробке со стороны тисков.

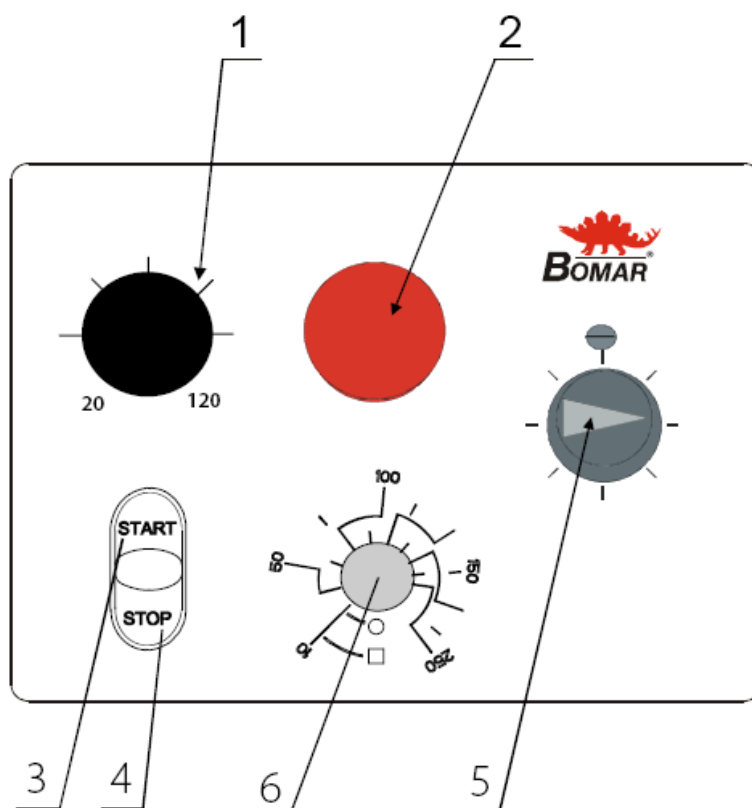
3.2. Пульт управления

3.2.1. Пульт управления для станка без частотного преобразователя



- | | |
|----------|---|
| 1 | Переключатель скорости резки
Выбор скорости резки во время резки (40 или 80 м.мин ⁻¹) |
| 2 | Кнопка ПОЛНЫЙ ОСТАНОВ
Клавиша для останова в случае аварии. |
| 3 | Кнопка START
Запускает полуавтоматический цикл. |
| 4 | Кнопка STOP
Останавливает полуавтоматический цикл, поднимает раму пилы вверх и останавливает привод ленточной пилы. |
| 5 | Регулирующий клапан
С помощью регулирующего клапана осуществляется регулировка скорости опускания пильной рамы.
ПРИМЕЧАНИЕ: Слишком сильная затяжка дросселя может привести к износу седла и к последующей протечке. Поэтому всегда затягивайте клапан с осторожностью. |
| 6 | Настройка высоты консоли пилы
Можно ограничить высоту консоли в соответствии со шкалой на пульте управления |

3.2.2. Пульт управления для станка с частотным преобразователем



- | | |
|----------|---|
| 1 | Переключатель скорости резки
Выбор скорости резки во время резки в диапазоне 20-120 м.мин ⁻¹) |
| 2 | Кнопка ПОЛНЫЙ ОСТАНОВ
Клавиша для останова в случае аварии. |
| 3 | Кнопка START
Запускает полуавтоматический цикл. |
| 4 | Кнопка STOP
Останавливает полуавтоматический цикл, поднимает раму пилы вверх и останавливает привод ленточной пилы. |
| 5 | Регулирующий клапан
С помощью регулирующего клапана осуществляется регулировка скорости опускания пильной рамы.
ПРИМЕЧАНИЕ: Слишком сильная затяжка дросселя может привести к износу седла и к последующей протечке. Поэтому всегда затягивайте клапан с осторожностью. |
| 6 | Настройка высоты консоли пилы
Можно ограничить высоту консоли в соответствии со шкалой на пульте управления |

3.3. Резка

3.3.1. Полуавтоматический цикл

1. С помощью ручного колеса раскройте губки тисков.
2. Установите стопор на необходимую длину материала.
3. Установите необходимый угол реза.
4. Вставьте материал и продвиньте его до контакта со стопором.
5. С помощью ручного колеса установите губку тисков на расстояние приблизительно в 5 мм от материала
6. Установите скорость резания.
7. Установите скорость опускания рамы.
8. Нажмите кнопку ПУСК для запуска привода пилы. Материал зажимается в тисках. Начинается полуавтоматический цикл реза.
9. После выполнения реза, рама пилы поднимается в верхнее положение, привод останавливается, и тиски открываются.
10. Выньте отрезанный материал. Теперь можно повторить рез снова.

Внимание!

Закрыв регулирующий клапан можно остановить опускание рамы пилы!

В экстренных случаях во время реза привод ленточной пилы можно остановить с помощью кнопки **STOP** (СТОП) или кнопки **TOTAL STOP** (ПОЛНЫЙ ОСТАНОВ).

3.4. Прерывание цикла

- Кнопка STOP

Цикл прерывается путем нажатия кнопки STOP. Консоль поднимается в верхнее положение, привод ленточной пилы останавливается.

- Кнопка аварийного останова TOTAL STOP

В случае возникновения риска, нажмите кнопку TOTAL STOP! После нажатия кнопки TOTAL STOP, привод ленточной пилы незамедлительно останавливается и опускание консоли прерывается.

- Повторный запуск

Повернуть кнопку TOTAL STOP в соответствии направлением стрелки (на кнопке)

Для того чтобы начать цикл, нажать кнопку START. Консоль поднимается в верхнее положение, и начинается цикл работы ленточной пилы.

3.5. Настройка ленточной пилы

3.5.1. Скорость резки

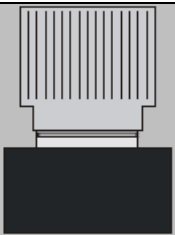
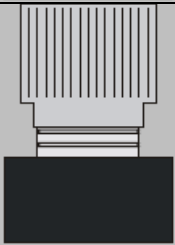
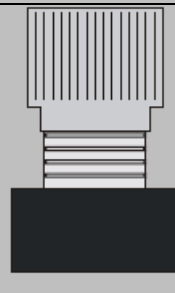
Изображение	Описание
	• скорость 40 м.мин⁻¹ – установить переключатель No 1 в положение 1 • скорость 80 м.мин⁻¹ – установить переключатель No 1 в положение 2
	• Изменение скорости с помощью частотного преобразователя в пределах 20–120 м.мин⁻¹.

3.5.2. Регулировка давления реза

Ленточнопильный станок Ergonomic 320.250 DGH укомплектован регулятором давления реза, расположенным на правом направляющем блоке.

Установка давления осуществляется с помощью регулировочного колеса на направляющем блоке.

Подача вниз	Описание
Для увеличения давления реза	Заверните колесо
Для уменьшения давления реза	Отверните колесо

	Одна видимая резьба Твердый материал диаметром более 200 мм.
	Две видимых резьбы Твердый материал диаметром до 80 - 200 мм.
	Три видимых резьбы Трубы и профиль с поверхностью 10-15 мм. Двутавровый профиль от 200 - 280 мм. Твердый материал диаметром до 80 мм.
	Четыре видимых резьбы Трубы и профиль с поверхностью до 10 мм. Двутавровый профиль до 200 мм.

3.5.3. Установка длины материала

Ослабьте крепежный винт, переместите стопор на необходимую длину материала и затяните крепежный винт.



Примечание:

Стопор обеспечивает упругость материала, поэтому пила не прижимается к резу. Поверните рычаг по направлению стрелки.

3.5.4. Оптимальная регулировка расстояния от направляющих блоков

Если вы хотите достичь плавного и точного реза, необходимо расположить направляющие блоки как можно ближе к материалу.

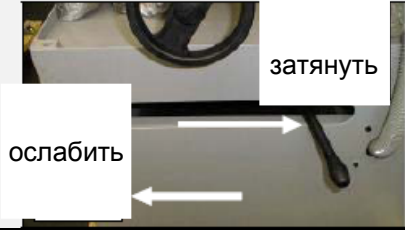
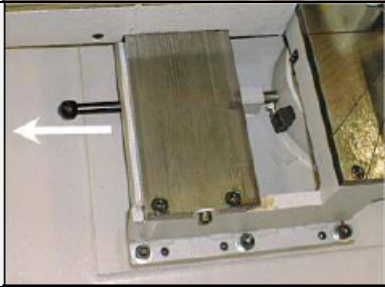
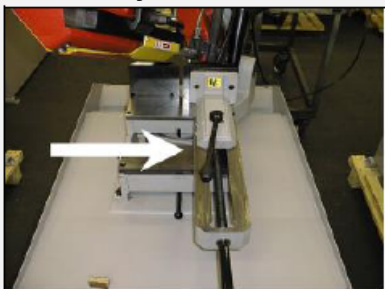


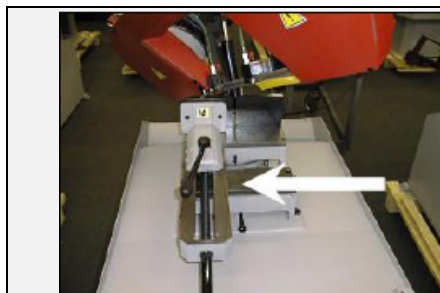
1. Ослабьте рычаг левой планки и переместите левую часть направляющего устройства таким образом, чтобы левый направляющий блок находился как можно ближе к отрезаемому материалу.
2. Опустите раму в нижнее положение и проверьте положение направляющего блока по отношению к загрузочной зоне тисков. Направляющий блок должен находиться на расстоянии, как минимум, 10 мм от загрузочной зоны тисков.
3. Затяните рычаг прижимной планки и еще раз проверьте установку направляющего блока на возможное столкновение со столом или губкой тисков.

3.5.5. Настройка угла резки

Угол реза можно изменять в пределах от -45° до 60° . Установка углов -45° , 0° , $+45^{\circ}$ и 60° осуществляется с помощью фиксатора.



Изображение	Описание
	1. Поднять раму пилы и отпустить прижимной рычаг консоли.
	2. Установить необходимый угол реза по шкале на поворотной консоли.
	3. Если вы хотите установить угол реза больше 45° или меньше 0°, потяните вверх стопорный штифт. 4. Затяните зажимной рычаг консоли.
угол $< 0^{\circ}$  угол $\geq 0^{\circ}$	5. Сдвиньте тиски в соответствии с установленным углом реза. Сдвиньте тиски вправо, если угол реза меньше 0° или влево, если угол реза больше 0°.



Внимание!

Подвижную часть тисков можно перемещать только при поднятой консоли, нулевом угле консоли и закрытой губке тисков.

Подвижная часть тисков всегда должна находиться в крайнем заднем положении, в обратном случае она конфликтует с рамой корпуса тисков.

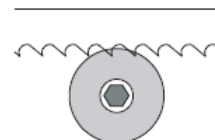
3.5.6. Наладочные параметры щетки

Щетка влияет на эффективность процесса резки, срок службы пилы, шкива ленточной пилы, твердосплавных направляющих и точность резки. Поэтому состояние щетки необходимо проверять в каждую смену.



1. Ослабить винт крепления щетки так, чтобы щетку можно было перемещать.
2. Поместить щетку на пилу. Убедиться, что кончики щетины не касаются нижней части зубьев пилы.
3. Снова затянуть винт крепления и включить привод пилы.

4. Если щетка для удаления стружки закреплена правильно, то она плавно перемещается и поворачивается вместе с пилой.



3.6. Обращение с материалом

- Под грузом не стоять!
- Не вставать на роликовый конвейер!
- При закреплении материала в тисках, не держаться за материал. Тиски могут причинить серьезные повреждения!

3.6.1. Выбор подъемных устройств

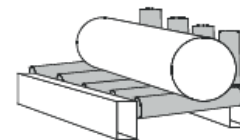
- Для подъема и перемещения материала пользуйтесь подъемными устройствами достаточной грузоподъемности!
- По возможности при перемещении материала пользуйтесь вилочным погрузчиком или несущими тросами и краном!
- Не допускайте управлять вилочным погрузчиком или краном лицам без соответствующего разрешения.

3.6.2. Подача материала

Материал загружается в тиски таким образом, чтобы после зажатия исключить любое его перемещение или выпадение из тисков. При резе длинных заготовок (например, труб, прутков), для перемещения их к станку пользуйтесь рольгангом. Свяжитесь с Bomaг для получения дополнительной информации о рольгангах.

Убедитесь в том, что длина рольганга достаточна, и что материал не может опрокинуться с него.

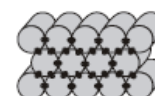
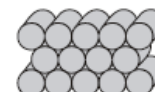
Материал круглого сечения помещают между, как минимум, двумя вертикальными цилиндрами так, чтобы он не смог упасть с конвейера.



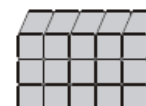
3.6.3. Резка пакетного материала

Если вы хотите выполнить резку материал в пакетах, ниже приводятся рекомендации по размещению пакетов.

Пакет из круглого материала: Соблюдать особую осторожность с круглым материалом, чтобы прутки были уложены согласно рисунку. Если прутки располагаются по-другому, могут возникнуть проблемы с перемещением.



Обязательно крепить материал с тыльной стороны пакета сваркой для фиксации от перемещения.



Перед проведением сварки обязательно выключить станок с помощью вводного выключателя!

Магнитные поля, которые обычно возникают при сварке, могут повредить органы управления!

Пакет из квадратного материала:

Внимание!

Не все профили материала пригодны для пакетной резки. Выполнять рекомендации вашего поставщика ленточных пил, касающиеся формирования пакетов из материала.

4. Обслуживание станка

4.1. Демонтаж и установка ленточной пилы

4.1.1. Демонтаж ленточной пилы

1. Поднять раму пилы в предельное верхнее положение. Остановить раму пилы в верхнем предельном положении управляющим клапаном.



2. Снять желтую защитную крышку ленточной пилы. Крышка фиксируется двумя винтами.



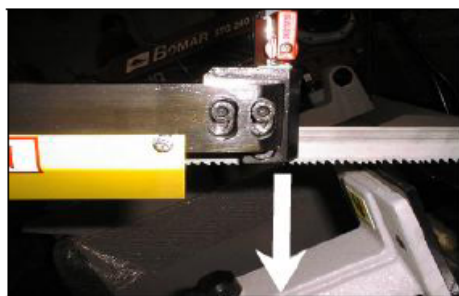
3. Снять заднюю защитную металлическую крышку рамы пилы. Защитная металлическая крышка фиксируется двумя винтами с пластмассовой головкой.



4. Отпустить держатель щетки и повернуть ее. Щетка не должна мешать демонтажу пилы.



5. Повернуть натяжную звездочку влево, ослабить натяжение ленточной пилы и скинуть ленточную пилу с колес.



5. Снять ленточную пилу с направляющих блоков.

4.1.2. Установка ленточной пилы

1. Перед установкой, тщательно очистить все направляющие колеса, направляющие блоки и внутреннюю сторону консоли ото всех следов стружки и грязи. **Помнить о направлении зубьев при установке ленточной пилы.**
2. Вставить новую ленточную пилу в направляющие блоки. Убедиться в том, что ленточная пила проходит между направляющими роликами и протолкнуть её вверх до упора.
3. Накинуть ленточную пилу на оба направляющих колеса. Убедиться в том, что кромка ленточной пилы плотно прилегает к ободу колеса. Затем подать ленточную пилу до упора назад.
4. Повернув натяжную звездочку вправо, слегка подтяните пилу.
5. Установить щетку и затянуть винты крепления.
6. Установить заднюю защитную крышку рамы.
7. Установить желтую защитную крышку полотна. Направление стрелки на крышке должно совпадать с направлением стрелки на полотне. Если направления не совпадают, необходимо перевернуть полотно.

4.2. Натяжение и осмотр ленточной пилы

Правильное натяжение ленточной пилы является одним из самых важных факторов, которые влияют на точность и срок службы ленточной пилы. Натягивать ленточные пилы согласно выбранной пиле и станку. Соблюдать рекомендации вашего производителя пил.

4.2.1. Натяжение ленточной пилы

1. После установки пила не должна падать с колес.



2. Установить Tenzomat на ленточную пилу и закрепить его винтами.
3. Затянуть ленточную пилу до рекомендованного значения.

4.3. Настройка хода ленточной пилы на натяжном колесе

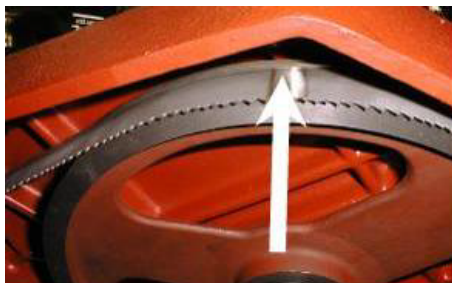
Необходимо регулярно проверять ход ленточной пилы на натяжном колесе. Осматривать пилу после каждой ее замены.

4.3.1. Проверка хода ленточной пилы

Если ход пилы неверный, могут возникнуть следующие проблемы:

- **Падение ленточной пилы с колес** – может произойти повреждение ленточной пилы и защитной крышки
- **Ход ленточной пилы по ободу колеса** – может произойти повреждение ленточной пилы и обода колеса

1. Запустить и остановить привод ленточной пилы.
2. Выключить вводный выключатель!
3. Открыть заднюю крышку рамы пилы.
4. Проверить положение ленточной пилы на колесах.



- Если расстояние от задней части ленточной пилы до обода колеса составляет 1 мм, пила установлена правильно.
- Если это расстояние больше 1 мм, или ленточная пила проходит по ободу колеса, то необходимо отрегулировать ход пилы.

4.3.2. Регулировка хода ленточной пилы

Ход ленточной пилы регулируется с помощью винта в натяжном блоке на раме пилы. Оптимальное расстояние составляет **1 мм**.



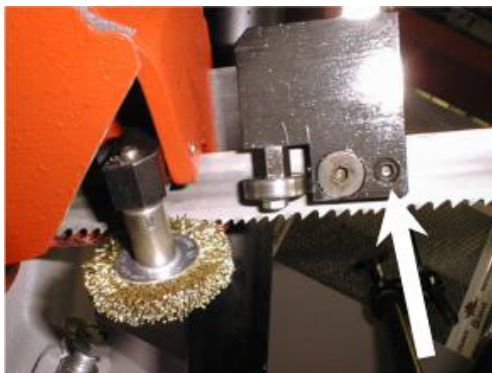
- Поверните винт вправо, ленточная пила приблизится к ободу натяжного колеса.
- Поверните винт влево, ленточная пила отдалится от обода натяжного колеса.

После регулировки снова проверьте ход ленточной пилы.

4.4. Регулировка ленточной пилы

4.4.1. Регулировка твердосплавных направляющих

Регулировка твердосплавных направляющих представляет собой один из наиболее важных критериев, оказывающих влияние на точность резки и срок службы пилы. Поэтому очень важно регулярно проверять правильность регулировки твердосплавных направляющих.



1. Затянуть зажимной винт с задней стороны направляющего блока так, чтобы пила не перемещалась.
2. Ослабить зажимной винт, одновременно удерживая ленточную пилу рукой и проверяя, не слишком ли сильно твердосплавная направляющая прижимает пилу при ее перемещении. Твердосплавные направляющие отрегулированы, когда становится возможным перемещение пилы.

4.4.2. Регулировка направляющего блока

Качество резки и срок службы пилы также зависят от регулировки направляющего блока, которая требует периодической проверки.



1. Ослабить оба затяжных винта направляющего блока и осторожно протолкнуть его по направлению к полотну. Убедитесь в том, что ленточная пила не погнута, поскольку в этом случае направляющий блок упрется с полотном и повредит его.
2. Снова затяните оба затяжных винта.
3. Если направляющий блок отрегулирован правильно, то верхняя кромка блока занимает параллельное положение по отношению к линейке.

4.4.3. Регулировка концевого выключателя натяжения ленточной пилы

После замены ленточной пилы необходимо проверить ее натяжение. Если конечный выключатель отрегулирован неверно, лента будет натянута слабо или очень сильно.



1. Натянуть ленточную пилу с помощью прибора TENZOMAT до оптимального значения.
 2. Ослабить гайку на зажимном винте.
 3. Запустить приводной двигатель. **Работа пилы может осуществляться по двум сценариям:**
- Если приводной двигатель включен, но не работает, повернуть винт влево, пока двигатель не начнет работать.

- Если приводной двигатель работает, повернуть винт вправо, пока двигатель не остановится, а затем быстро повернуть винт влево, пока двигатель снова не начнет работать.
- 4. Затянуть гайкой зажимной винт и снова проверить регулировку выключателя.

Внимание!

Если пила натянута до необходимого значения по прибору TENZOMAT, но держатель зажимного винта не находится на красно-зеленой граничной отметке, необходимо наклеить стикер на правильное место.

4.4.4. Регулировка углового упора

На консоли находятся два фиксированных упора с регулировочными винтами. Необходимо регулярно проверять установку угловых точек останова для предотвращения неточных угловых резов.



Для проверки угловых точек останова, поверните консоль к зафиксированному стопору и поместите транспортир на полотно пилы и губку тисков.

При неверной установке углов, ослабьте гайку на стопорном винте. Меньший угол можно установить затяжкой винта. Большой угол можно установить ослаблением винта.



Снова закрепите гайку и проверьте установку угла с помощью транспортира, как описано выше.

4.4.5. Регулировка прижимного рычага поворотной консоли

Регулировка прижимного рычага осуществляется производителем, но при недостаточной фиксации консоли, рычаг необходимо снова отрегулировать. Периодически проверяйте работоспособность рычага. Если консоль закреплена неверно, то это может привести к неточной резке.



- Ослабьте винт на прижимном рычаге так, чтобы он мог немного перемещаться.



- Передвиньте рычаг к левой точке останова, после чего крепко затяните винт.



- Закрепите консоль, переместив рычаг вправо.

Рычаг отрегулирован правильно, если консоль неподвижна и сам рычаг не контактирует с правым концом паза на основании.

4.4.6. Регулировка нижнего положения останова рамы пилы

Нижний упор ограничивает самое нижнее положение рамы пилы. Точку останова необходимо проверять, как минимум, раз в месяц. Если точка нижнего останова отрегулирована неверно, то это может привести к повреждению стола для резки, либо к неполному отрезанию материала.



1. Переместить раму пилы в верхнее положение.
2. Ослабить гайку регулировочного винта и винтом отрегулировать точку останова.

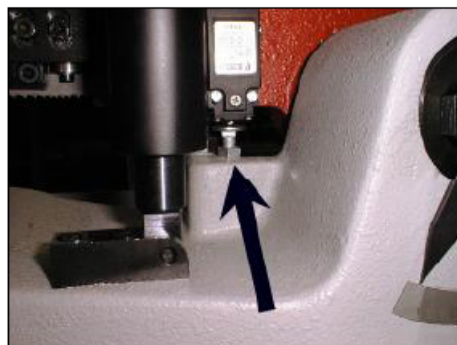
3. Снова затянуть гайкой регулировочный винт.
4. Установить концевой выключатель нижнего положения консоли.

4.4.7. Регулировка концевой выключателя нижней точки останова ленточной пилы

Если вы отрегулировали нижнюю точку останова ленточной пилы, необходимо проверить регулировку концевой выключателя.

Проверка наладочных параметров

Переместить консоль в крайнее нижнее положение. Если консоль ложится на нижний упор и концевой выключатель срабатывает, то он отрегулирован правильно. В ином случае отрегулируйте концевой выключатель.

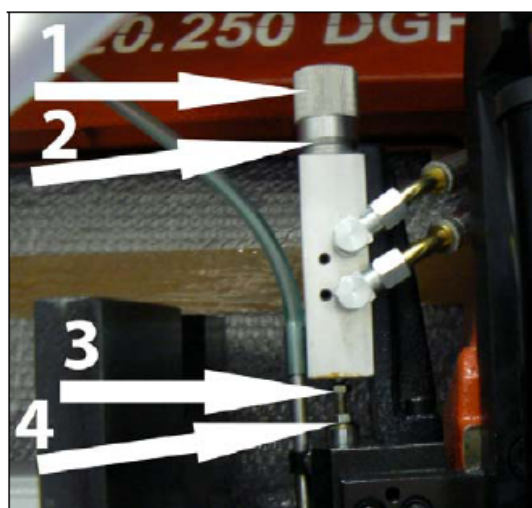


Регулировка концевой выключателя

1. Ослабьте гайку зажимного винта и отверните зажимной винт.
2. Переместите консоль к нижнему упору и включите привод пилы.
3. Отворачивайте зажимной винт до останова привода пилы.
4. Снова закрепите винт гайкой и повторно проверьте регулировку концевой выключателя.

4.4.8. Регулировка давления реза

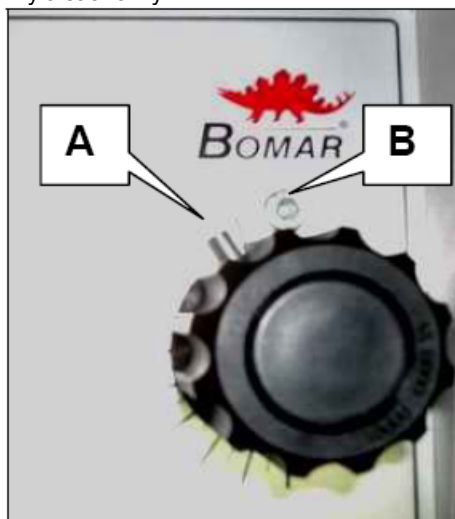
Настройте регулятор с помощью ручки (поз.1). Регулятор находится ниже ручки. Установите его на вторую канавку. На рисунке видна только первая канавка (поз.2).



Максимально отверните винт-фиксатор (поз.3), иначе клапан будет заблокирован. Теперь рама может свободно перемещаться только вверх, так как ход рамы заблокирован регулирующим клапаном. Нажмите кнопку «рама вниз», заверните винт-фиксатор. Заворачивайте винт-фиксатор (поз.3) до тех пор, пока не будет достигнута оптимальная скорость опускания рамы. Оптимальное время опускания рамы от максимальной точки подъема - 40-50 сек. После того, как достигнута оптимальная скорость опускания рамы, зафиксируйте регулировочный винт (поз.4) с помощью гайки. Включите двигатель привода и снова проверьте скорость опускания рамы пилы.

4.4.9. Регулировка дроссельной заслонки

Отключить станок с помощью вводного выключателя. Дождаться, пока режущая головка не опустится в нижнее положение. Плавно закройте дроссельную заслонку.



При закрытой заслонке червяк (поз. А) должен находиться рядом с упором (поз. В).



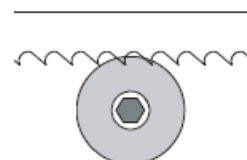
В ином случае необходимо ослабить винт червяка, поднять пластмассовую ручку и закрыть дроссельную заслонку до максимума. После чего ослабить червяк и снять пластмассовую крышку. Снова установить ее на место так, чтобы червяк находился рядом с упором при закрытой дроссельной заслонке. Снова затянуть червяка. Включить станок и протестировать управление подачей вниз.

4.4.10. Регулировка щетки

Регулировка щетки оказывает большое влияние на производительность резки, срок службы пилы, колес, твердосплавных направляющих, а также на точность резки. Проверять щетку каждую смену.



1. Ослабить затяжной винт щетки, чтобы щетка могла перемещаться.
2. Подвинуть щетку к зубьям пилы. **Внимание!** После установки щетки, концы щетины не должны касаться нижней части зубьев пилы.



3. Снова затянуть винт и включить привод пилы. При правильном креплении щетки для удаления стружки, она плавно перемещается и поворачивается вместе с ленточной пилой.

4.5. Утилизация охлаждающей жидкости и стружки

Качество охлаждающей жидкости ухудшается из-за:	Если раствор слишком слабый:	Если раствор слишком крепкий:
- использования загрязненной воды - грязи - внешнего загрязнения масла (гидравлика, шестерни) - высоких рабочих температур - недостаточной циркуляции - неправильной концентрации	- защита от коррозии ухудшается - смазка нарушается - биохимическая активность микроорганизмов повышается	- охлаждающая способность ухудшается - усиливается пенообразование - стабильность эмульсии нарушается - образуются липкие отложения

4.5.1. Осмотр охлаждающей системы

Состояние охлаждающей жидкости оказывает значительное влияние на качество резки и на срок службы станка. Срок службы охлаждающей жидкости составляет 1 год, по истечении этого срока мы рекомендуем заменить её. Этот срок зависит как от степени загрязнения охлаждающей жидкости (особенно маслами), так и от других факторов.

Периодически проверять уровень охлаждающей жидкости и работу насоса!

Примечание:

Если состояние охлаждающей жидкости является неудовлетворительным, ее необходимо заменить.

Проверить состояние охлаждающей жидкости по следующей таблице:

Проверка	Интервал	Способ	Состояние	Меры предосторожности
Уровень жидкости	ежедневно	визуально	слишком низкий	после проверки концентрации долить воды или эмульсии
Концентрация	ежедневно	Рефрактометр денсиметр	слишком высокая слишком низкая	долить воды долить базовой эмульсии
Запах	ежедневно	Обоняние	неприятный запах	хорошая вентиляция, добавить антисептик или заменить охлаждающую жидкость
Загрязнение	ежедневно	Обоняние	Видимые подтеки масла, плесень	чистка поверхности, устранить утечки, добавить антисептик или противогрибковое средство, или заменить охлаждающую жидкость после добавления очистителя системы*
Защита от коррозии	когда необходимо	визуально испытание стружки тест по Herbert	недостаточная защита от коррозии	проверить устойчивость, если необходимо – увеличить концентрацию или значение pH
Устойчивость	когда необходимо	Рефрактометр	маслянистая	добавить концентрат, обратиться к поставщику
Пенообразование	когда необходимо	Проверка встряхиванием	слишком много пены, пена растворяется слишком медленно	исключить аэрацию, повысить жесткость воды, смешать с противопенивателем

* согласно инструкциям производителя

4.5.2. Утилизация стружки

Стружка, образующаяся во время операций резки, должна утилизироваться согласно соответствующим нормам и правилам.

- Дать лишней жидкости стечь со стружки!
- Наполнить герметичный контейнер стружкой! Следить, чтобы контейнер не имел течи, так как даже после длительного слива жидкости она остается в стружке.
- Направить контейнер в распоряжение компании, имеющей специальное оборудование для утилизации стружки, загрязненной охлаждающей жидкостью. Если станок оборудован установкой микрораспыления, стружка также должна быть отправлена в компанию, занимающуюся утилизацией.

4.6. Гидравлическая жидкость, консистентные смазки и масла

4.6.1. Трансмиссионные масла

В редукторах масло используется в течение всего срока службы редуктора. Мы рекомендуем заменять масло в случае ремонта. Использовать в редукторах масла с характеристиками по стандарту DIN 51517. Выбирать марку вязкости ISO VG согласно оригинальному заправленному маслу.

Внимание:

При замене использовать масла, рекомендуемые компанией BOMAR, или масла других производителей, имеющие аналогичные параметры. Не забывать о том, что смешивать минеральные и синтетические масла запрещается!

Рекомендуемые масла и количества согласно типу ленточной пилы

Ленточнопильный станок	Трансмиссионное масло	Вместимость
Ergonomic 290.250 DGA	Paramo PP7	2,0 л
Транспортёр для удаления стружки	Shell Tivela S 320	0,075 л

Сравнительная таблица трансмиссионных масел

Производитель	Марка вязкости		
	ISO VG 100	ISO VG 220	ISO VG 320
BP	Energol GR-XP 100	Energol GR-XP 220	Energol GR-XP 320
Castrol	Alpha SP 100 Alpha MW 100	Alpha SP 220 Alpha MW 220	
Elf	Reductelf SP 100	Reductelf SP 220 Reductelf Synthese 220	Reductelf SP 320
Esso	Spartan EP 100	Spartan EP 220	Spartan EP 320
Mobil	Mobilgear 627	Mobilgear SHC 220 Mobilgear 630	Mobilgear 632
ÖMV		PG 220	
Paramo	PP 7	Paramo CLP 220	Paramo CLP 320
Shell	Shell Omala 100	Shell Omala 220 Shell Tivela S 220	Shell Omala 320 Shell Tivela S 320
Total	Carter EP 100	Carter EP 220	Carter EP 320

4.6.2. Антифрикционные консистентные смазки

Мы рекомендуем для смазки использовать омыленную смазку на основе лития, класс NGLI-2. Другие консистентные смазки смешиваются, если их основы и типы консистенции идентичны.

Сравнительная таблица антифрикционных консистентных смазок:

Производитель	Тип антифрикционной консистентной смазки
BP	Energrease LS – EP
DEA	Paragon EP1
Esso	FETT EGL 3144
	Beacon EP 1
	Beacon EP 2
FINA	FINA LICAL M12
Klüber	Microlube GB0
	Staburags NBU8EP
	Isoflex Spezial
Optimol	Optimol Longtime PD 0, PD1, PD2
Shell Aseol AG	ASEOL Litea EP 806-077
Texaco	Multifak EP1

4.6.3. Смазка

В станке имеется несколько точек, которые необходимо периодически смазывать. Это обеспечит правильную работу станка.

Точка смазки	Смазка
	Верхний шарнир подъемного цилиндра – смазывать раз в неделю

4.6.4. Гидравлические жидкости

Заменять гидравлическую жидкость раз в 2 года, так как масло может терять свои свойства, что приведет к неполадкам в гидравлическом оборудовании. Если гидравлическая система оснащена фильтром (2SF 56/48-0,063), также заменить фильтр.

Использовать в гидравлических агрегатах масла с характеристиками по стандарту DIN 51524-HLP, ISO 6743-4 и маркой вязкости ISO VG 46.

Примечание:

При замене использовать масла, рекомендуемые компанией BOMAR, или масла других производителей, имеющие аналогичные параметры. Не забывать о том, что смешивать минеральные и синтетические масла запрещено!

Сравнительная таблица гидравлических жидкостей

Производитель	Тип	Производитель	Тип
Agip	Oso 46	Ina	Hidraol 46 HD
Aral	Vitam GF 46	Klüber	Lamora HLP 46
Avia	Avilub RSL 46	Hungary	Hidrokomol P 46
Benzina	OH-HM 46	Mobil	Mobil DTE 25
BP	Energol HLP 46	ÖMV	HLP 46
Bulgaria	MX-M/46	Poland	Hydrol 30
Castrol	Hyspin AWS 46	Rumania	H 46 EP
Čepro	Mogul HM 46	Russia	IGP 30
DEA	Astron HLP 4hy6	Shell	Tellus Oil 46
Elf	Elfolna 46	Sun	Sunvis 846 WR
Esso	Nuto H 46	Texaco	Rando HD B 46
Fam	HD 5040	Valvoline	Ultramax AW 46
Fina	Hydran 46		

4.6.5. Обслуживание гидравлического агрегата

После 50 часов работы, либо, как максимум, через 3 месяца после первого запуска, необходимо провести первое техническое обслуживание, которое включает в себя:



- проверку всех винтов и соединений, точек крепления, трубок и шлангов на протечки
- проверку уровня гидравлической жидкости
- в период работы температура гидравлической жидкости не должна превышать 60-70°C
- проверку работоспособности всех элементов сигнализации (термометр, датчик уровня, индикатор загрязнения фильтра)
- проверку рабочего давления

Для обеспечения высокой надежности силового агрегата, изготовителем определен следующий график проверки

Интервал	ежедневно	еженедельно	ежемесячно	каждые три месяца	каждые полгода	ежегодно
Гидравлическая жидкость						
Уровень	-	•	-	-	-	-
Температура	-	•	-	-	-	-
Состояние	-	-	•	-	-	-
Замена	-	-	-	-	-	•
Фильтр						
Замена	-	-	-	-	-	-
Другие проверки						
Внешние протечки	•	-	-	-	-	-
Загрязнение	•	-	-	-	-	-
Повреждения	•	-	-	-	-	-
Уровень шума	•	-	-	-	-	-
Манометры	-	-	•	-	-	-

4.7. Чистка станка

Очищать станок от следов охлаждающей жидкости и загрязнений по окончании каждой рабочей смены. Подвергать консервации направляющие поверхности, в основном.

- Направляющие зажимных щек основных и подающих тисков.
- Направляющую подающего устройства.
- Загрузочную поверхность основных, подающих тисков и зону под ними
- Резьбовую планку основных и подающих тисков

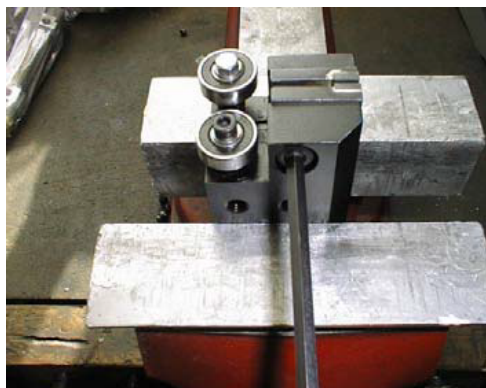
4.8. Замена изношенных частей

4.8.1. Замена твердосплавных направляющих

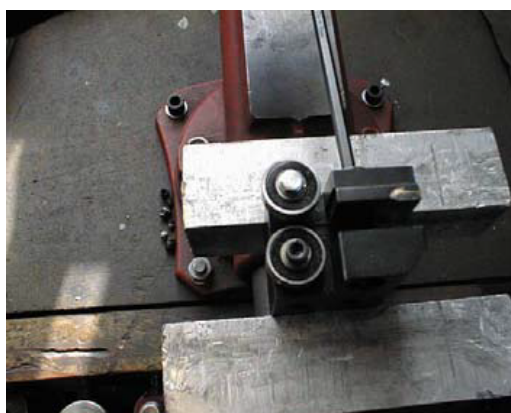
Если невозможно отрегулировать твердосплавные направляющие, их необходимо заменить.



1. Отсоединить шланг для охлаждающей жидкости и демонтируйте ленточную пилу и направляющий блок пилы.



2. Зажмите направляющий блок в тисках и вывинтите винты из обеих твердосплавных пластин.



3. Отвинтите регулировочный винт регулируемой направляющей пластины настолько, чтобы можно было видеть внутреннюю часть направляющего блока.
4. Теперь вставьте новые твердосплавные направляющие, плотно затяните их и закрепите направляющий блок на прижимной планке.
5. Установите ленточную пилу, отрегулируйте направляющий блок и твердосплавные направляющие.

Внимание!

Губки тисков должны быть выполнены из алюминия или на них должны быть установлены алюминиевые вставки- это предотвратит повреждение пальца при зажиме.

4.7.2. Замена направляющих роликов ленточной пилы

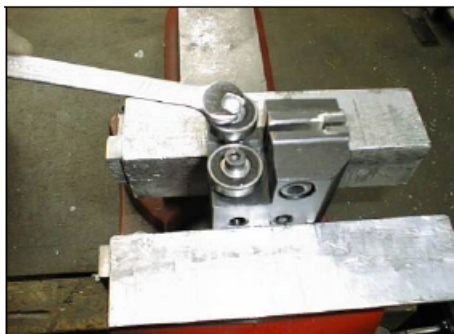
Если ленточная пила плохо направляется роликами, или если ролики явно изношены, их следует заменить.

Внимание:

Замена направляющих роликов выполняется сразу на обоих направляющих блоках!



1. Снять шланг охлаждающей жидкости и демонтировать ленточную пилу и направляющий блок ленточной пилы.



2. Закрепить направляющий блок в тисках и отвинтить оба винта крепления эксцентриков.



3. Вынуть оба ролика из эксцентриков.



5. Установить новые направляющие ролики в эксцентрики и закрепить эксцентрики винтами к направляющему блоку.



6. На этом этапе вставить секцию ленточной пилы в направляющий блок (прибл., 15 – 20 см). Отрегулировать оба эксцентрика так, чтобы пила проходила посередине канавки. Канавка расположена между эксцентриками.

Ленточная пила не должна быть слишком сильно прижата направляющими роликами, они должны свободно вращаться.

Оптимальное расстояние от пилы до роликов составляет 0,05 мм.

6. Установить блок на прижимную планку. Установить ленточную пилу и отрегулировать направляющий блок.

Внимание!

Губки тисков должны быть выполнены из алюминия или на них должны быть установлены алюминиевые вставки- это предотвратит повреждение пальца при зажиме.

4.8.3. Замена круглой щетки

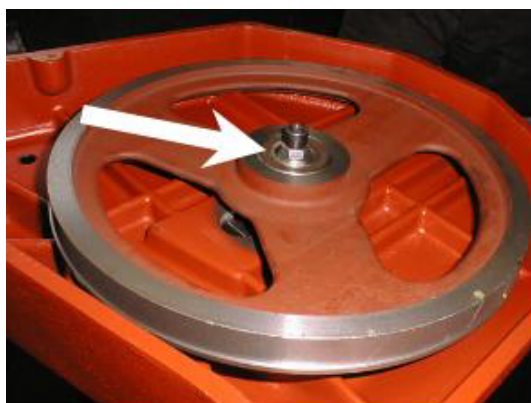
Если щетка для удаления стружки изношена или неспособна выполнять свою функцию, ее необходимо заменить.



1. Ослабить гайку на щетке, заменить изношенную щетку новой щеткой, затянуть гайку.
2. Отрегулировать щетку по ленточной пиле.

4.8.6. Замена натяжного колеса

1. Демонтировать ленточную пилу.



2. Отвинтить винт крепления натяжного колеса и вынуть шайбу.
3. Ввинтить вспомогательный винт в вал натяжного колеса.



4. Установить на натяжное колесо съемник с тремя захватами и снять натяжное колесо с вала.



5. Если на валу остается нижний подшипник, снять его с вала с помощью съемника с двумя захватами. Проверить оба подшипника; при необходимости заменить их новыми.



6. Вставьте стопорное кольцо в отверстие нового натяжного колеса.
7. Вставьте подшипник в отверстие в колесе и подтяните его к стопорному кольцу.



8. Очистите вал и смажьте его. Установите на вал новое натяжное колесо.



9. Установите распорное кольцо на вал и подтяните его к нижнему подшипнику.



10. Установите на вал второй подшипник и подтяните его к распорному кольцу.



11. Установите шайбу и закрепите натяжное колесо винтами.
12. Установите ленточную пилу. Замена колеса выполнена.

4.8.5. Замена приводного колеса

1. Демонтируйте ленточную пилу.



2. Вывинтите крепежный винт приводного колеса и снимите шайбу.



3. Ввинтите вспомогательный винт в приводной вал.



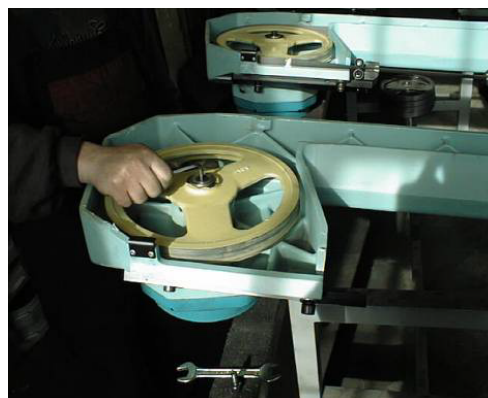
4. Установить на приводное колесо съемник с тремя захватами и снять приводное колесо с вала.



5. Проверьте шпонку и вал на наличие повреждений. Обратитесь к поставщику по поводу замены деталей.



2. Если шпонка и вал в хорошем состоянии, очистите их, смажьте и установите на приводное колесо.



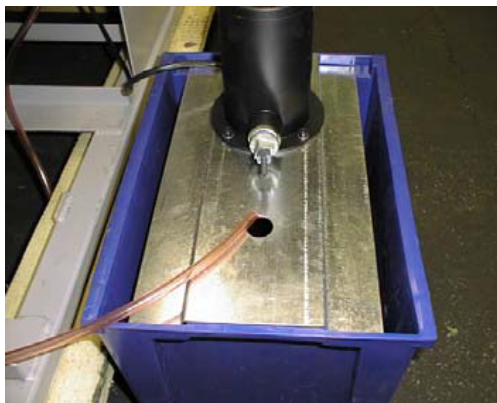
3. Установите шайбу и винт на приводное колесо.
4. Установите ленточную пилу.

4.8.6. Замена насоса охлаждающей жидкости

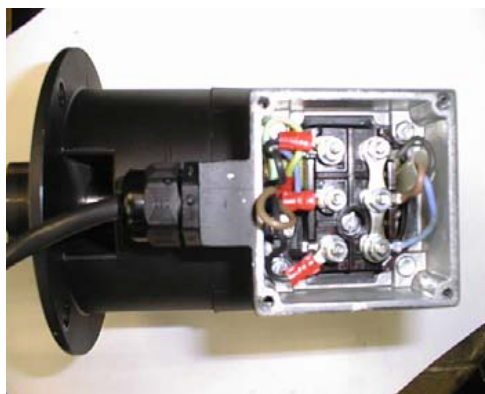
Соединения должен выполнять только квалифицированный персонал! Удар током высокого напряжения может привести к смертельному исходу.



1. Максимально выньте бак с охлаждающей жидкостью из опоры станка.



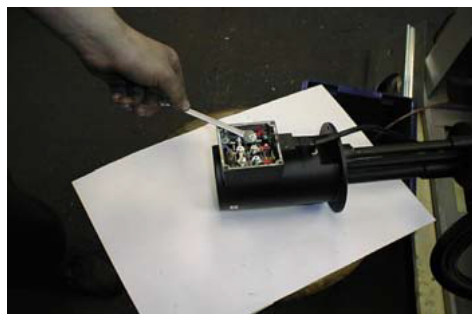
2. Отсоедините от насоса шланг подачи охлаждающей жидкости. Отвинтите четыре винта с фланца насоса охлаждающей жидкости и снимите насос с металлического держателя.



3. Снимите крышку с соединительного щитка насоса. Отсоедините 4 концевых зажима кабелей ввода. Кабели отмаркированы красными зажимами.



4. Ослабьте зажим ввода кабеля и снимите кабели с насоса.



5. Снимите крышку щитка соединений нового насоса. Просуньте кабели через зажим ввода и закрепите их.

5. Поиск и устранение неисправностей

5.1. Механические неисправности

Проблема	Возможные причины	Способ устранения
1. Косой рез	- Плохо отрегулированные твердосплавные направляющие. - Изношены твердосплавные направляющие. - Плохо отрегулированные направляющие блоки ленточной пилы. - Изношены подшипники направляющих блоков ленточной пилы. - Плохо отрегулированная щетка для стружки. - Изношена щетка для стружки. - Недостаточное натяжение ленточной пилы. - Неверно выбранная система зубьев ленточной пилы. - Изношена ленточная пила. - Неверно отбалансирован роликовый конвейер. - Грязная подающая доска. - Направляющая консоль и направляющий блок ослабли. - Направляющая консоль и направляющий блок слишком удалены от материала. - Слишком высокая скорость резки. - Неожиданные изменения в качестве материала.	- Отрегулировать согласно главе „Обслуживание и регулировка“. - Заменить согласно главе „Замена изношенных частей“. - Отрегулировать согласно главе „Обслуживание и регулировка“. - Заменить согласно главе „Замена изношенных частей“. - Отрегулировать согласно главе „Обслуживание и регулировка“. - Заменить согласно главе „Замена изношенных частей“. - Усилить натяжение ленточной пилы и отрегулировать концевой выключатель. - Заменить ленточную пилу и соблюдать инструкции производителя по выбору новой ленточной пилы. - Заменить ленточную пилу. - Настроить роликовый конвейер. - Очистить подающую доску от мусора, стружки и остатков материала. - Зажать направляющую консоль. - Настроить направляющий блок по материалу. - Снизить скорость подачи материала. - Настроить скорость резки и подачи по соответствующему материалу.
	- Зажимной рычаг ослаб. - Заданный угол не соответствует углу резки.	- Проверить действие зажимного рычага и выполнить его регулировку согласно главе „Обслуживание и регулировка“. - Проверить регулировку угла с помощью угломера и при необходимости задать согласно главе „Обслуживание и регулировка“.
	- Недостаточное натяжение ленточной пилы. - Направляющая консоль и направляющий блок ослабли. - Грязь между материалом и зажимной щекой.	- Натянуть ленточную пилу и отрегулировать концевой выключатель согласно главе „Обслуживание и регулировка“. - Затянуть направляющую консоль и направляющий блок. - Очистить материал и щеку.
	- Недостаточное натяжение ленточной пилы. - Изношена щетка для стружки. - Неверно отрегулирована щетка для стружки. - Чрезмерное натяжение ленточной пилы. - Неверно отрегулированы твердосплавные направляющие - Изношены твердосплавные направляющие ленточной пилы. - Изношены подшипники направляющих ленточной пилы.	- Усилить натяжение ленточной пилы с помощью измерителя натяжения согласно главе „Обслуживание и регулировка“. - Проверить состояние щетки для стружки и заменить её в случае чрезмерного износа, как описано в главе „Замена изношенных частей“. - Проверить регулировку щетки для стружки, настроить её согласно главе „Обслуживание и регулировка“. - Ослабить натяжение ленточной пилы и отрегулировать концевой выключатель согласно главе „Обслуживание и регулировка“. - Проверить регулировку твердосплавных направляющих и выполнить регулировку, как описано в главе „Обслуживание и регулировка“. - Проверить состояние твердосплавных направляющих, и если сильно изношены, заменить твердосплавные направляющие согласно главе „Замена изношенных частей“. - Проверить подшипники направляющих, и если вы заметили сильный износ любого рода, заменить твердосплавные направляющие согласно главе „Замена изношенных частей“.

Проблема	Возможные причины	Способ устранения
4. Недостаточная производительность резки.	- Неверно отрегулированы направляющие блоки ленточной пилы. - Неверно отрегулированы подача вниз и скорость ленточной пилы - Разное качество материала. - Ленточная пила низкого класса. - Неверно выбранная система зубьев ленточной пилы. - Неверно выполненная наладка. - Изнущенная ленточная пила. - Неправильная система зубьев ленточной пилы. - Неверно заданная подача вниз и скорость ленточной пилы. - Неверно заданная точка нижнего останова рамы пилы. - Поверхность в точке останова загрязнена.	- Настроить направляющие блоки согласно главе „Обслуживание и регулировка“. - Отрегулировать подачу вниз и скорость ленточной пилы согласно значениям, указанным производителем ленточной пилы. - Отрегулировать подачу и скорость ленточной пилы согласно требуемому материалу (выполнить пробный рез). - Заменить ленточную пилу (за дополнительной информацией обращаться к местному поставщику принадлежностей). - Заменить ленточную пилу и соблюдать инструкции производителя при выборе. - Проверить зазор между верховым ленточной пилы и приводным колесом. Попробовать выполнить регулировку траектории движений ленты, как описано в главе „Обслуживание и регулировка“. - Заменить ленточную пилу и соблюдать инструкции производителя при выборе. - Заменить ленточную пилу и соблюдать инструкции производителя при выборе. - Задать подачу и скорость ленточной пилы согласно значениям, указанным производителем ленточной пилы. - Проверить нижний концевой выключатель и винт.
	5. Резка не завершена.	Очистить поверхность в точке останова у концевой выключателя от мусора и остаткой материала.
	6. Не работает дроссель	- Удалить стружки и установить на вал О-кольцо 10x2 мм. - Клапан должен быть очищен или заменен.
	7. Привод ленточной пилы невозможно запустить.	- Настроить датчик давления согласно главе „Обслуживание и регулировка“. - Заменить дефектные части датчика давления.
	8. Ленточные пилы трескаются.	- Отрегулировать расстояние ленты от кромки колеса на расстоянии 2 мм согласно руководству по эксплуатации. - Твердосплавные планки ленточнопильного станка должны быть отрегулированы согласно руководству по эксплуатации. - Направляющие блоки должны быть отрегулированы (подшипники + твердосплавные ролики) согласно руководству по эксплуатации. - Подшипники направляющих блоков должны быть заменены. Подшипники должны быть отрегулированы согласно руководству по эксплуатации.
	9. Повреждение системы зубьев ленточной пилы.	- При зажимании подъемный цилиндр имеет мёртвый ход. - Зажат палец верхнего или нижнего держателя подъемного цилиндра.
	10. Пила режет неправильно.	- Твердосплавные направляющие блоки должны быть отрегулированы. - Подшипники направляющих блоков должны быть заменены.
	11. Чистка ленточной пилы не выполняется.	- Упругое колесо привода щетки изношено. - Рифление приводного колеса изношено. - Вал привода щетки заржавел. - Положения щетки и крышка щетки неверно настроены – щетка не вращается.
		- Приводное колесо должно быть заменено. - Вал щетки должен быть очищен и смазан маслом. - Крышка щетки должна быть отрегулирована так, чтобы щетка вращалась.

Проблема	Возможные причины	Способ устранения
12. Консоль пилы периодически поднимается и опускается при резке; это приводит к сокращению срока службы ленточной пилы.	Люфт в месте установки приводного колеса на валу.	Заменить приводной вал более длинным валом, использовать новые подшипники, распорное кольцо, новое приводное колесо, пружину, две крышки на валу + винты.
	Изношен канал для пружины.	

5.2. Неисправности электрооборудования

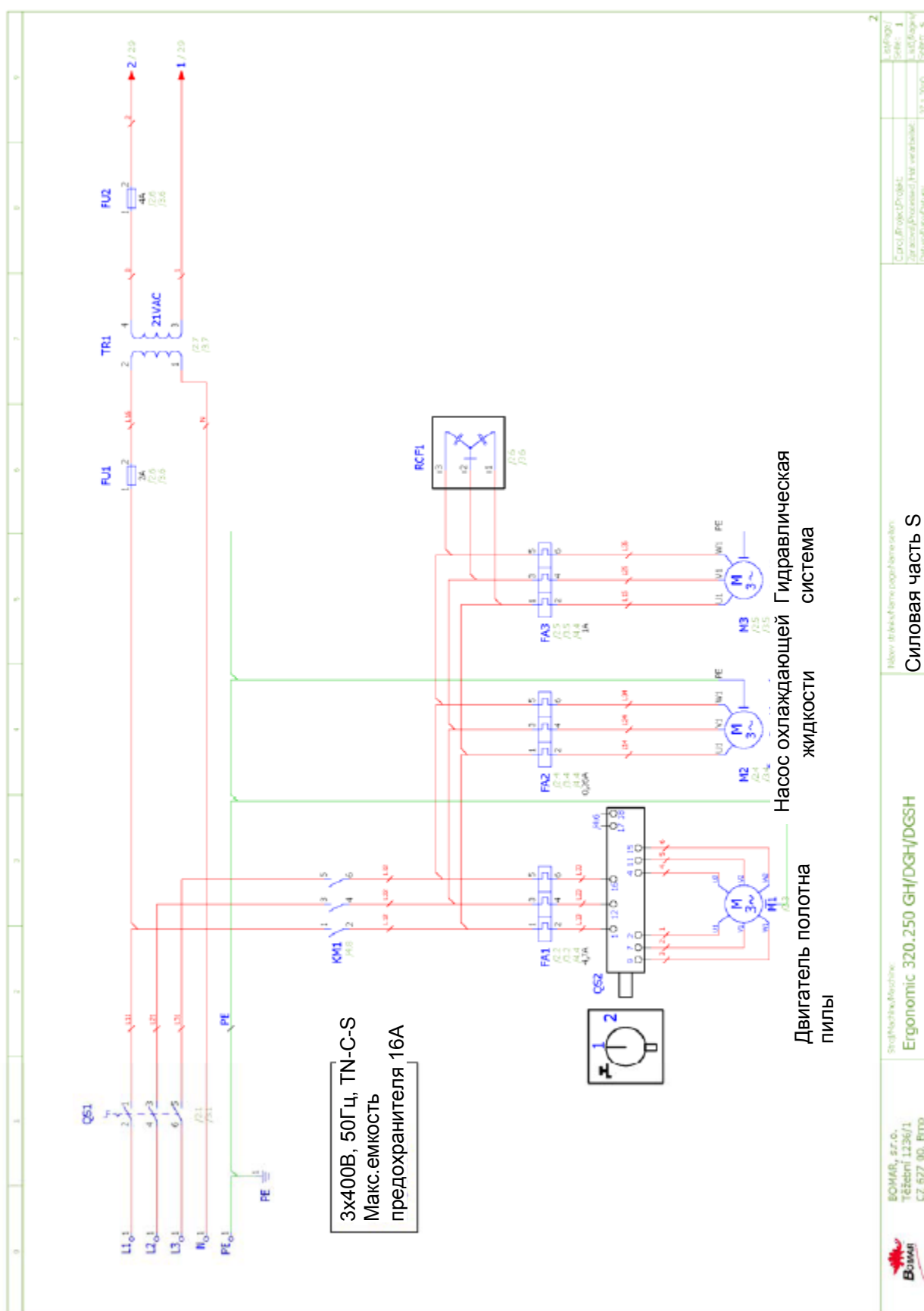
Проблема	Возможные причины	Способ устранения
1. Невозможно запустить станок.	- Отсутствует напряжение. - Реле переключения замкнуто (устройство тепловой защиты) - Концевой выключатель натяжения ленточной пилы, крышки рамы или крышки ленточной пилы не срабатывает.	- Необходимо проверить напряжение в сети. - Необходимо проверить каждое реле. - Проверить концевой выключатель натяжения ленточной пилы и закрытие крышек.
2. Когда рез выполнен, рама не поднимается.	- Нижний концевой выключатель отрегулирован неверно. - Сбой в гидравлическом (пневматическом) контуре. NYTOS (BOSCH) не выполняет подъем рамы.	- Нижний концевой выключатель должен быть отрегулирован согласно главе РЕГУЛИРОВКА. - Работа магнитного клапана должна быть проверена, клапан должен быть закрыт, а индуктор – проверен.
3. Не подается напряжение на электродвигатель и насос. Нет напряжения между контактором и устройством тепловой защиты.	Неисправный контактор.	Заменить контактор двигателя.
4. Индикатор скорости ленточной пилы не действует.	- Датчик скорости не отрегулирован. - Неисправен дисплей. - Неисправен индикатор – диод индикатора скорости не светится.	- Датчик скорости должен быть отрегулирован. - Дисплей должен быть заменен. - Датчик должен быть заменен и отрегулирован.
5. Защитное устройство иногда отключает гидроагрегат МА3.	Высокое рабочее давление в гидравлической системе.	Инженер по эксплуатации должен снизить давление в гидравлической системе.
6. Гидроагрегат невозможно запустить.	Вспомогательный контакт на термореле FA1 неисправен.	Заменить неисправный контакт на пускателе электродвигателя FA1.
7. Гидроагрегат включается, но консоль пилы или тиски не работают.	Неверное подключение электропитания. Электрические фазы подключены с нарушением.	Фазы следует поменять местами. Это может сделать только инженер по эксплуатации.
8. Охлаждение не работает.	- Отсутствует охлаждающая жидкость. - Тепловое реле неисправно. - Впускной шланг поврежден или забит. - Система защиты насоса системы охлаждения неисправна. - Насос системы охлаждения неисправен.	- Заправить бак охлаждающей жидкостью. - Заменить тепловое реле. - Проверить конуثر охлаждения или промыть систему охлаждения. - Проверить защиту насоса системы охлаждения, заменить при необходимости. - Заменить насос системы охлаждения.

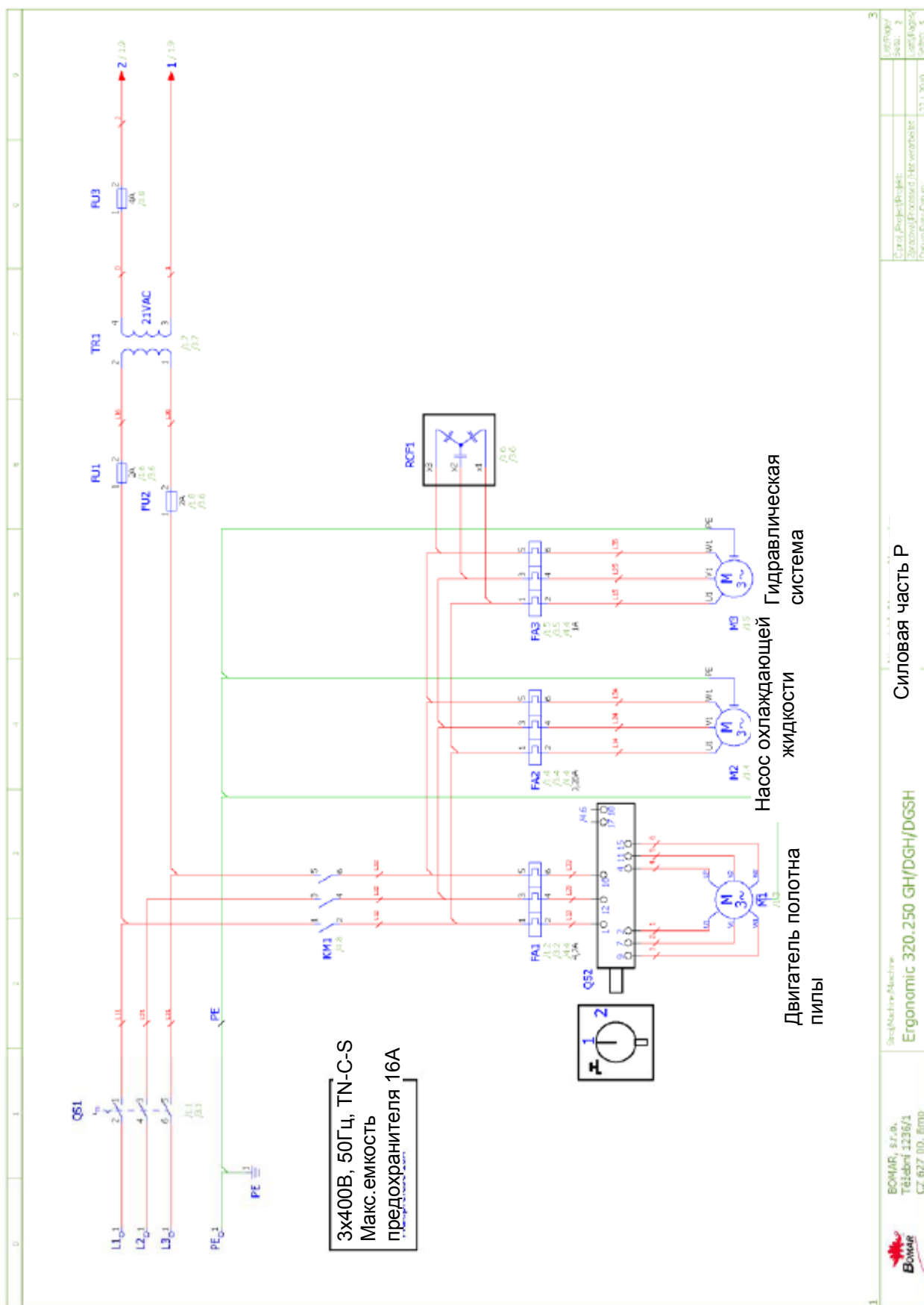
5.3. Неисправности системы гидравлики

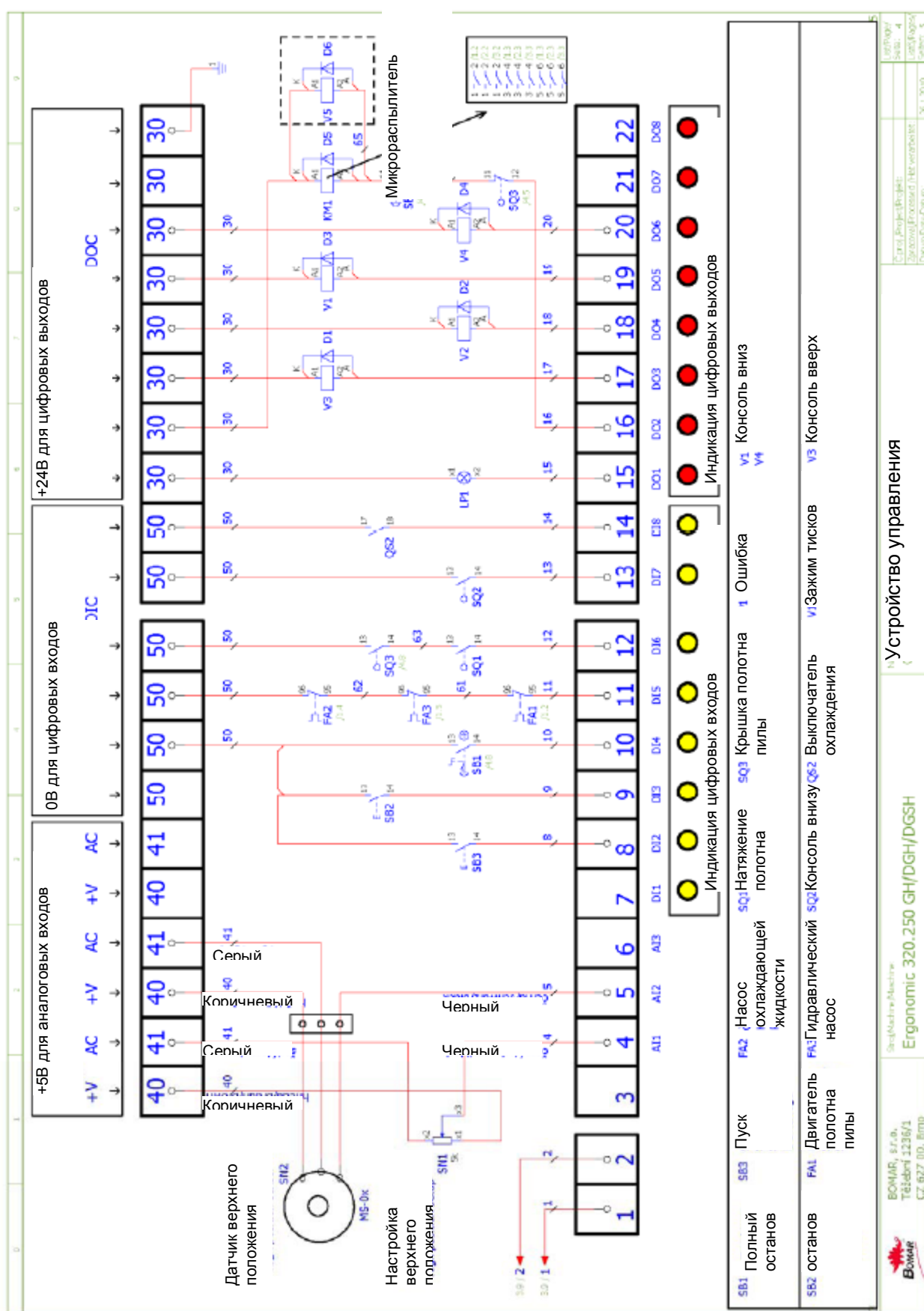
• Проблема	•	• Возможные причины	•	• Способ устранения
1. Отсутствует подача гидравлической жидкости гидрогенератором	•	• вращение в обратном направлении.	•	Проверить фазы. При необходимости поменять местами.
	•	• Недостаточно гидравлической жидкости в баке.	•	Долить гидравлическую жидкость.
	•	• вязкость гидравлической жидкости не соответствует рекомендованному значению.	•	Сменить гидравлическую жидкость.
	•	• Неисправность гидрогенератора	•	Обратиться в сервисную службу.
	•	• Неправильное фазовое соединение.	•	Проверить фазы. При необходимости поменять местами
2. Пузырьки воздуха в гидравлической жидкости	•	• Плохая деаэрация в гидравлическом контуре.	•	Отрегулировать деаэрацию соответствующим образом.
	•	• Низкий уровень гидравлической жидкости.	•	Долить гидравлическую жидкость.
	•	• Повреждены уплотнения вала насоса.	•	Обратиться в сервисную службу.
3. Увеличенный уровень механических шумов.	•	• Неисправный привод сочленения.	•	Обратиться в сервисную службу.
	•	• повреждены или разрушены подшипники двигателя.	•	Обратиться в сервисную службу.
	•	• Засасывание воздуха	•	Проверить на утечки.
4. Низкое давление, насос подает гидравлическую жидкость	•	• проблема с предохранительным клапаном.	•	Неправильная настройка. Проверить настройку и отрегулировать предохранительный клапан.
	•	• Износ насоса.	•	Обратиться в сервисную службу.
	•	• Внешние или внутренние протечки.	•	Обратиться в сервисную службу.
5. Гидрогенератор заблокирован.	•	• повреждение твердыми частицами, содержащимися в гидравлической жидкости.	•	Профильтровать гидравлическую жидкость или обратиться в сервисную службу.
	•	• используется несоответствующая гидравлическая жидкость.	•	Заменить гидравлическую жидкость.
	•	• Неправильный тип гидравлической жидкости.	•	Заменить гидравлическую жидкость.
	•	• превышен срок службы насоса.	•	Обратиться в сервисную службу.
6. Перегрев гидравлической жидкости.	•	• неисправность системы охлаждения.	•	Проверь работу системы охлаждения или обратиться в сервисную службу.
	•	• Износ насоса, энергия преобразуется в тепло.	•	Обратиться в сервисную службу.
7. Невозможно повторно отрегулировать гидравлический клапан.	•	• Сигнал (напряжение) на электромагнит не подается - повреждения в цепи питания.	•	Выполнить повторную проверку.
	•	• Сгорела катушка электромагнита.	•	Заменить катушку - Обратиться в сервисную службу.
	•	• Залипает золотник клапана.	•	Заменить клапан- Обратиться в сервисную службу.

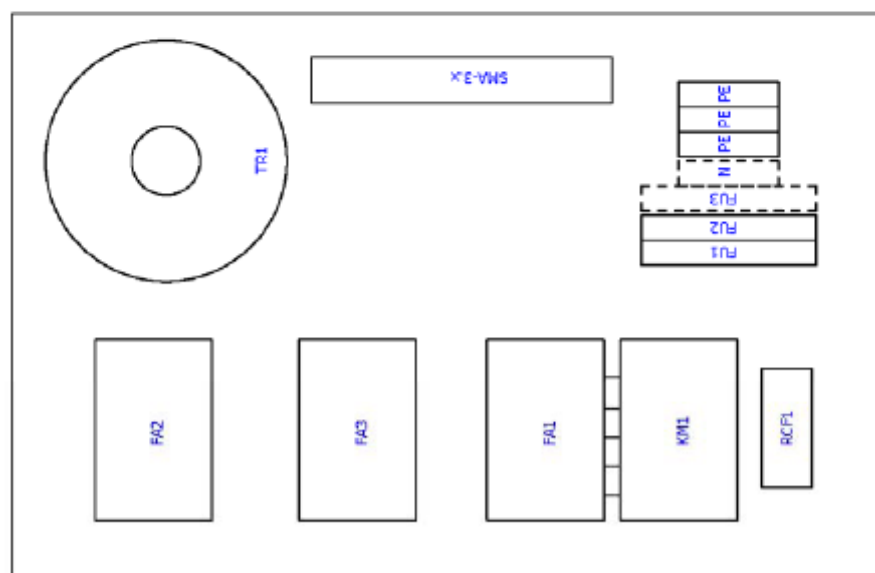
6. Схемы

6.1. Схемы электрических соединений/без частотного преобразователя – 3×400 В/ 50 Гц, TN-C-S

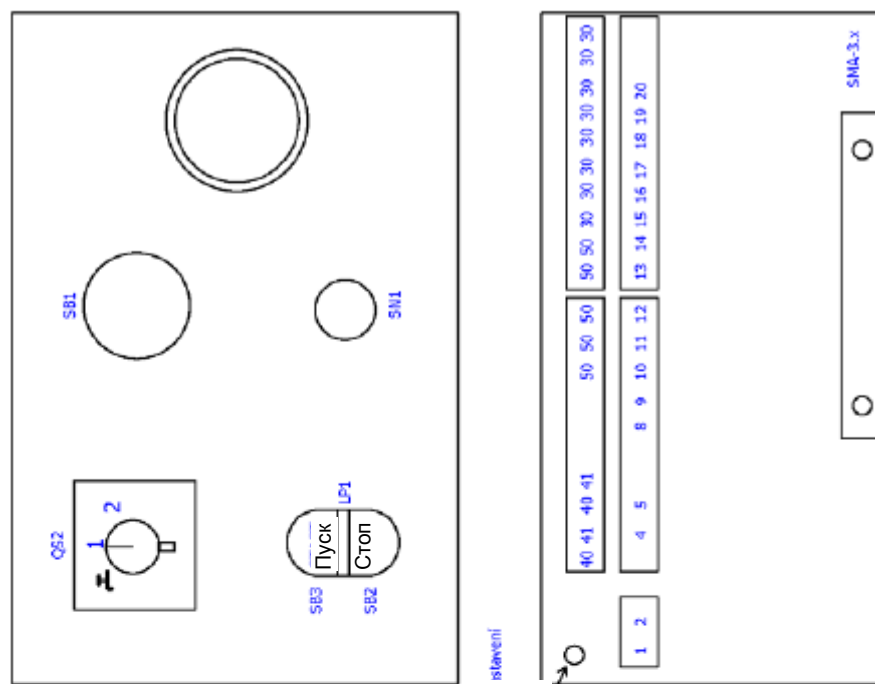


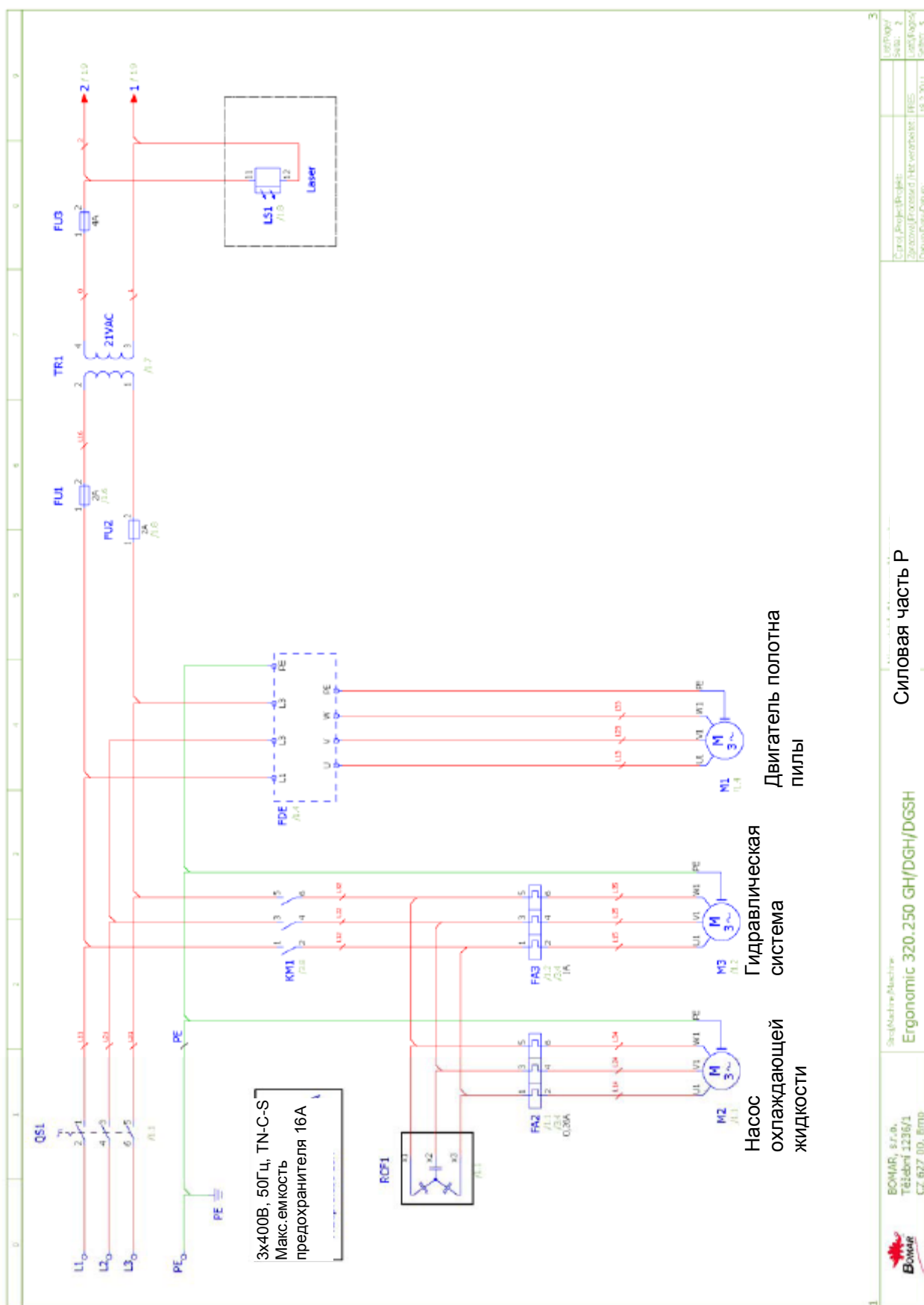


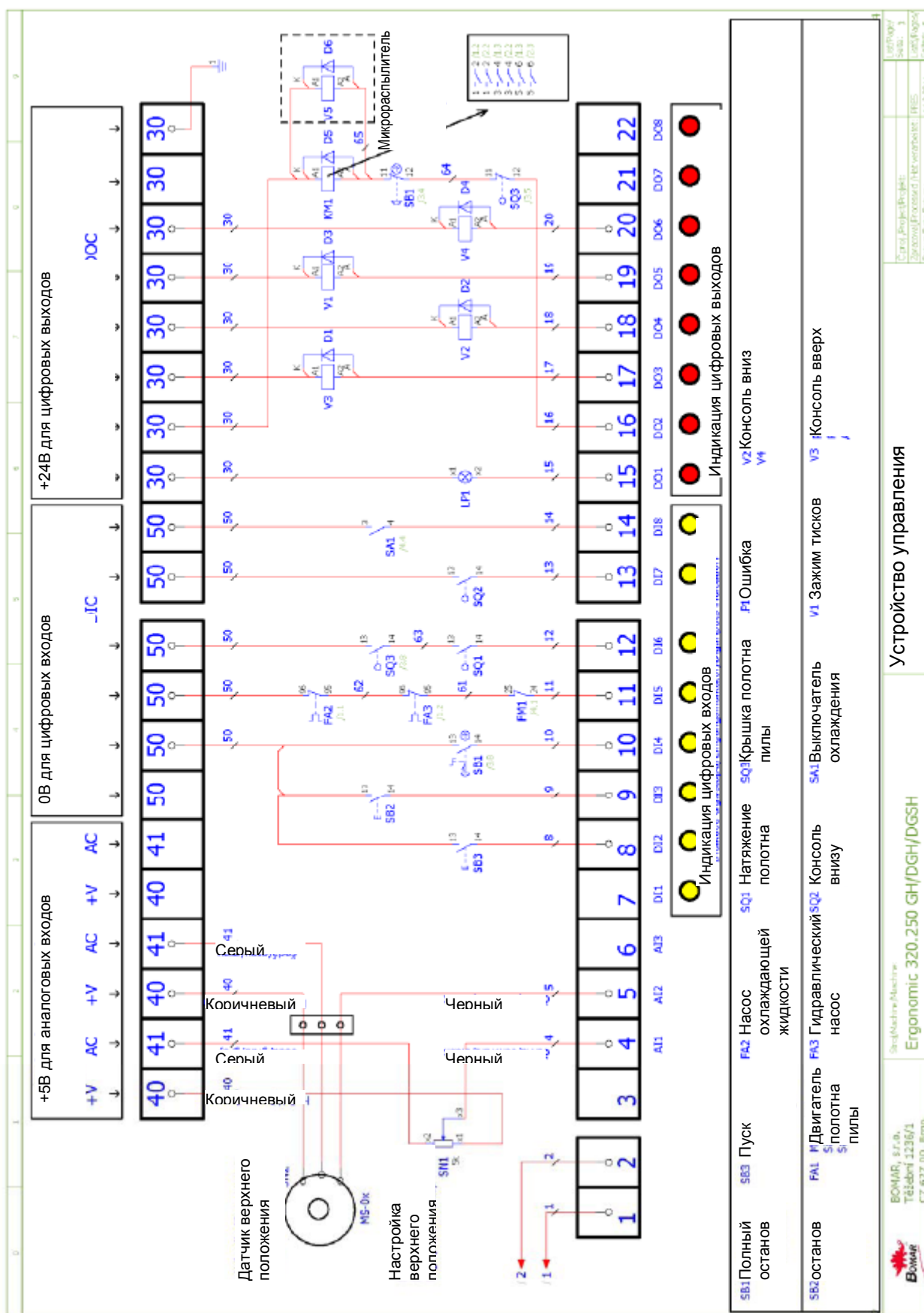


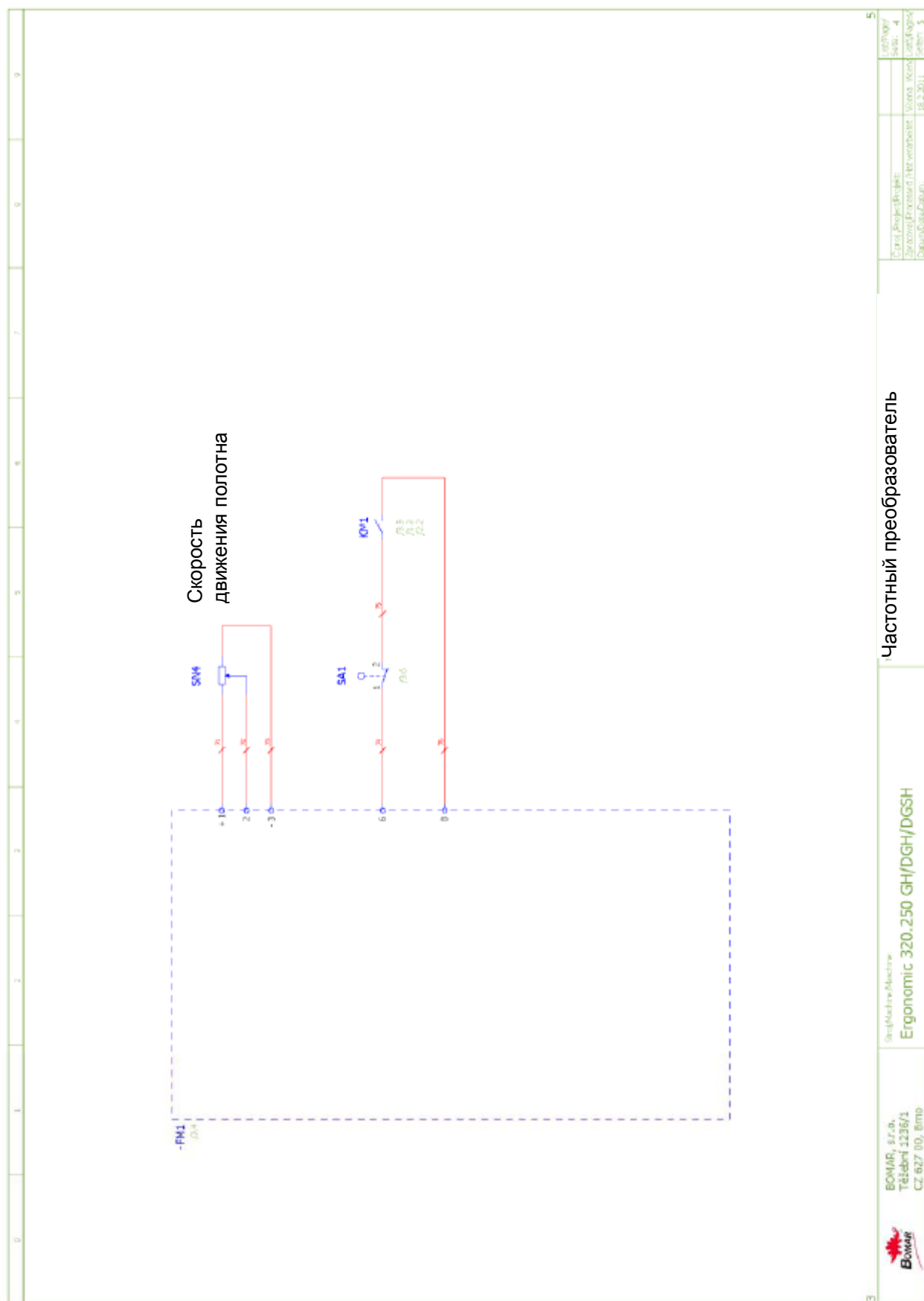


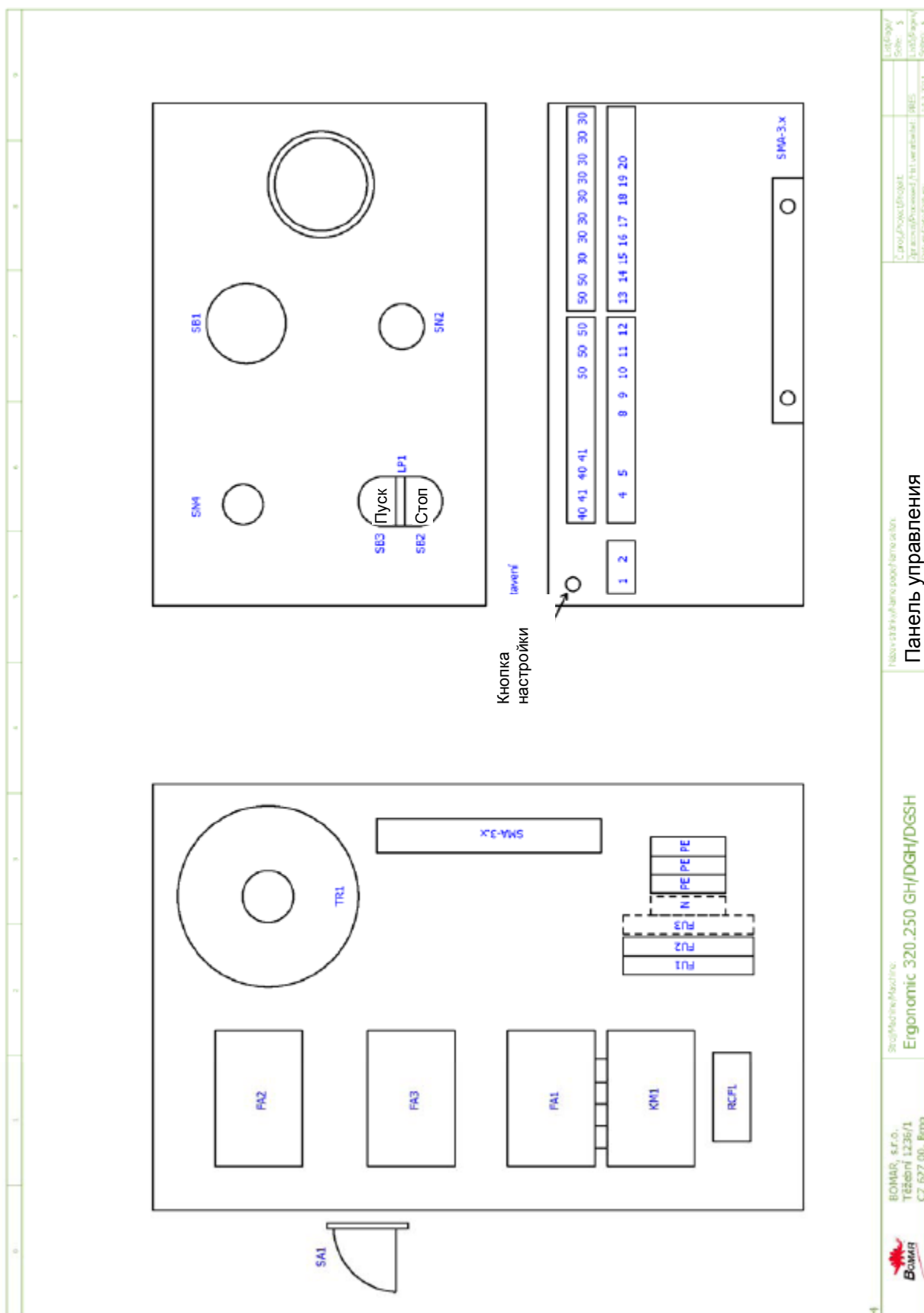
Кнопка
настройки









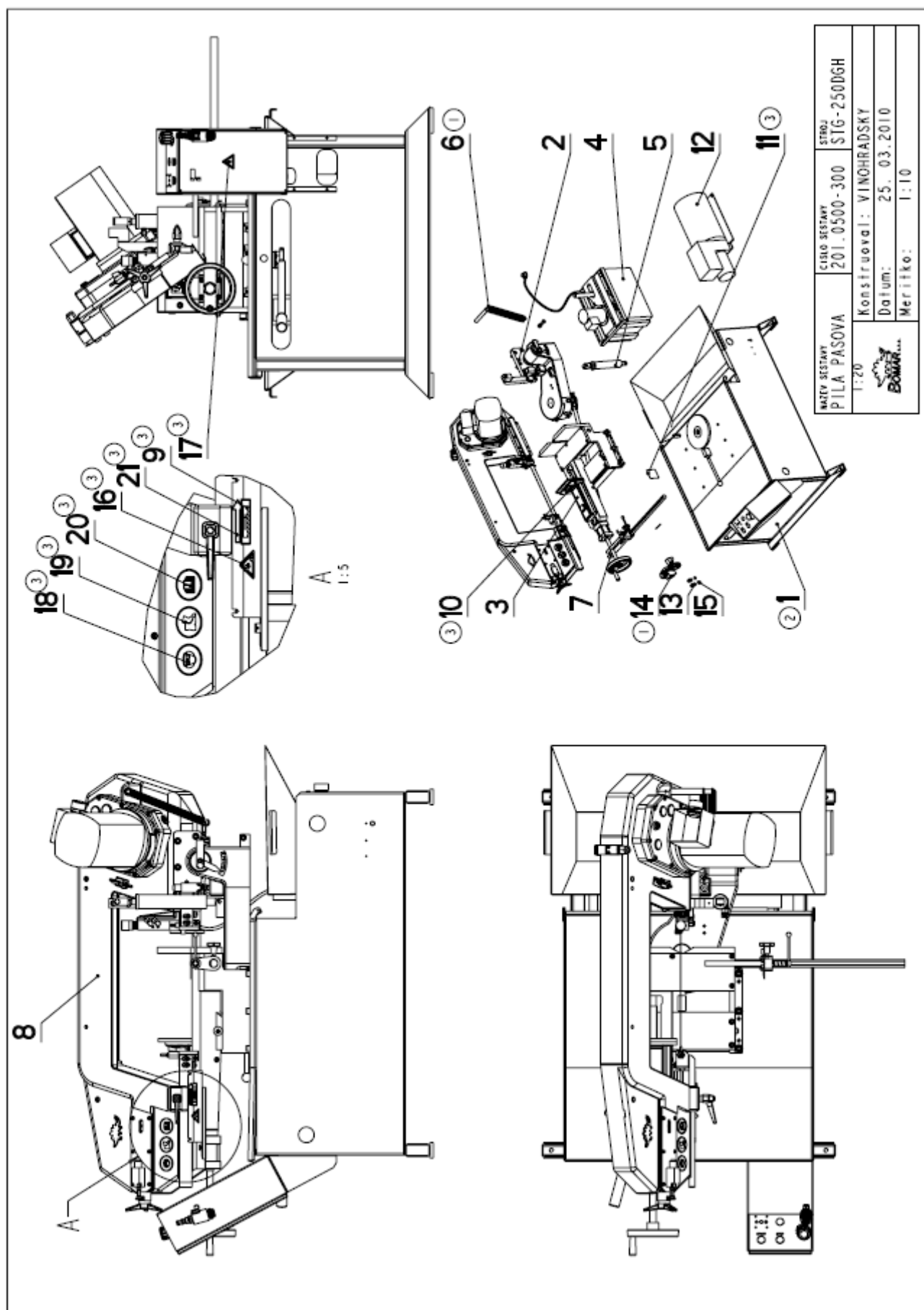


Поз.	Наименование	Hytos	Hykom		Кол-во
1	Бак			12 дм3 Valcova, лист	1
2	Электродвигатель	MA-AL71		0,25 кВт 400/230В, 50Гц	1
3	Гидрогенератор	P 2-3,3L.65017		3,3 см3/об.	1
4	Однолинейный распределитель	V JZH-06-005-G 1/4			1
5	Перепускной клапан	V P P 2-04/S-6		Установлен на 3 МПа	1
6	Всасывающий фильтр	2SF 56/48-0,063		63 мкм	1
7	Распределитель	RPEK 1-03G 2R 11/02400E 1K1 1Z2	M D1L- TA/10N-D24K1	24В пост.тока	1
8	Распределитель	RPEK 1-03G 3Z11/02400E 1K 1Z2	M D1L-S 1/10N-D24K1	24В пост.тока	1
9	Пробка заливной горловины	L1.0406-101			1
10	Обратный клапан	555-0607		92.153.013	1
	Вкладыш фильтра 92.153.101				
11	Регулятор	Куб:251.218			1
12	Подъемный цилиндр	D40/d20-130	2-cinny		1
13	Цилиндр тисков	D50/d24-6	1-cinny		1

7. Чертежи узлов для заказа запасных частей

- Для заказа запасных частей вы должны обязательно указывать: тип станка (например, Ergonomic 320.250 DGH), серийный номер (например, 125, смотри титульный лист) и год выпуска (например, 1999 год).

7.1. Модель Ergonomic 320.250 DGH



7.2. Спецификация – Модель Ergonomic 320.250 DGH

Cislo Sestavy 201.0500-300		Ver. 2	Ленточнопильный станок		
Poz.	Objednací číslo	Ver.	Název položky	Rožmer	Ks
1	201.0501-700 2	4	Основание		1
2	201.0502-300	2	Поворотная консоль		1
3	201.0503-300	0	Тиски		1
4	201.0505-000	0	Охлаждение		1
5	201.0507-910	0	Подъемный цилиндр	251.231	1
6	201.0514-700 1	0	Пружина		1
7	201.0703-100	0	Стопор		1
8	201.2804-000	5	Рама		1
9	31.0104-026 3	0	Наклейка		1
10	31.0599-005 3	0	Наклейка		1
11	31.0599-805 3	1	Табличка станка	P 0.5x85	1
12	92.001.020	0	Гидрогенератор	731-0440	1
13	92.002.003	0	Прямое болтовое крепление		2
14	92.153.013 1	0	Клапан	HYTOS 555-0607	1
15	96.082.002	0	Уплотнение	KROUZEK CW 13/17	2
16	99.900.040 3	0	Наклейка		1
17	99.900.045 3	0	Наклейка		1
18	99.900.047 3	0	Наклейка		1
19	99.900.048 3	0	Наклейка		1
20	99.900.049 3	0	Наклейка		1
21	99.900.053 3	0	Наклейка		1

1. Отменить 92.152.001 станка Ergonomics 250GN, заменить на 92.153.013. Отменить 201.0214-200 станка Ergonomics 250GN, заменить на 201.0514-700, 12.7.2004 Виноградски

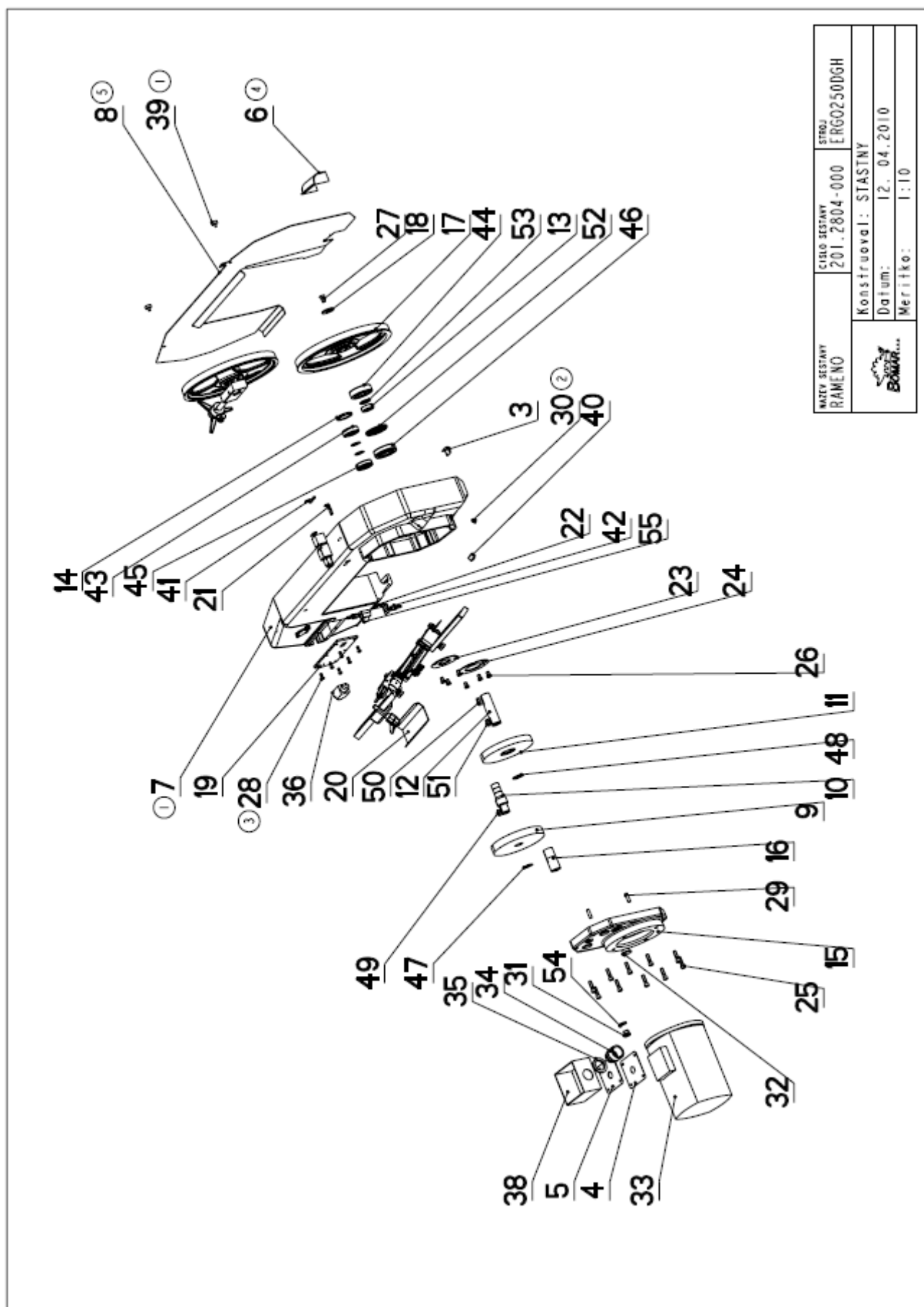
2. Номер 201.0501-100 заменить на номер 201.0501-700. 4.06.2008 Виноградски

3. Добавлены знаки безопасности 99.900.053 (по стрелке), 99.900.049 (прочитать инструкцию), 99.900.048 (рабочая обувь), 99.900.047 (носите защитные очки), 99.900.045(опасность получения травмы, электрического удара), 99.900.040(опасность пореза), 31.0599-005 (опасность зажима), 31.0104-026 (паспортная табличка), 31.0599-805 (типовая табличка), 159/ZM191 22.9.2009 Слезакоса

Cislo Sestavy/Number of assembly/Nummer der Baugruppe; Verze (Ver./Version/Version; Nazev sestavy/Assembly title/Name der Baugruppe; Pozice (Poz./Position/Position; Objednací číslo/Purchase order number/Bestellnummer; Nazev položky/Volume title/Name der Position; Rožmer/Stock size/Abmessung

Cislo sestavy/Number of assembly/Numer der Baugruppe; Verze (Ver./Version/Version; Name sestavy/Assembly title/Name der Baugruppe; Pozice (Poz./Position/Position; Objednací číslo/Purchase order number/Bestellnummer; Name položky/Volume title/Name der Position; Rozměr/Stock size/Abmessung

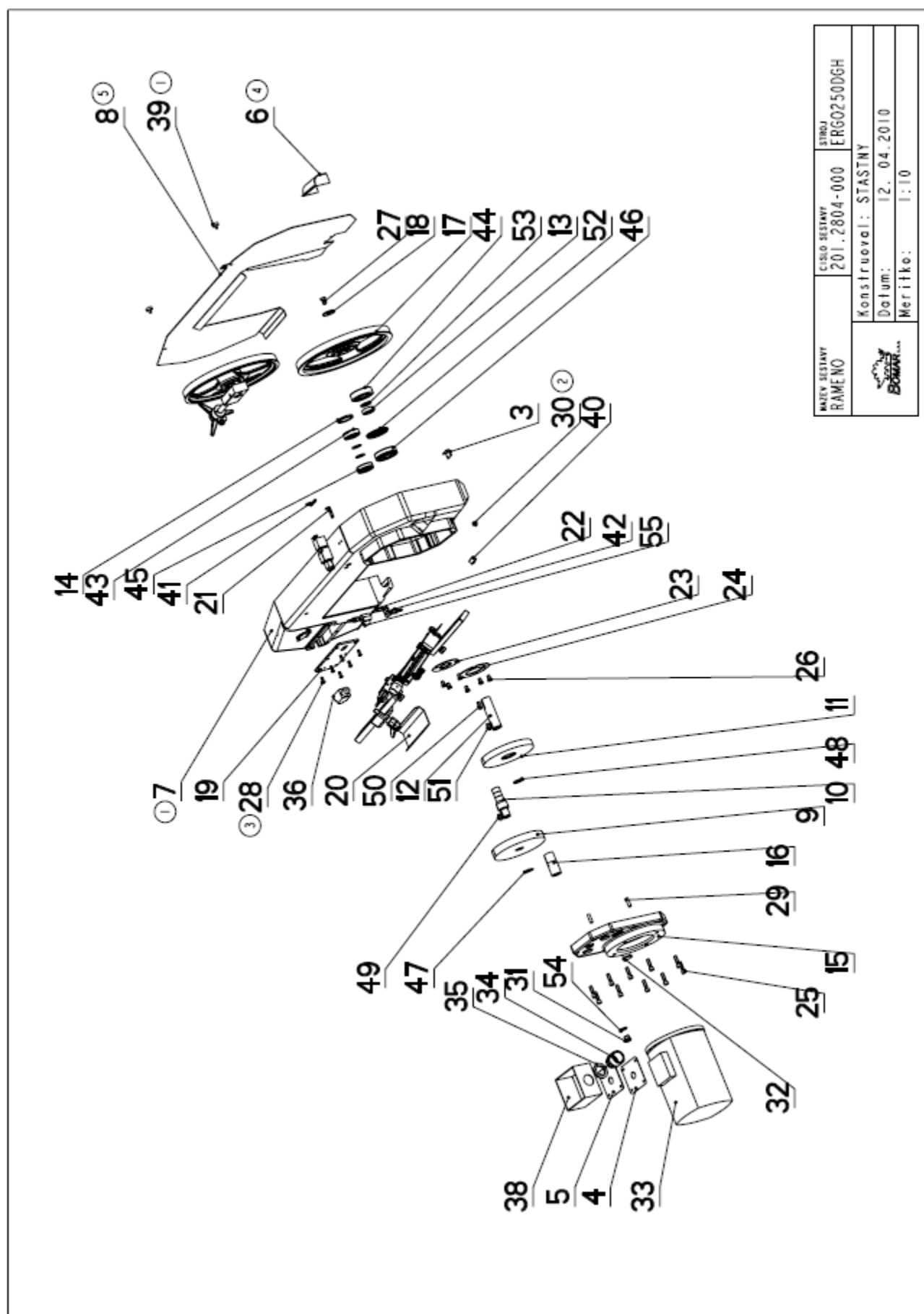
7.3. Консоль пилы



7.4. Спецификация – Консоль пилы

Cislo Sestavy 201.2804-000		Ver. 4	Консоль пилы		
Poz.	Objednací číslo	Ver.	Název položky	Rozměr	Ks
1	201.0508-000	0	Натяжитель		1
2	201.2810-000	0	Направляющая ремня		1
3	30.0104-029	0	Зажим	P 2- 36	1
4	30.0504-010	1	Электрический щит	P 1.5 - 95	1
5	30.0504-011	0	Резиновая прокладка	TL 2-95	1
6	30.0504-604	4	Крышка	P 1.5x84	1
7	30.0504-751	0	Рама	80.0504-701	1
8	30.0504-753	1	Натяжная крышка	P 1.5-492	1
9	30.0505-003	1	Шестерня	D 176	1
10	30.0505-004	1	Вал	D40	1
11	30.0505-005	0	Шестерня	D 180	1
12	30.0505-007	1	Вал	TYC 35	1
13	30.0505-009	1	Кольцо	Tr 44,5x8	1
14	30.0505-013	0	Заглушка	d 55	1
15	30.0505-201	1	Крышка	C.M.80.0705-001	1
16	30.0505-202	1	Зубчатый валик	d 32	1
17	30.0505-701	0	Приводное колесо		1
18	30.0508-002	0	Шайба	d 40	1
19	30.0704-007	2	Натяжная крышка	VYPALEK	1
20	30.0704-021	1	Крышка ремня	P 1.5-101	1
21	30.0704-032	2	Планка	P 2 - 15	1
22	30.1814-011	0	Держатель	P 3- 76	1
23	81.0105-007	0	Планка	P2.5-90	1
24	81.0505-010	0	Планка	P 2.5- 108	1
25	90.001.25.034	0	Болт с шестигранной головкой	M8x30	10
26	90.005.55.013	0	Шестигранный болт	SROUB M8x12	6
27	90.011.27.008	0	Болт с потайной головкой	SROUB M10x20	1
28	90.013.27.008	3	Полукруглый болт	M6x16	6
29	90.302.02.002	0	Конический штифт	KOLIK 8x30	2
30	90.400.52.001	0	Заглушка	M10x1	1
31	90.400.52.002	0	Заглушка	M16x1.5	1
32	90.400.52.003	2	Заглушка	M 24x1.5	1
33	91.001.007	0	Электродвигатель		1
34	91.071.004	0	Проходная втулка	VYVOZKA	1
35	91.072.007	0	Гайка	MATICE	1
36	91.173.007		Концевой выключатель	-R1WK	1

7.5. Консоль пилы



7.6. Спецификация- консоль пилы

Cislo Sestavy 201.2804-000		Ver. 4	Консоль пилы		
Poz.	Objednací číslo	Ver.	Název položky	Rožmer	Ms
37	91.173.012	0	Концевой выключатель		1
38	91.190.004	0	Электрическая коробка		1
39	94.007.002	0	Болт		2
40	94.102.002	0	Заглушка	22	1
41	94.200.001	0	Редуктор/адаптер	6	1
42	94.202.002	0	Редуктор/адаптер	GES 5/RI1/4"	2
43	95.001.018	0	Подшипник	6205 ZRS	1
44	95.001.025	0	Подшипник	6306 ZRS	1
45	95.003.002	0	Подшипник	6205AN	1
46	95.003.003	0	Подшипник	6306AN	1
47	95.800.012	0	Внешнее предохранительное кольцо	POJISTNY KROUZEK 25	3
48	95.800.013	0	Внешнее предохранительное кольцо	POJISTNY KROUZEK 30	1
49	95.810.006	0	пружина	PERO 8x7x20	1
50	95.810.007	0	пружина	PERO 8x7x25	1
51	95.810.023	0	пружина	PERO 8x7x22	1
52	95.830.005	0	Уплотнение	GUFERO 40x72x7	1
53	96.002.034	0	Подвижное уплотнительное кольцо	30x2	1
54	96.081.001	0	Уплотнительное кольцо	23x15x3	1
55	99.260.003	0	Клапан	1/4"	1

1. Замена консоли на консоль с крышкой – заменить компонент 30.0504-701 на 30.0504-751, заменить компонент 30.0504-702 на 30.0504-752.
558/ZM281. 19.10.2006 Слезакова

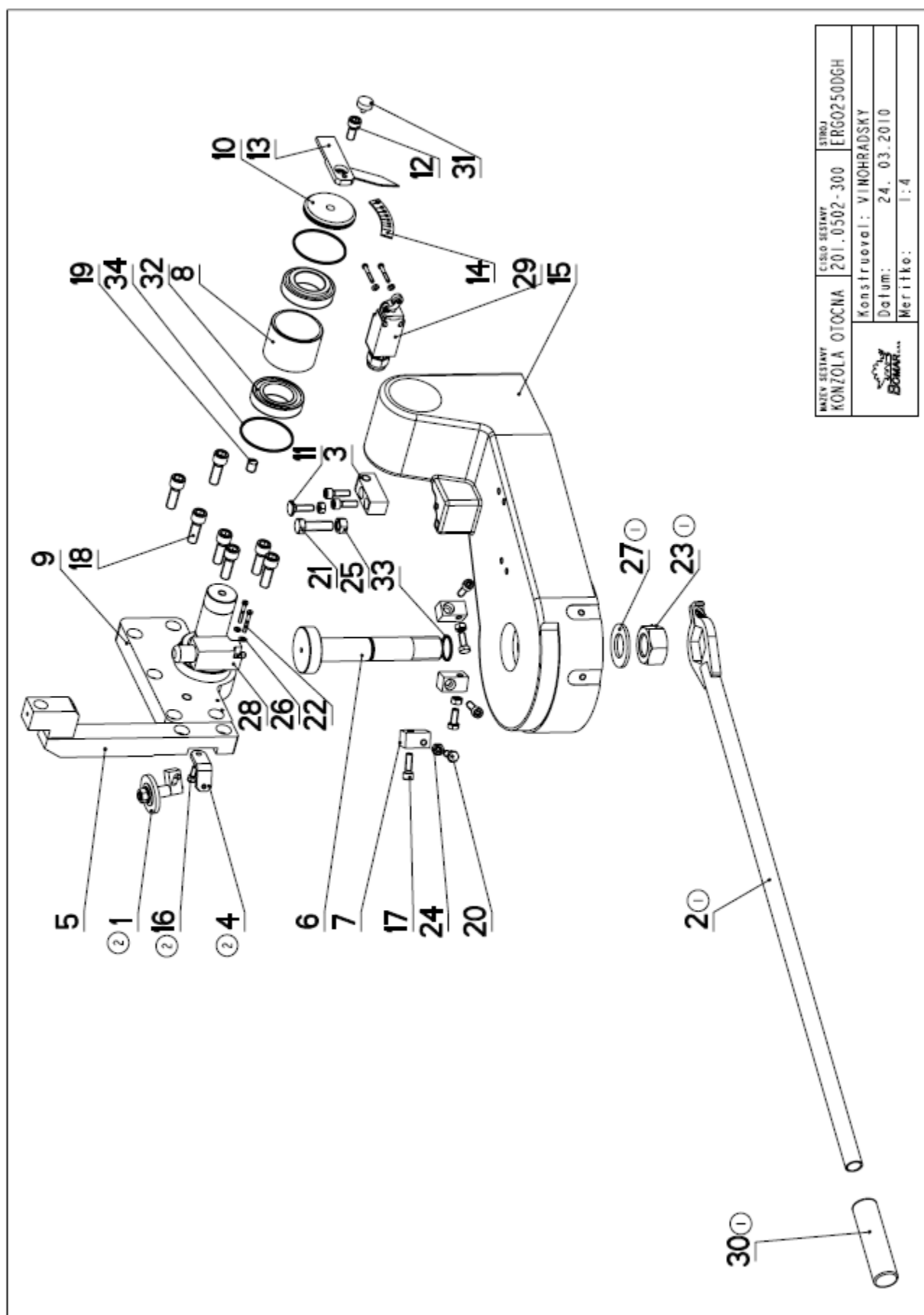
2. Добавлен датчик уровня 90.400.5Z.003. 633/ZM021 12.2.2007 Слезакова

3. отменить шетку 201.704-100, добавить крышку 30.0504-603, отменить витн с шестигранной головкой M6x16 (90.001.25.017), заменить на витн с круглой головкой M6x16(90.013.27.008). 183/ZM211 26.11.2009 Слезакова

4. Заменить крышку шетки 30.0504-603 на 30.0504-604. 052/ZM050 22.2.2010 Слезакова

5. Заменить крышку 30.0504-752 на 30.0504-753. 036/ZM095 12.4.2010 Слезакова

7.7. Консоль



7.8. Спецификация – Консоль

Cislo Sestavy
201.0502-300

Ver.
2

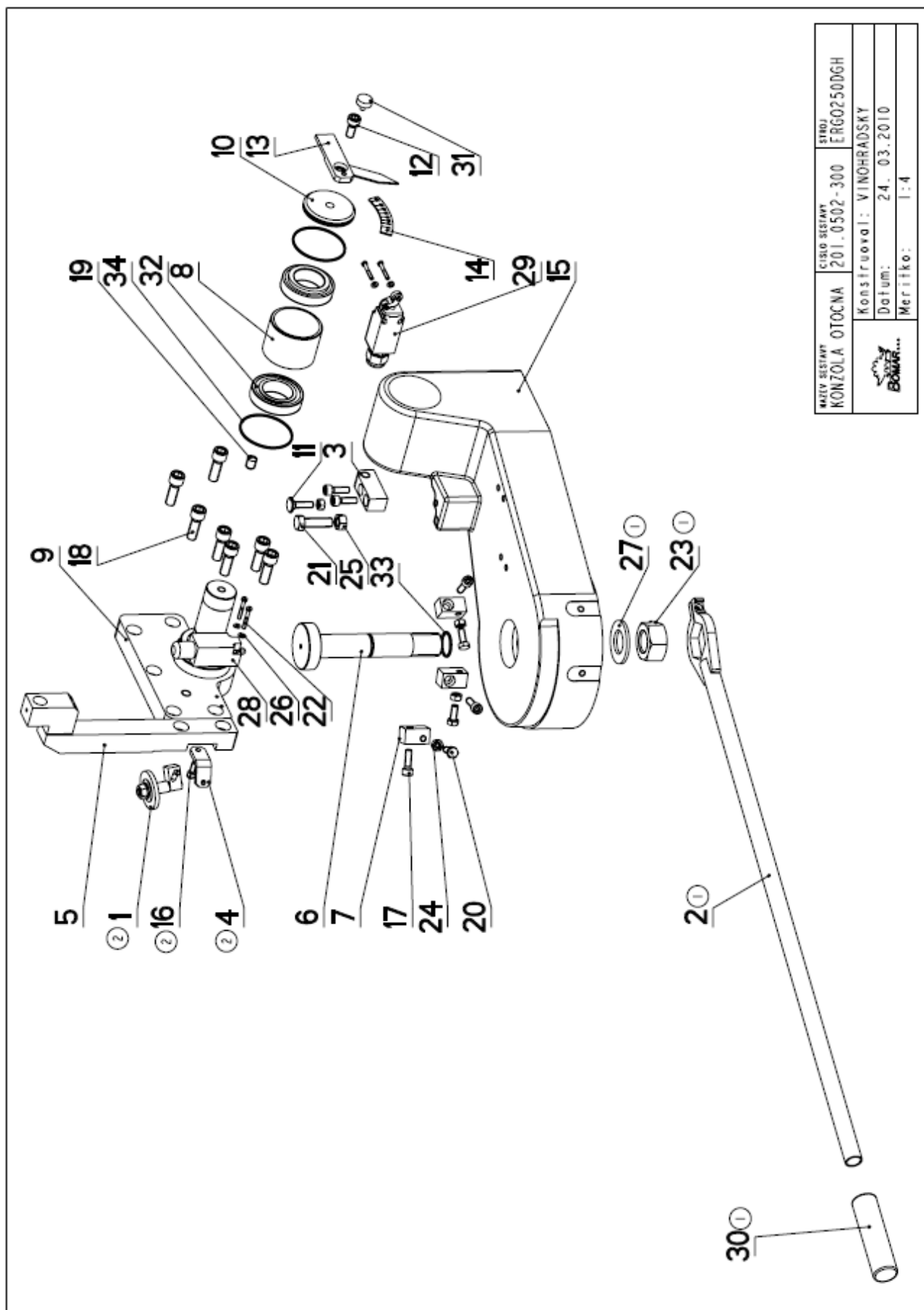
Поворотная консоль

Poz.	Objednací číslo	Ver.	Název položky	Rozměr	Ks
1	201.0704-100 (2)	0	Щетка		1
2	30.0502-004 (1)	0	Рычаг	SVARENO	1
3	30.0507-912	0	Держатель	HR 20x25	1
4	30.0514-603 (2)	0	Держатель	HR20x5	1
5	30.0514-801	1	Держатель		1
6	30.0702-002	2	Ось	M30x173	1
7	30.0702-006	0	Стопор	TYC 20x20	3
8	30.0702-008	0	Втулка	TR 70x5	1
9	30.0702-010	0	Держатель		1
10	30.0702-012	0	Крышка	d 70	1
11	30.0702-013	0	Болт	M8	1
12	30.0914-001	0	Болт с шестигранной головкой	M10x20	1
13	30.0914-017	0	Индикатор		1
14	30.0914-018	0	Шкала	84.094-018	1
15	30.1002-001	0	Поворотная консоль	ODLITEK	1
16	90.001.25.017	0	Болт с шестигранной головкой	M6x16	1
17	90.001.25.033 (2)	0	Болт с шестигранной головкой	8x25	5
18	90.001.25.059	0	Болт с шестигранной головкой	M12x35	7
19	90.002.20.017	0	Регулировочный болт	SHOUB M12x16	1
20	90.005.55.015	0	Болт с шестигранной головкой	SHOUB M8x20	3
21	90.005.55.034	0	Болт с шестигранной головкой	SHOUB M12x40	1
22	90.012.50.007	0	Болт	SHOUB M4x30	4
23	90.100.25.001	0	Гайка	MATICE - M30	1
24	90.100.55.005 (1)	0	Гайка	MATICE - M8	4
25	90.100.55.007	0	Гайка	MATICE - M12	1
26	90.150.50.002	0	Шайба	PODLOZKA 4,3	4
27	90.150.50.XXX	0	Шайба	PODLOZKA 31	1
28	91.173.007 (1)	0	Концевой выключатель	-RINK	1
29	91.173.008	0	Концевой выключатель		1
30	94.004.502	0	Рукоятка	D22	1
31	94.007.002 (1)	0	Болт		1
32	95.300.002	0	Подшипник	32008AX	2
33	96.001.008	0	Неподвижное уплотнительное кольцо	26x2	1

Cislo Sestavy/Number of assembly/Nummer der Baugruppe: Verze (Ver./Version/Version; Nazev sestavy/Assembly title/Name der Baugruppe; Pozice (Poz./Position/Position; Objednací číslo/Purchase order number/R Bestellnummer; Název položky/Volume title/Name der Position; Rozměr/Stock size/Abmessung

Cislo Sestavy/Number of assembly/Knummer der Baugruppe; Verze (Ver./Version/Version; Name Sestavy/Assembly title/Name der Baugruppe; Pozice (Poz./Position/Position;
Objednací číslo/Purchase order number/Bestellnummer; Název položky/Volume title/Name der Position; Rozměr/Stock size/Abmessung

7.9 Консоль 2



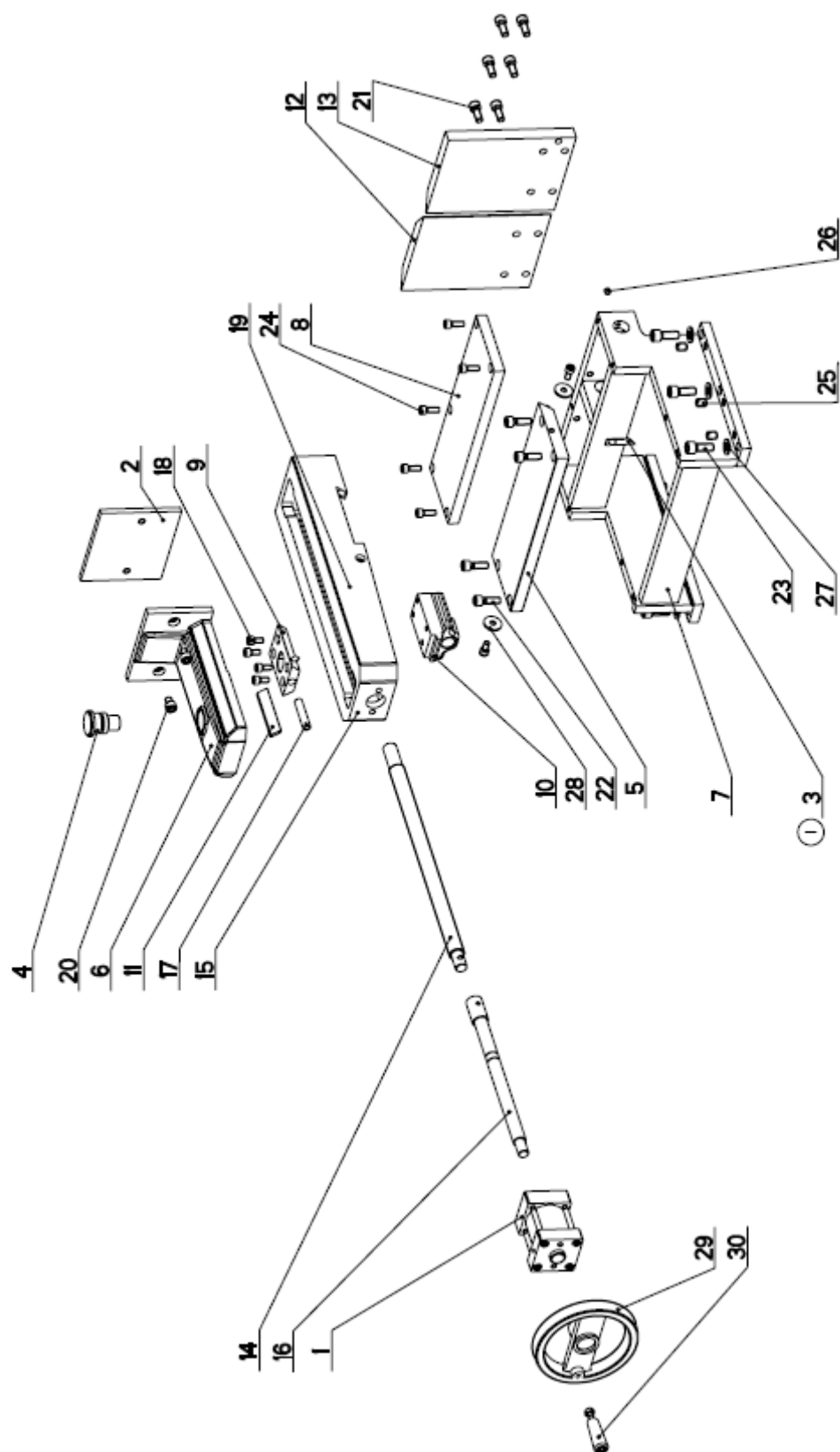
7.10. Спецификация – Консоль 2

34	96.001.018	0	Неподвижное уплотнительное кольцо	63x2	2

1. Отменить: 30.0301-012, 30.0502-002, 30.0502-001, 94.00.2.001, новые компоненты: 30.0502-004, 94.004.502, 90.100.25.001, 90.150.50.018 11.6.2008
Виноградски

2. Добавлен держатель 30.0514-603, щетка 201.0704-100, винт M6x16(90.001.25.017). 182/ZM211 2.11.2009 Слезакова

7.11. Тиски



NAZEV SESTAVY SVERAK	CISLO SESTAVY 201.0503-300	STROJ STG 250DGH
Konstruoval:		
Datum: 24. 03.2010		
Meritko: 17:100		

7.12. Спецификация – Тиски

Cislo Sestavy 201.0503-300		Ver. 1	Тиски		
Poz.	Objedací číslo	Ver.	Název položky	Rozměr	Ks
1	201.3307-000	0	Ролик		1
2	30.0703-018	0	Панель	HR 130x10	1
3	30.0703-021	0	Индикатор	P 1.5x12	1
4	30.0903-005	1	Ось	ø 40	1
5	30.1003-006	1	Панель	HR 120x20	1
6	30.1003-011	3	Губка тисков	ODLITER	1
7	30.1003-013	4	Основание тисков		1
8	30.1003-014	3	Панель	ODLITER	1
9	30.1003-017	0	Направляющая	HR 65x15	1
10	30.1003-018	2	Гайка		1
11	30.1003-021	0	Кромка	HR 20x5	1
12	30.1003-023	1	Губка тисков	HR 165 x 20	1
13	30.1003-024	1	Губка тисков	HR 165 x 20	1
14	30.1103-102	0	Болт	ø 25	1
15	30.3303-101	0	Корпус тисков		1
16	30.3307-008	1	Удлинитель	ø 25	1
17	31.1003-016	0	Пружина	12x2.24x56x16	1
18	90.001.25.031	0	Болт с шестигранной головкой	8x16	6
19	90.001.25.042	0	Болт с шестигранной головкой	M8x120	1
20	90.001.25.043	0	Болт с шестигранной головкой	M10x12	2
21	90.001.25.047	0	Болт с шестигранной головкой	M10x25	8
22	90.001.25.048	0	Болт с шестигранной головкой	M10x30	4
23	90.001.25.058	0	Болт с шестигранной головкой	M12x30	6
24	90.001.25.104	0	Болт с шестигранной головкой	M8x22	5
25	90.002.20.017	0	Регулировочный болт	SROUB M12x16	6
26	90.003.20.010	0	Регулировочный болт	SROUB M8x10	1
27	90.150.50.007	0	Шайба	PODLOŽKA 13	6
28	90.151.50.005	0	Шайба	PODLOŽKA 8	2
29	94.010.001	0	Колесо		1
30	94.010.002	0	Рукоятка		1

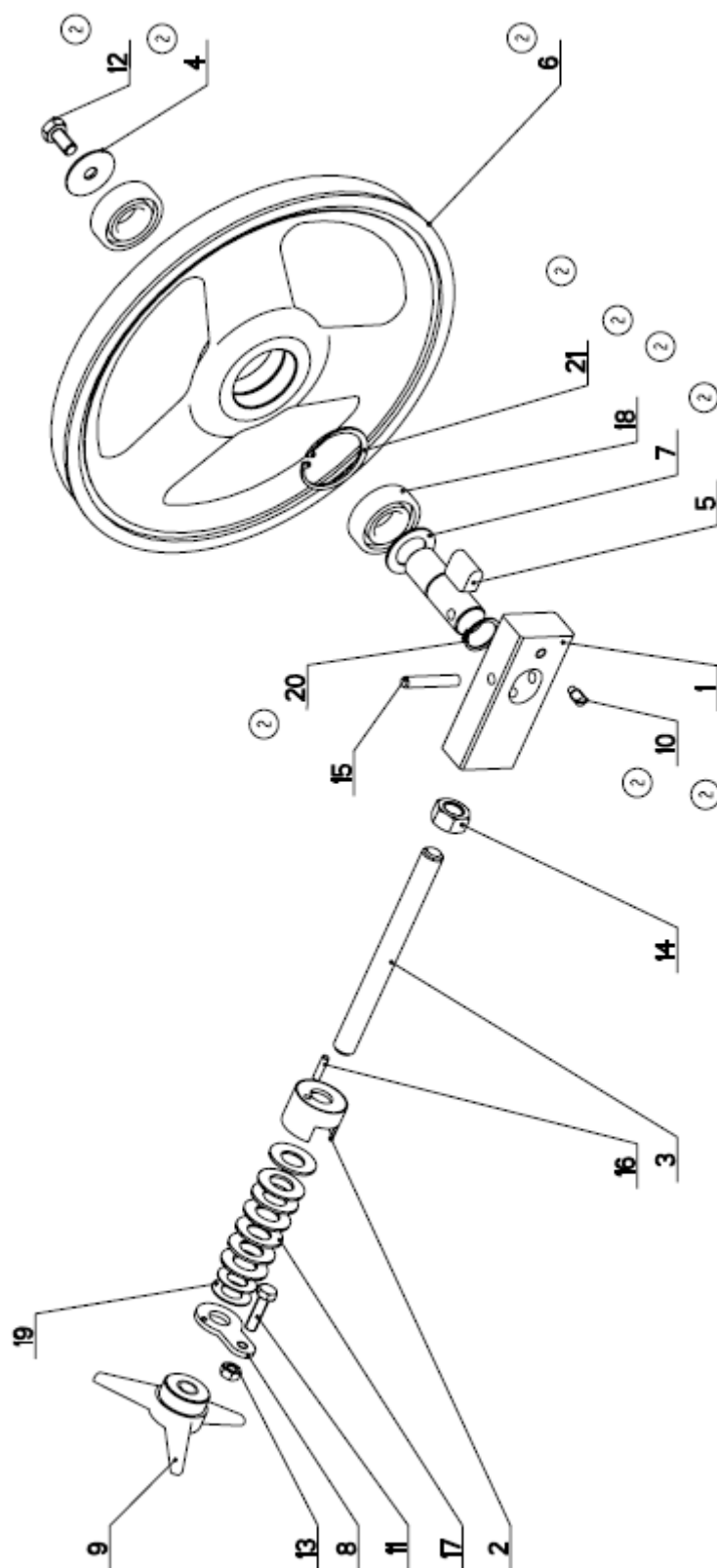
1. Отменить компонент 30.0703-011, заменить на 30.0703-021. 157/ZM016. 27.2.2006 Слезаква

Cislo Sestavy/Number of assembly/Numer der Baugruppe; Verze (Ver.)/Version/Version; Name der Baugruppe; Pozice (Pos.)/Position/Position;

1. Отменить компонент 30.0703-011, заменить на 30.0703-021. 157/ZM016. 27.2.2006 Слезаква

Cislo Sestavy/Number of assembly/Knummer der Baugruppe: Verze (Ver. 1)/Version/Version: Název sestavy/Assembly title/Name der Baugruppe: Pozice (Poz. 1)/Position/Position:
Objednací číslo/Purchase order number/Bestellnummer: Název položky/Volume title/Name der Position: Rozměr/Stock size/Abmessung

7.13. Натяжитель



NAZIV SESTAVY NAPINANI	CISLO SESTAVY 201.0508-000	STRUK ERGO 250GA
Konstruoval:		
Datum: 06. 11. 2009		
Meritko: 33:100		

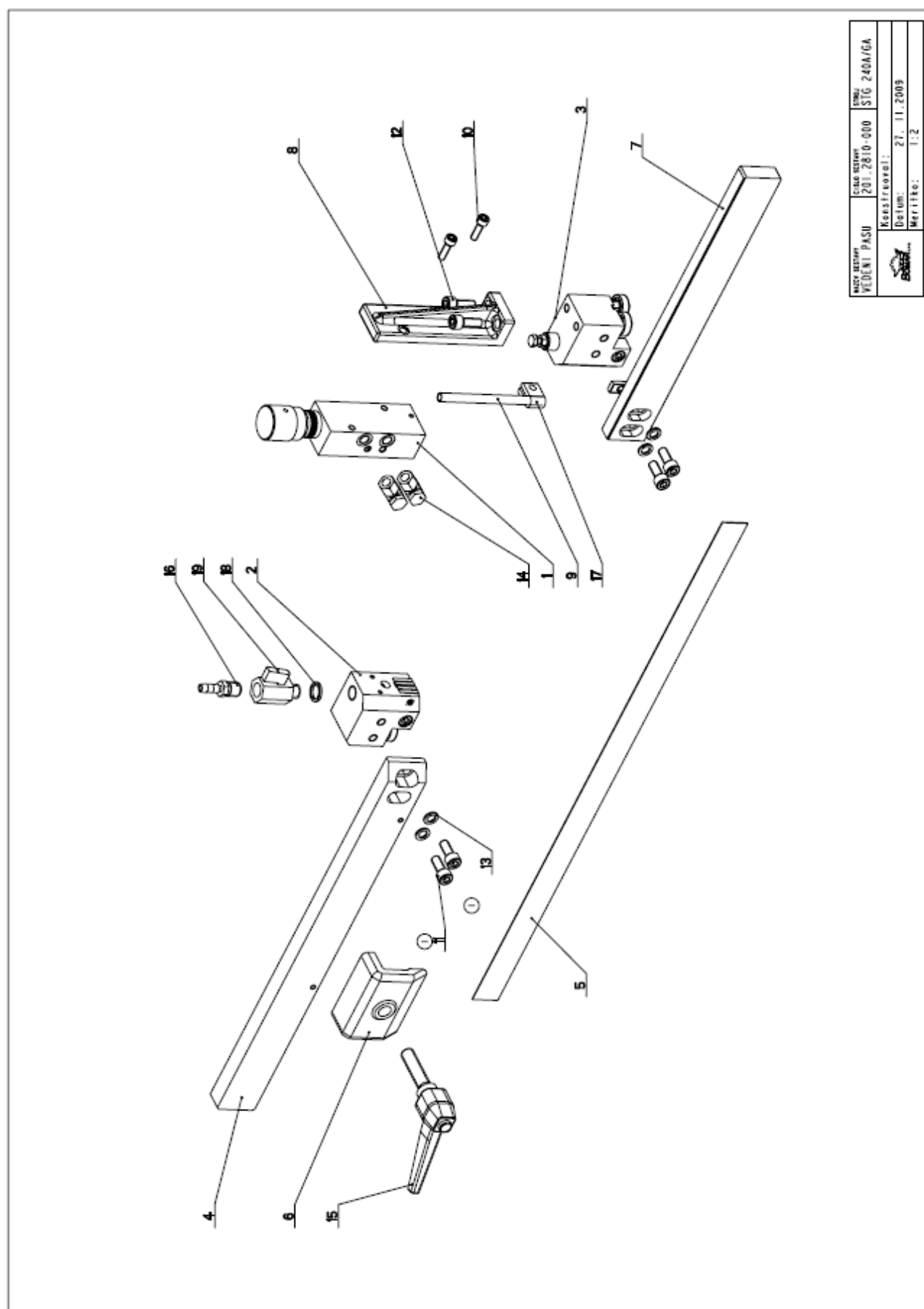
7.14. Спецификация – Натяжитель

Císlo Sestavy 201.0508-000		Ver. 0	Основание		
Poz.	Objednáací číslo	Ver.	Název položky	Rozeber	Ks
1	30.0104-002	0	Блок	HR 50x 30	1
2	30.0104-004	2	Держатель		1
3	30.0303-005	0	Болт	M16	1
4	30.0505-011 (2)	0	Шайба	TYC 40	1
5	30.0508-004 (2)	0	Натяжная лапа		1
6	30.0508-701 (2)	4	Натяжное колесо		1
7	30.0702-023 (2)	0	Распорное кольцо		1
8	30.0704-025	3	Держатель	P 4x 36	1
9	31.0104-006	0	Звездочка	PLAST	1
10	90.004.20.008 (2)	0	Регулировочный болт	ŠROUB M8X16	1
11	90.005.55.017	0	Шестигранный болт	ŠROUB M8X30	1
12	90.005.55.023	0	Шестигранный болт	ŠROUB M10X20	1
13	90.100.55.005	0	Гайка	MATICE – M8	1
14	90.100.55.008	0	Гайка	MATICE – M16	1
15	90.300.02.012	0	Штифт	KOLIK 8X50	1
16	90.303.02.008	0	Штифт	KOLIK 5X20	1
17	90.350.02.002	0	Дисковая пружина	35.5X18.3X2.0X2.8	7
18	95.001.018 (2)	0	Подшипник	6205 2RS	2
19	95.750.001	0	Кольцо	16x1	2
20	95.800.012	0	Внешнее предохранительное кольцо	POJISTNY KROUZEK 25	1
21	95.801.009 (2)	0	Внутреннее предохранительное кольцо	POJISTNY KROUZEK 52	1

(1. Замена 30.0702-023 на 30.0508-006, 0508-701 на 0508-102, 0508-004 на 0508-007, 0104-002 на 0508-008, 95.001.018 на 95.001.036, 0505-011 на 0508-002, 95.801.009 на 95.801.010 14.5.2004 Урикар

2. отмена замены. Не реализована. 266/ZM255 28.7.2008 Слезаква

7.15. Направляющая ремня



НАЗНАЧЕНИЕ ВЕДЕНА ПАСУ	СЕРИЙНЫЙ 201.2810-000	КОНУ STG 240A/GA
КОНСТРУКТОР	Деталь	27.11.2003
Масштаб	1:2	

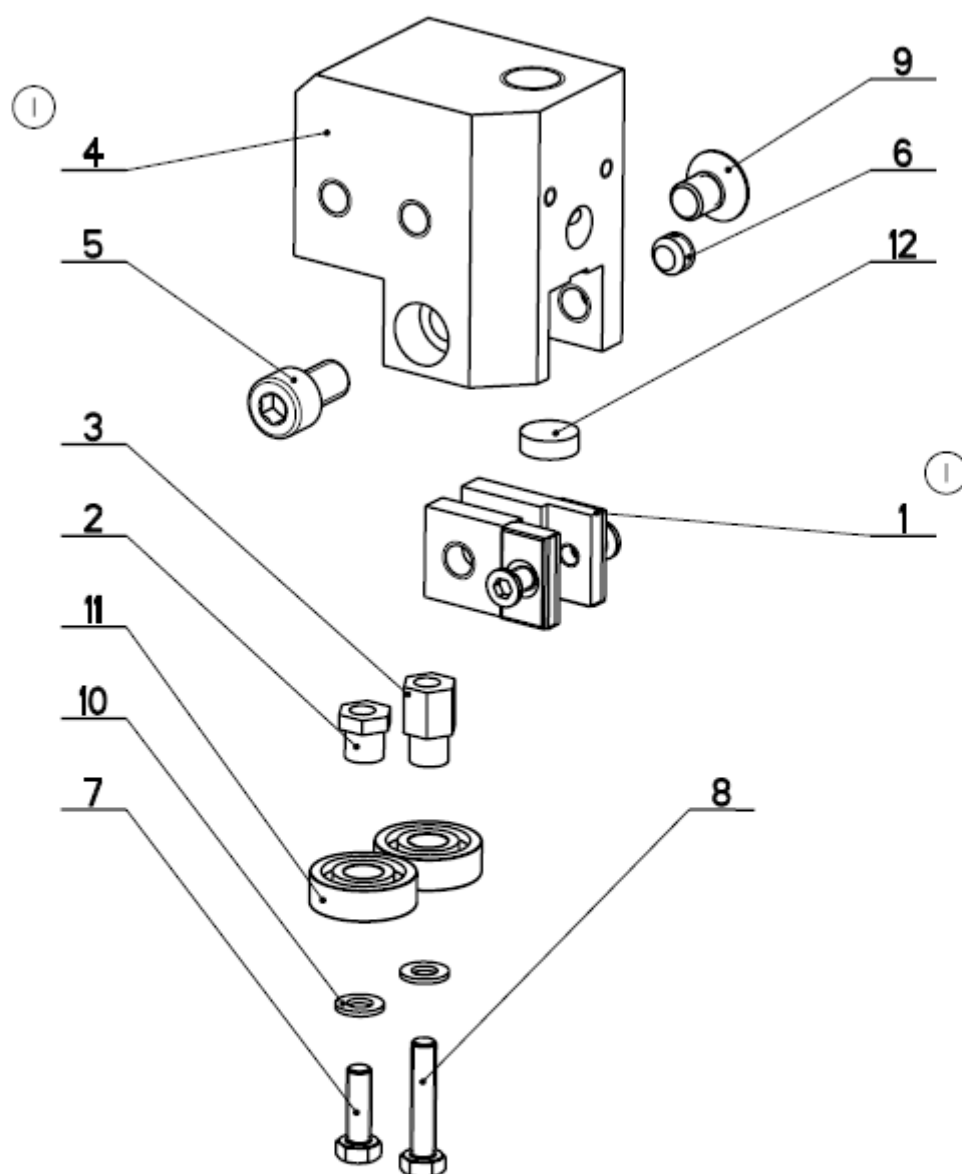
7.16. Спецификация – Направляющая ремня

Císlo Sestavy 201.2810-000		Ver. 0	Направляющая ремня		
Poz.	Objednací číslo	Ver.	Název položky	Rozměr	Ks
1	251.218	0	Регулятор давления		1
2	201.0110-100	0	Направляющий блок		1
3	201.2810-200	0	Направляющий блок		1
4	30.0104-015	0	Внешняя планка	TYC 40x20	1
5	30.0504-961	0	Ремень пилы	2910x25(7)x0.90	1
6	30.0704-010	0	Фиксатор	ODLITEK	1
7	30.0704-014	0	Внешняя планка	TYC 40x15	1
8	30.2804-001	0	Держатель		1
9	30.3510-004	0	Трубка	TR 8x 1	1
10	90.001.25.018	0	Болт с шестигранной головкой	M6x20	2
11	90.001.25.032	0	Болт с шестигранной головкой	8x20	4
12	90.001.25.104	0	Болт с шестигранной головкой	M8x22	2
13	90.163.00.002	0	Шайба	PODLOŽKA 8	4
14	92.003.104	0	Болтовое крепление	607002	2
15	94.008.009	0	Рычаг	M12x50	1
16	94.202.002	0	Редуктор/адаптер	GES 6/RI/4"	1
17	94.204.001	0	Держатель		1
18	96.080.001	0	Кольцо		1
19	99.260.001	0	Клапан	17.8x13.5x2	1

1. Добавлены 4хшайбы part lock M8 90.163.00.002, 4болта M8x16 заменить на болты M8x20. 161/ZM148 13.5.2008 Слезачова

1. Добавлены 4хшайбы pod lock M8 90.163.00.002, 4хболта M8x16 заменить на болты M8x20. 161/ZM148 13.5.2008 Слезачова

7.17. Направляющий блок



NAZEV SESTAVY KOSTKA VODICI	CISLO SESTAVY 201.0110-100	STROJ STG-240
	Konstruoval:	
	Datum:	06. 11. 2009
	Meritko:	4:5

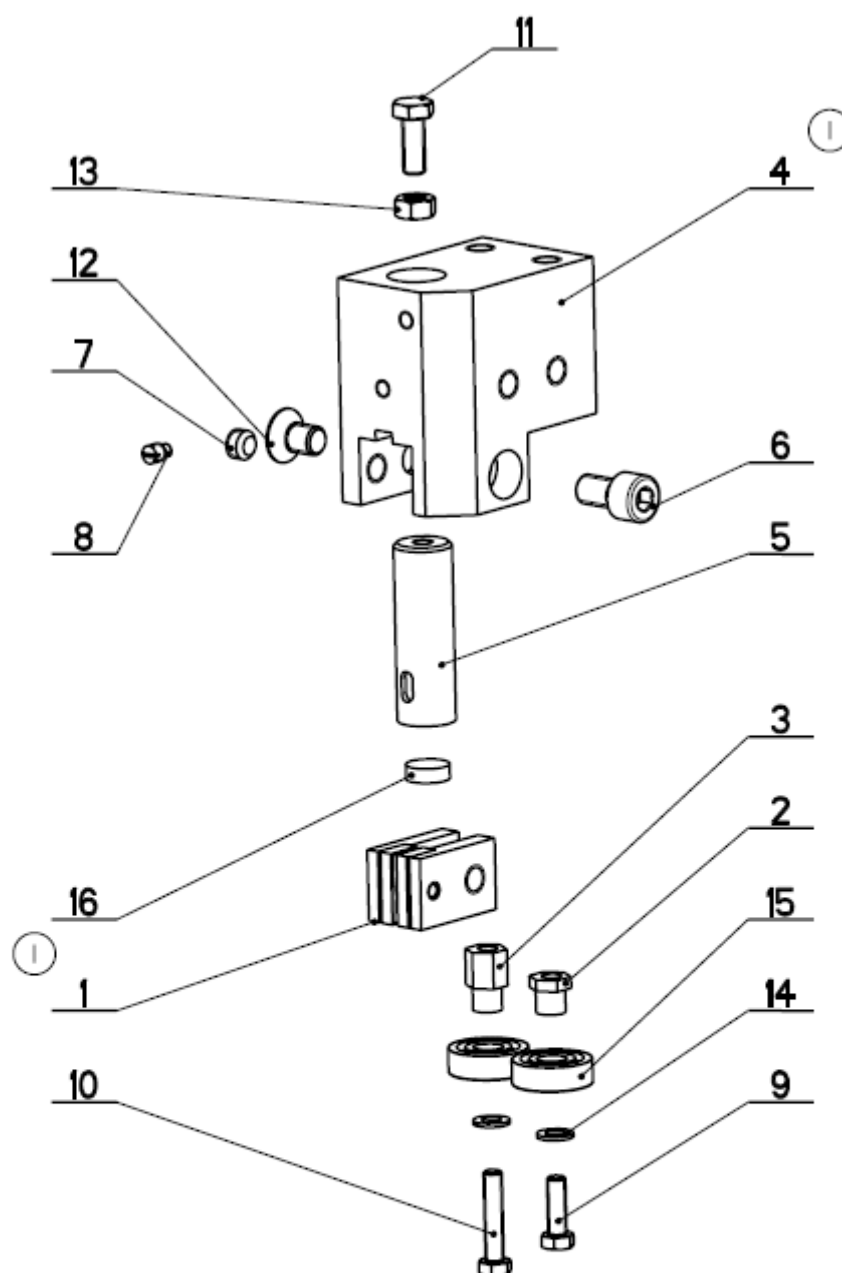
7.18. Спецификация – Направляющий блок

Cislo sestavy 201.2810-200		Ver. 0	Направляющий блок		
Poz.	Objednací číslo	Ver.	Název položky	Rozměr	Ks
1	201.0104-021	0	Держатель		2
2	30.0104-018	0	Кулачок	SK10	1
3	30.0104-019	0	Кулачок	SK10	1
4	30.2804-012	0	Ведущий блок	HR 60x40	1
5	30.3510-002	0	Держатель	TYC 16	1
6	90.001.55.002	0	Болт с шестигранной головкой	M8X14	1
7	90.002.20.009	0	Регулировочный винт	SROUB M8X6	1
8	90.004.20.017	0	Регулировочный винт	SROUB M5X8	1
9	90.005.55.003	0	Шестигранный болт	SROUB M5X16	1
10	90.005.55.005	0	Шестигранный болт	SROUB M5X25	1
11	90.005.55.007	0	Шестигранный болт	SROUB M6X16	1
12	90.011.27.007	0	Болт с потайной головкой	SROUB M8X12	1
13	90.100.55.004	0	Гайка	MATICE - M6	1
14	90.150.50.003	0	Шайба	PODLOŽKA 5.3	2
15	95.001.001	0	Подшипник	608 2RS	2
16	99.040.002	0	Твердсплавный сегмент	Ø 12	1

1. Заменить направляющий блок 30.2804-002 на 30.2804-012, заменить держатель 30.0104-020 на 201.0104-021. 340/ZM343
16.10.2008 Слезакова

1. Заменить направляющий блок 30.2804-002 на 30.2804-012, заменить держатель 30.0104-020 на 201.0104-021. 340/ZM343
16.10.2008 Слезакова

7.19. Направляющий блок



NAZEV SESTAVY KOSTKA VODICI	CÍSLO SESTAVY 201.2810-200	STROJ STG 240A/GA
	Konstruoval:	
	Datum:	06. 11.2009
	Meritko:	3:5

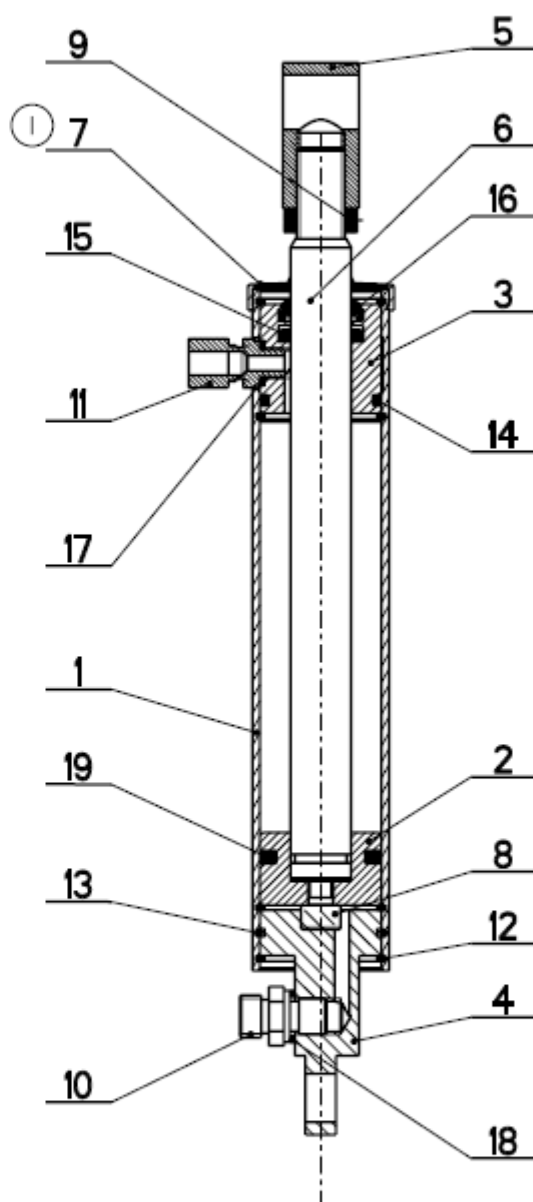
7.20. Спецификация – Направляющий блок

Císte Sestavy 201.0110-100		Ver. 0	Направляющий блок		
Poz.	Objednací číslo	Ver.	Název položky	Formát	ks
1	201.0104-021	0	Держатель		2
2	30.0104-018	0	Кулачок	SK10	1
3	30.0104-019	0	Кулачок	SK10	1
4	30.0104-032	0	Ведущий блок	TYC 50x40	1
5	90.001.55.002	0	Болт с шестигранной головкой	M8X14	1
6	90.002.20.009	0	Регулировочный винт	SP00B M8X6	1
7	90.005.55.003	0	Шестигранный болт	SP00B M5X16	1
8	90.005.55.005	0	Шестигранный болт	SP00B M5X25	1
9	90.011.27.007	0	Болт с потайной головкой	SP00B M8X12	1
10	90.150.50.003	0	Шайба	PODLOZKA 5,3	2
11	95.001.001	0	Подшипник	608 2RS	2
12	99.040.002	0	Твердсплавный сегмент	d 12	1

1. Заменить компонент 30.0104-020 на 201.0104-021. 297/272 12.8.2008 Крпеч

1. Заменить компонент 30.0104-020 на 201.0104-021. 297/272 12.8.2008 Крпеч

7.21. Подъемный цилиндр



NAZEV SESTAVY VALEC ZVEDACI	CISLO SESTAVY 201.0507-910	STROJ 240DGP,GH
	Konstruoval: ZAJIC	
	Datum: 25. 03.2010	
	Meritko: 1:2	

7.22. Спецификация – Подъемный цилиндр

Cislo Sestavy
201.0507-910

Ver.
1

Подъемный цилиндр

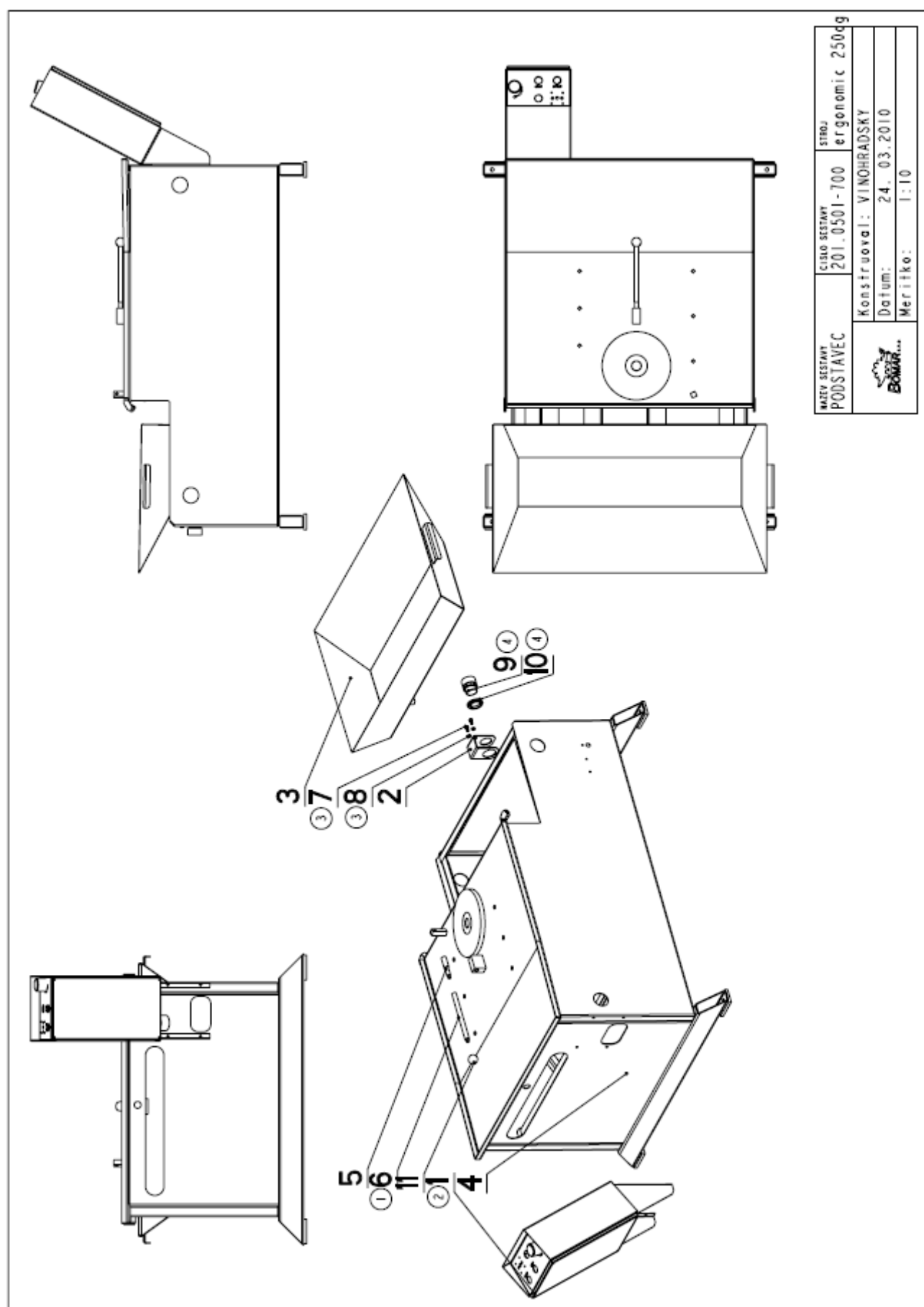
Poz.	Objednací číslo	Ver.	Název položky	Rožmer	Ks
1	30.0507-901	2	Ролик	TR 45/40H8	1
2	30.0507-902	0	Поршень	d 40	1
3	30.0507-903	2	Крышка	TYC 45	1
4	30.0507-911	0	Держатель	d 40	1
5	30.0807-006	0	Держатель	TYC 25x25	1
6	30.2807-003	0	Шток поршня	d20	1
7	31.0507-905	0	Крышка	8x20	1
8	90.001.25.032	0	Болт с шестигранной головкой	MATICE M16	1
9	90.101.55.003	0	Гайка	G 1/4"	1
10	92.002.001	0	Прямое болтовое крепление	S-GEV-8LLR	1
11	92.002.102	0	Прямое болтовое крепление	POJISTNY KROUZEK 40	4
12	95.801.005	0	Внутреннее предохранительное кольцо	36x2	1
13	96.001.010	0	Неподвижное уплотнительное кольцо	34x3	1
14	96.002.017	0	Подвижное уплотнительное кольцо	20/28x4	1
15	96.041.002	0	Уплотнительное кольцо		1
16	96.060.002	0	Маслосъемное кольцо		1
17	96.082.001	0	Уплотнение	KROUZEK CU 10/14	1
18	96.082.002	0	Уплотнение	KROUZEK CU 13/17	1
19	96.900.002	0	Комбинированное уплотнение		1

1. Добавить 31.0507-905, 12.1.04 Статни

Cislo Sestavy/Number of assembly/Nummer der Baugruppe; Verze (Ver.)/Version/Version; Název položky/Assembly title/Name der Baugruppe; Pozice (Poz.)/Position/Position; Objednací číslo/Order number; Rožmer/Size/Größe; Ks/Quantity; Poznámky/Remarks

Cislo Sestavy/Number of assembly/Nummer der Baugruppe; Verze (Ver.)/Version/Version; Název sestavy/Assembly title/Name der Baugruppe; Pozice (Poz.)/Position/Position;
Objednací číslo/Purchase order number/Bestellnummer; Název položky/Volume title/Name der Position; Rožmer/Stock size/Abmessung

7.23. Опора



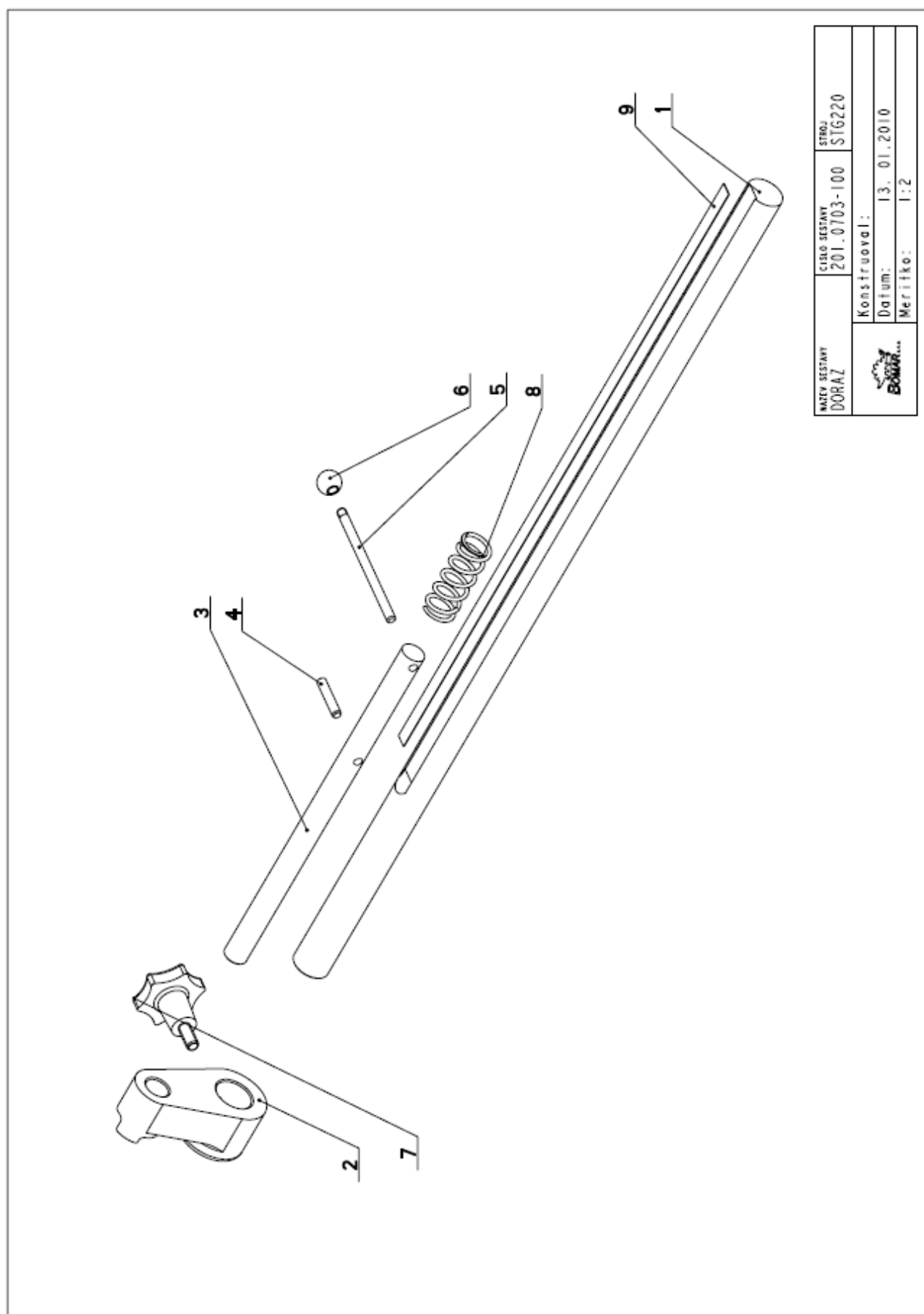
7.24. Спецификация – опора

Cislo Sestavy 201.0501-700		Ver. 4	Опора	
Poz.	Objednací číslo	Ver.	Název položky	Rs
1	201.0513-000 (2)	0	Панель управления	1
2	30.0501-003	1	Держатель	1
3	30.0501-602	1	Бак	1
4	30.0501-701	5	Основание	1
5	30.0701-016	0	Стопор	1
6	30.1003-004 (1)	0	Удлинитель	1
7	90.001.25.016 (3)	0	Болт с шестигранной головкой	2
8	90.100.55.004 (3)	0	Гайка	2
9	91.071.004 (4)	0	Втулка	1
10	91.072.007 (4)	0	Гайка	1
11	94.001.002	0	Головка	1

1. Добавить удлинитель 30.1003-004. 403/ZM393 14.11.2008 Слезакова
2. Отмена панели управления 201.0513-000. 048/ZM069 9.3.2009 Слезакова
3. Замена 2х болта M5x6 (90.001.25.006) на 2х болта M6x12 (90.001.25.016), добавить 2х гайки M6 (90.100.55.004). 115/ZM135 10.6.2009 Слезакова
4. Замена втулки PG36 (91.071.005) на втулку PG29 (91.071.004), Замена втулки PG36 (91.072.008) на втулку PG29 (91.072.007). 133/ZM163 20.7.2009 Слезакова

Cislo Sestavy/Number of assembly/Nummer der Baugruppe; Verze (Ver./Version/Version; Name sestavy/Assembly title/Name der Baugruppe; Pozice (Pos./Position/Position;
Objednací číslo/Purchase order number/Bestellnummer; Název položky/Volume title/Name der Position; Rozměr/Štěrka size/Abmessung

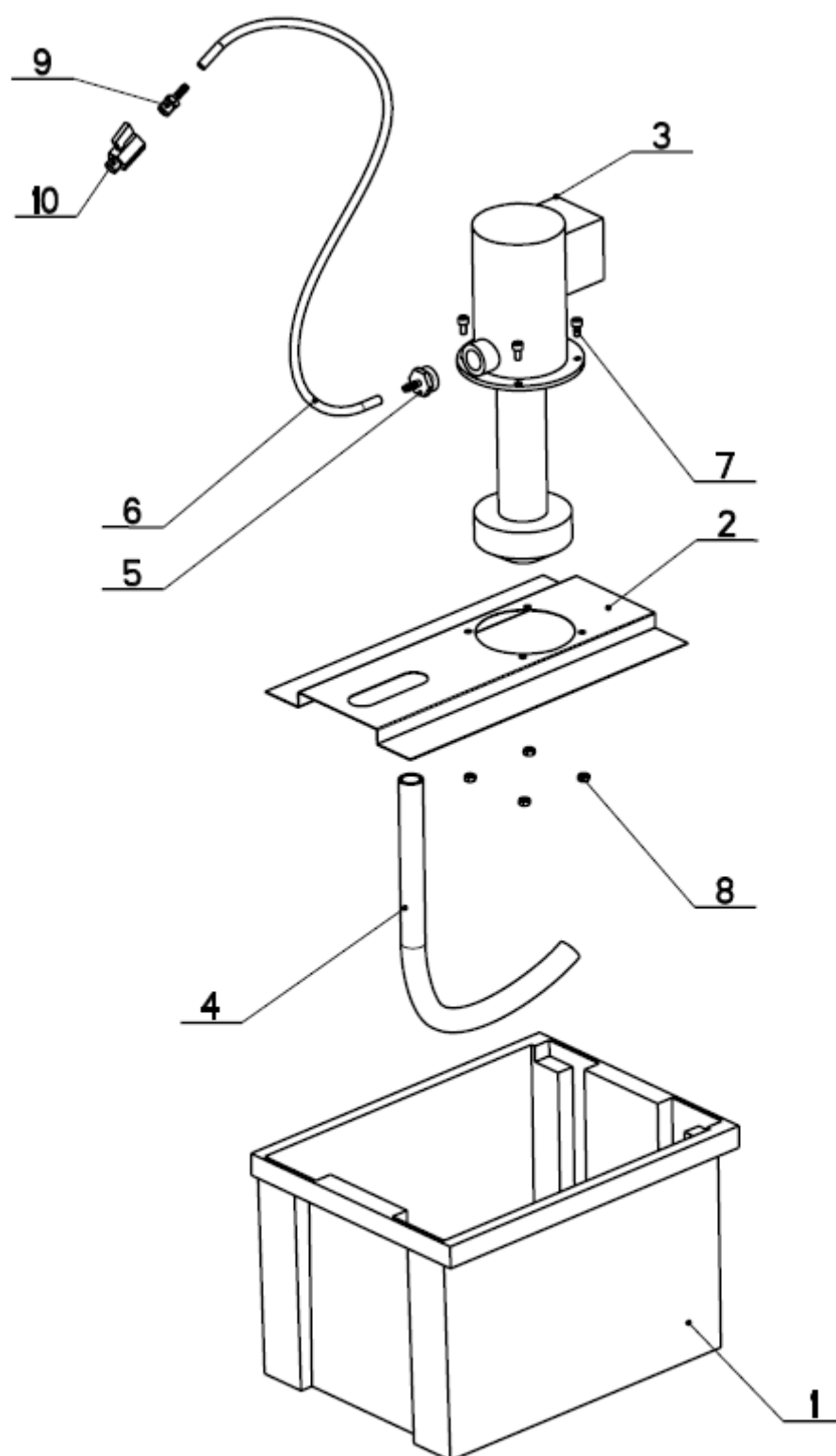
7.25. Стопор



7.26. Спецификация – стопор

Císlo Sestavy 201.0703-100		Ver. 0	Стопор		
Poz.	Objednací číslo	Ver.	Název položky	Rozměr	Ks
1	30.0703-010	0	Штанга	d25	1
2	30.0703-013	0	Корпус стопора	ODLITEK	1
3	30.1003-101	1	Штанга	d 16	1
4	90.300.02.006	0	Цилиндрический штифт	KOLIK 6X32	1
5	30.0703-016	1	Рычаг	d6	1
6	94.001.001	0	Болт	M6 PRIMER 16	1
7	94.006.001	0	Пружина	M8x17	1
8	31.0304-013	0	Шкала	2.5x21.5x60x7	1
9	99.120.001	0		0.5m	1

7.27. Система охлаждения



NAZEV SESTAVY CHLAZENI	CISLO SESTAVY 201.0506-000	STROJ STG-120
	Konstruoval: ZAJIC	
	Datum: 20. 01.2010	
	Meritko: 17:100	

7.28. Спецификация-система охлаждения

Cislo Sestavy 201.0506-000		Ver. 0	Система охлаждения		
Por.	Objednací číslo	Ver.	Název položky	Rozměr	ks
1	94.403.001	0	Контейнер	POLTRAK	1
2	30.0506-001	3	Крышка	P 0.8 - 249	1
3	91.020.006	0	Насос охлаждающей жидкости	SCOA 2-22	1
4	42.020.003	0	Шланг	19x3	1
5	94.202.005	0	Редуктор/адаптер	3/4"-6	1
6	42.020.001	0	Шланг	6x1.5	1
7	90.001.25.016	0	Болт с шестигранной головкой	M6x12	4
8	90.100.55.004	0	Гайка	MATICE - M6	4
9	94.202.002	0	Редуктор/адаптер	REDUKCE 6/8/1/4"	1
10	95.260.001	0	Клапан	VENTIL KULOVY	1

7.29. Цилиндр

Cislo sestavy 201.3307-000		Ver. 0	Цилиндр		
Poz.	Objednací číslo	Ver.	Název položky	Rožmer	Ks
1	30.3307-001	0	Поршень	d 55	1
2	30.3307-002	0	Шток поршня	d 30	1
3	30.3307-003	0	Цилиндр	d 62/d50H8	1
4	30.3307-004	0	Крышка	HR 70 x 70	1
5	30.3307-005	0	Крышка	HR 70x70	1
6	31.3307-007	0	Пружина	1x6x32x17.5	8
7	90.001.25.018	0	Болт с шестигранной головкой	M8x90	4
8	96.001.008	0	Неподвижное уплотнительное кольцо	26x2	1
9	96.002.012	0	Подвижное уплотнительное кольцо	24x3	1
10	96.002.019	0	Подвижное уплотнительное кольцо	46x2	1
11	96.020.005	0	Уплотнительное кольцо	39.2x5.33	1

Cislo sestavy/Number of assembly/Nummer der Baugruppe; Verze (Ver.)/Version/Version; Název sestavy/Assembly title/Name der Baugruppe; Pozice (Poz.)/Position/Position; Objednací číslo/Purchase order number/Bestellnummer; Název položky/Volume title/Name der Position; Rožmer/Stock size/Abmessung

Cislo sestavy/Number of assembly/Numer der Baugruppe; Verze (Ver./Version/Version; Name sestavy/Assembly title/Name der Baugruppe; Pozice (Pos./Position/Position;
Objednací číslo/Purchase order number/Bestellnummer; Název položky/Volume title/Name der Position; Rožmer/Stock size/Abmessung

7.30. Щетка

Císlo Sestavy 201.0704-100		Ver. 0	Щетка		
Poz.	Objednací číslo	Ver.	Název položky	Rožmer	Ks
1	30.0104-022	0	Держатель	HR 16x16	1
2	30.0704-029	0	Вал	d 14	1
3	31.0704-031	0	Щетка		1
4	90.150.50.006	0	Шайба	PODLOŽKA 10,5	1
5	90.100.55.006	0	Гайка	MATICE _ M10	1
6	90.150.50.004	0	Шайба	PODLOŽKA 6,4	1
7	95.800.001	0	Внешнее предохранительное кольцо	POJISTNY KROUZEK 6	1
8	90.001.25.019	0	Болт с шестигранной головкой	M6x25	1

