

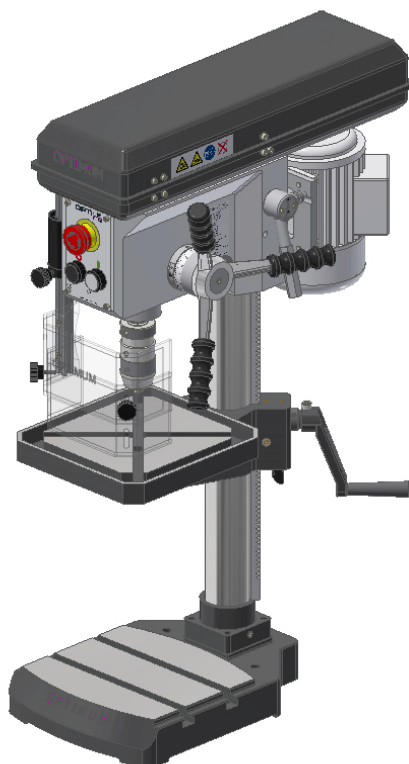
Руководство по эксплуатации

Version 2.0.1

Верикально-сверлильный станок

OPTi drill®
B 16H

Арт. 3020217



Содержание

1	Безопасность	
1.1	Паспортная табличка.....	5
1.2	Предостерегающие надписи.....	6
1.2.1	Классификация опасностей.....	6
1.2.2	Другие знаки.....	6
1.3	Назначение станка.....	7
1.4	Неправильное использование станка.....	8
1.4.1	Как избежать неправильного использования.....	8
1.5	Возможные опасности при работе со станком.....	8
1.6	Квалификация персонала.....	9
1.6.1	Целевая группа.....	9
1.6.2	Уполномоченный персонал.....	10
1.7	Расположение оператора станка.....	10
1.8	Меры предосторожности при работе на станке.....	11
1.9	Защитные устройства станка.....	11
1.10	Проверка безопасности станка.....	11
1.11	Аварийная кнопка выключения.....	12
1.12	Рабочий стол.....	13
1.13	Защитные оградительные устройства.....	13
1.13.1	Защитная крышка отсека ременной передачи.....	13
1.13.2	Защитный экран.....	13
1.14	Средства индивидуальной защиты.....	14
1.15	Безопасность во время работы.....	14
1.16	Безопасность при обслуживании.....	14
1.16.1	Отсоединение и закрепление станка.....	15
1.16.2	Использование грузоподъемных устройств.....	15
1.16.3	Механические работы по техобслуживанию.....	15
1.17	Сообщение об аварии.....	15
1.18	Электрооборудование.....	15
2	Технические характеристики	
2.1	Электрические характеристики.....	16
2.2	Производительность сверления.....	16
2.3	Шпиндель.....	16
2.4	Рабочий стол.....	16
2.5	Рабочее пространство.....	16
2.6	Число оборотов.....	16
2.7	Условия среды.....	17
2.8	Смазка.....	17
2.9	Уровень шума.....	17
2.10	Размеры B16H.....	18
3	Доставка , транспортировка, монтаж и ПНР	
3.1	Примечания по транспортировке, установке и вводу в эксплуатацию.....	19
3.1.1	Риски при внутренней транспортировке.....	19
3.2	Объем поставки.....	20
3.3	Установка и сборка.....	20
3.3.1	Требования к месту установки.....	20
3.3.2	Монтаж.....	20
3.4	Установка.....	20
3.4.1	Крепление.....	21
3.4.2	Монтажные чертежи.....	21
3.4.3	Первый ввод в эксплуатацию.....	22
3.4.4	Электрическое подключение.....	22
3.4.5	Прогрев машины.....	22
4	Эксплуатация	
4.1	Безопасность.....	23
4.2	Элементы управления и идентификации.....	23
4.2.1	Панель управления.....	24
4.3	Включение станка.....	24

4.4	Выключение станка.....	24
4.5	Вариаия скорости.....	25
4.6	Ограничитель глубины сверления.....	25
4.6.1	Регулировка высоты стола.....	26
4.7	Разборка, сборка сверлильных патронов и сверл.....	26
4.7.1	Установка сверлильного патрона.....	26
4.7.2	Использование быстрозажимного сверлильного патрона.....	27
4.7.3	Снятие сверлильного патрона.....	27
4.8	Охлаждение.....	28
4.9	Перед началом работы.....	28
4.10	Во время работы.....	28
5	Определение скорости	
5.1	Скорость резки / подачи стола.....	30
5.2	Таблица скорости.....	30
5.3	Расчет необходимой скорости.....	32
6	Обслуживание	
6.1	Безопасность.....	33
6.1.1	Подготовка.....	33
6.1.2	Перезапуск.....	33
6.2	Осмотр и обслуживание.....	34
6.3	Ремонт.....	38
6.3.1	Техник службы поддержки клиентов.....	38
7	Запасные части	
7.1	Заказ запчастей.....	39
7.2	Горячая линия по запчастям.....	39
7.3	Сервисная служба.....	39
7.4	Сверлильная головка.....	40
7.5	Шкив (клиновые ремни).....	40
7.6	Колонна и сверлильный стол.....	41
7.7	Колонна и сверлильный стол до 2019 г.....	42
7.7.1	Список запчастей.....	43
7.8	Наклейки для станка.....	47
7.9	Электросхема.....	48
7.9.1	Список запчастей к электросхеме.....	49
8	Неисправности	
9	Приложение	
9.1	Авторское право.....	52
9.2	Терминология.....	52
9.3	Изменения в руководстве по эксплуатации.....	52
9.4	Претензии / Гарантия.....	53
9.5	Место хранения.....	54
9.6	Рекомендации по утилизации / Возможности повторного использования.....	54
9.6.1	Вывод из эксплуатации.....	55
9.6.2	Утилизация новой упаковки.....	55
9.6.3	Утилизация старого устройства.....	55
9.6.4	Утилизация электрических и электронных компонентов.....	55
9.7	Утилизация через муниципальные пункты сбора.....	56
9.8	Контроль продукта.....	56

Предисловие

Уважаемый клиент,

Большое спасибо за покупку продукта OPTIMUM.

Металлообрабатывающие станки OPTIMUM предлагают максимум качества, технически оптимальные решения и убеждают выдающимся соотношением цены и качества.

Постоянные улучшения и инновации в продуктах гарантируют наличие самых современных продуктов и безопасность в любое время.

Перед вводом машины в эксплуатацию внимательно прочтите эту инструкцию по эксплуатации и ознакомьтесь с машиной. Также убедитесь, что все лица, работающие с машиной, заранее прочитали и поняли инструкцию по эксплуатации.

Храните эту инструкцию по эксплуатации в безопасном месте рядом со станком.

Информация

Инструкции по эксплуатации содержат указания по безопасной и правильной установке, эксплуатации и техническому обслуживанию машины. Постоянное соблюдение всех примечаний, содержащихся в этом руководстве, гарантирует безопасность людей и машины.

Руководство определяет предполагаемое использование машины и включает всю необходимую информацию для ее экономичной эксплуатации, а также ее длительного срока службы.

В разделе «Техническое обслуживание» описаны все работы по техническому обслуживанию и функциональные испытания, которые оператор должен выполнять через регулярные промежутки времени.

Иллюстрации и информация, включенные в настоящее руководство, могут отличаться от текущего состояния конструкции вашей машины. Как производитель, мы постоянно следим за улучшением и обновлением продукции. Поэтому изменения могут быть внесены без предварительного уведомления. Иллюстрации машины могут отличаться от иллюстраций в данной инструкции в отношении некоторых деталей. Однако это никак не влияет на работоспособность машины.

Следовательно, на основании указаний и описаний не может быть основано никаких требований. Возможны изменения и ошибки!

Ваше предложение относительно данной инструкции по эксплуатации является важным вкладом в оптимизацию нашей работы, которую мы предлагаем нашим клиентам. С любыми вопросами или предложениями по улучшению, пожалуйста, не стесняйтесь обращаться в наш сервисный отдел.

Если после прочтения данной инструкции по эксплуатации у вас возникнут дополнительные вопросы, и вы не можете решить свою проблему с помощью этой инструкции по эксплуатации, обратитесь к своему специализированному дилеру ООО "ПГ ВЕКПРОМ" или непосредственно в компанию OPTIMUM.

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr. Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

Fax (+49)0951 / 96555 - 888

Email: info@optimum-maschinen.de

Internet: www.optimum-machines.com

Телефон +7 (495) 477-33-72

Электронная почта info@opti-drill.ru

ПН-ПТ: 9:00 — 18:00

ВЕКПРОМ официальный дилер бренда OPTIMUM MASHINEN

1 Безопасность

Значение символов

	Даёт дополнительные указания
	Требуется от Вас действие
	Перечисление

Эта часть руководства по эксплуатации:

- объясняет Вам значение и порядок использования руководства по эксплуатации.
- содержит предупреждающие указания.
- определяет установленную сферу применения станка
- предупреждает Вас об опасностях, которые могут возникнуть или угрожать Вам при несоблюдении этого Руководства.
- информирует о том, как нужно избегать опасности

Руководство дополняют:

- соответствующие нормативные и производственные документы
- требования по технике безопасности
- запрещающие, предупреждающие и указывающие таблички, а также предупреждающие надписи на сверлильном станке.

ХРАНИТЕ ДОКУМЕНТАЦИЮ РЯДОМ С ВЕРТИКАЛЬНО-СВЕРЛИЛЬНЫМ СТАНКОМ!

ИНФОРМАЦИЯ

При возникновении проблем, не решаемых с помощью этого руководства, обратитесь за консультацией к нам:



Телефон +7 (495) 477-33-72

Электронная почта info@opti-drill.ru

ПН-ПТ: 9:00 — 18:00

ВЕКПРОМ официальный дилер немецкого бренда OPTIMUM MASHINEN

1.1 Паспортная табличка

 Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt	
Tischbohrmaschine Bench drilling machine Taladro de sobremesa Perceuse modèle établi Trapani da banco Stolní vrtačka Table boremaskine Penkkiporakone ΔΡΑΠΑΝΟ ΠΑΓΚΟΥ Asztali fúrógép Boormachine tafelmodel Wiertarki Engenho de Furar de Bancada Masina de gaurit Bänkbormaskin Namizni vrtni stroj Sütunlu Matkap	
B 16 H	
NO.	302 0217
	550 W 400 V ~50 Hz
	65 kg
	3500 U/min
SN	J
Year	20
	

1.2 Предостерегающие надписи

1.2.1 Классификация опасностей

Мы делим предостережения от опасности на несколько разделов. Нижеследующая таблица дает представление о символах (пиктограммах) опасности, предостережениях о специфических опасностях и их (возможных) последствиях.

Знак	Значение	Описание/Последствия
	ОПАСНОСТЬ!	Непосредственная опасность, ведущая к серьезным ранениям людей или к смерти.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	Риск возникновения опасности, ведущей к серьезным ранениям людей или к смерти.
	ОСТОРОЖНО!	Опасные или рискованные действия, которые могут привести к ранениям людей или повреждению имущества.
	ВНИМАНИЕ!	Ситуация, которая может привести к повреждению станка и обрабатываемого изделия, а также к другим убыткам. Риска ранения людей нет.
	Информация	Указания по применению и другие важные/ полезные сведения. Никаких опасных или неприятных последствий для людей или предметов.

На конкретные опасности указывают следующие знаки:



Общая опасность!



Оповещение



Повреждение рук!



Опасное напряжение тока!

или



Вращающиеся части!

1.2.2 Другие знаки



Осторожно скользко!



Осторожно, опасность споднуться!



Горячая поверхность!



Опасность биологического воздействия!



Предупреждение перед автоматическим пуском!



Опасность опрокидывания!



Не стойте под грузом!



Внимание! Опасность взрыва!



Активация запрещена!



Использовать
наушники



Прочитайте
руководство
перед началом
работ!



Отключить станок



Использовать
защитные очки



Использовать
защитные перчатки



Использовать
защитную обувь



Использовать
защитный костюм

1.3 Назначение станка

ВНИМАНИЕ!

При использовании станка не по назначению:

- может возникнуть опасность для персонала
- может быть поврежден станок и иные материальные ценности
- может быть нанесен ущерб функциональным возможностям станка



Вертикально-сверлильный станок предназначен для обработки отверстий в холодном металле или других не опасных, для здоровья, негорючих материалах.

Обработка на станке может производиться только вращающимся режущим инструментом с несколькими режущими кромками.

Зажим режущего инструмента возможен только с помощью быстросменного сверлильного патрона.

Любые конструктивные или технические изменения станка, произведенные не надлежащим образом, оформленного разрешением фирмы Optimum Maschinen GmbH, освобождает ее от всяких гарантийных обязательств.

Использование станка не по назначению, а так же нарушение правил техники безопасности, исключают возмещение производителем возможных убытков и влечет за собой прекращение действия гарантийных обязательств на станок и освобождает ее от всяких гарантийных обязательств.

Частью добросовестного использования станка является соблюдение Вами следующих положений:

- использование станка только в пределах его возможности
- соблюдение требований Руководства по эксплуатации
- проведение работ по техобслуживанию станка

☞ "Технические характеристики" стр 19

ВНИМАНИЕ!

Тяжелые травмы.

Запрещено вносить какие-либо изменения в конструкцию и режимы работы вертикально-сверлильного станка! Это может подвергнуть опасности персонал и вызвать повреждение станка.



ПЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Использование станка не по назначению подвергает опасности персонал, станок и иные предметы, используемые оператором. Может влиять на надлежащую работоспособность станка. Не надлежащее использование станка освобождает производителя от всякой ответственности в случае повреждения имущества и причинения вреда жизни и здоровью персонала.



1.4 Неправильное использование

Любое использование, отличное от указанного в разделе «Использование по назначению», или любое использование, выходящее за рамки описанного, будет считаться не целевым использованием и не допускается.

Любое другое использование необходимо обсудить с производителем.

С помощью настольного сверла можно обрабатывать только металл, холодные и негорючие материалы.

Во избежание неправильного использования необходимо прочитать и понять инструкцию по эксплуатации перед первым вводом в эксплуатацию.

Операторы должны иметь квалификацию.

1.4.1 Как избежать неправильного использования

- Используйте подходящий режущий инструмент.
- Адаптация скорости и подачи к материалу и заготовке.
- Зажмите заготовки прочно и без вибрации.

ВНИМАНИЕ!

Заготовку всегда необходимо фиксировать с помощью машинных тисков, зажимного патрона или другого подходящего зажимного инструмента, например, зажимных кулачков.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения травм из-за разлетающихся деталей.

Зажмите заготовку в тисках станка. Убедитесь, что заготовка надежно зажата в тисках станка, а тиски надежно закреплены на столе станка.

- Используйте охлаждающие и смазывающие вещества, чтобы увеличить срок службы инструмента и улучшить качество поверхности.
- Зажмите режущие инструменты и заготовки на чистых зажимных поверхностях.
- Достаточно смажьте машину.
- Отрегулируйте зазор подшипника и направляющие правильно.

Рекомендации:

- Вставьте сверло так, чтобы оно точно располагалось между тремя зажимными губками быстрозажимного патрона.

При сверлении убедитесь, что

- подходящая скорость устанавливается в зависимости от диаметра сверла,
- давление должно быть только таким, чтобы сверло могло резать без нагрузки,
- при слишком большом давлении сверло изнашивается быстро и может даже сломаться или заклинить в стволе скважины. Если сверло застряло, немедленно остановите главный двигатель, нажав кнопку аварийной остановки,
- используйте имеющиеся в продаже охлаждающие / смазывающие вещества для твердых материалов, например сталь и
- обычно всегда вынимайте шпиндель из заготовки, пока он еще вращается.



1.5 Возможные опасности, при работе со станком

Вертикально-сверлильный станок современный.

Тем не менее, существует остаточный риск, поскольку станок работает с

- высокой скоростью,
- вращающимися частями,
- электрическим напряжением.

Конструктивные возможности станка и соблюдение техники безопасности позволяют минимизировать возможный вред здоровью персонала от указанных опасностей.

Если вертикально-сверлильный станок используется недостаточно квалифицированным персоналом, существует риск возникновения опасных ситуаций вследствие неверного использования или ненадлежащего техобслуживания.

ИНФОРМАЦИЯ

Весь персонал, участвующий в сборке, вводе в эксплуатацию, использовании и техническом обслуживании, должен

- иметь необходимую квалификацию
 - следовать данной инструкции
- В случае неверного использования
- возможен риск для персонала
 - Возможен риск для станка и иных предметов
 - возможно нарушение правильной работы станка



При очистке станка и проведении технического обслуживания его необходимо отключить от сети электропитания.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Сверлильный станок можно использовать только при включенных и исправных защитных устройствах.

Если Вы обнаружили отказ защитных устройств, или если защитные устройства не установлены, отключите станок от сети электропитания!

Все дополнительные устройства, внедряемые оператором, должны включать предусмотренные защитные устройства.

Это является обязанностью оператора станка!

 **"Защитные устройства станка" стр. 11**



1.6 Квалификация персонала

1.6.1 Целевая группа

Эта инструкция для:

- операторов
- пользователей,
- обслуживающего персонала, проводящего профилактические и ремонтные работы.

Всегда выключайте главный выключатель вертикально-сверлильного станка. Он препятствует его использованию персоналом, не допущенным к проведению работ.

Квалификация персонала для выполнения различных задач приведена ниже:

Оператор

Потребитель инструктирует оператора о поставленных задачах и возможных рисках в случае неверного обращения со станком. Все задачи, которые необходимо выполнить в процессе работы в стандартном режиме, могут проводиться оператором только в том случае, если они упомянуты в данной инструкции и потребитель однозначно уполномочил оператора.

Специалист-электротехник

Благодаря своей профессиональной подготовке, знаниям и опыту, а также знаниям соответствующих стандартов и норм специалист-электротехник может проводить работу с электрооборудованием станка, самостоятельно распознавать и устранять возможные опасности.

Специалист-электротехник специально обучается в условиях рабочей среды, в которой он работает и знает соответствующие стандарты и нормы.

Специалисты

Благодаря своей профессиональной подготовке, знаниям и опыту, а также знаниям соответствующих стандартов и норм специалисты могут выполнять порученные задачи и самостоятельно распознавать и устранять возможные опасности.

Проинструктированный персонал

Проинструктированный персонал получил необходимые инструкции о поставленных задачах и возможных рисках в случае неверного обращения со станком.



1.6.2 Уполномоченный персонал

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

При ненадлежащем обслуживании станка и уходе за ним возникают опасности для людей, материальных ценностей и окружающей среды.

Только уполномоченный персонал может работать на станке!

Уполномоченным персоналом для обслуживания и ухода за станком являются проинструктированные и обученные специалисты потребителя и изготовителя.



Обязанности потребителя:

- обучить персонал
- регулярно (по меньшей мере раз в год) проводить инструктаж персонала по
 - всем относящимся к станку требованиям техники безопасности
 - технике работы на станке
 - обслуживанию станка
- проверять уровень подготовки персонала и убедиться в понимании инструкции
- документировать все проводимые обучения/ инструктажи
- каждый прошедший обучение / инструктаж должен подтвердить это подписью
- убедиться, что персонал осведомлен о технике безопасности и опасностях на рабочем месте, и следить за соблюдением требований руководства по эксплуатации

Обязанности
управляющей
компании

Обязанности оператора станка

- пройти обучение по работе на вертикально-сверлильном станке
- знать назначение и принцип работы, приемы и правила работы
- перед первым использованием станка
 - прочитать и понять руководство по эксплуатации
 - ознакомиться со всеми защитными устройствами и регламентом работ

Обязанности
оператора

Для работы со следующими узлами станка есть доп. требования:

- Электрические компоненты: к работе допускается только электротехник или лицо, работающее под руководством и наблюдением электротехника.
- Перед проведением работ на электрооборудовании и рабочих частях станка необходимо выполнить следующие мероприятия в указанной последовательности:
 - ➔ Отключить электропитание.
 - ➔ Убедиться, что станок не может быть включен
 - ➔ Проверить отсутствие напряжения на станке

Дополнительный
требования
взяв во внимание
квалификацию

1.7 Положение оператора станка

Оператор станка должен находиться перед вертикально-сверлильным станком.

1.8 Меры предосторожности при работе со станком

ВНИМАНИЕ!

Риск вдыхания вредных для здоровья пыли и мелких капель. В зависимости от обрабатываемого материала и используемых вспомогательных веществ могут образовываться пыль и аэрозоли, способные причинить ущерб здоровью. Убедитесь, что образующиеся вредные для здоровья аэрозоли и пыль надежно удаляются из точки образования и рассеиваются или фильтруются из рабочего пространства. Используйте надлежащий аспиратор.



ОСТОРОЖНО!

Риск возгорания или взрыва при использовании легковоспламеняющихся материалов или СОЖ.

Примите дополнительные примитивные меры во избежание угрозы здоровью перед обработкой легковоспламеняющихся материалов (напр. алюминия, магния) или перед использованием легко воспламеняющихся вспомогательных веществ (напр. спирта).



1.9 Защитные устройства станка

Работайте на сверлильном станке только с правильно функционирующими защитными устройствами.

Если Вы заметили, что защитное устройство по каким-либо причинам не функционирует или имеет дефекты, немедленно прекратите работу на станке.

Вы ответственны за это!

После срабатывания или отказа защитного устройства станок может быть использован только после того, как :

- причина отказа устранена
- подтверждено отсутствие опасности для персонала и материальных ценностей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Если Вы демонтируете любое защитное устройство или каким-либо способом ограничите его функциональность, Вы причините вред себе и другим работающим на станке людям. Возможными последствиями этого могут быть:



- ранение деталями или их частями, отскакивающими на высокой скорости
- ранение вращающимися частями станка
- смертельный удар током

Вертикально-сверлильный станок оснащен следующими защитными устройствами:

- Кнопка АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ
- Сверлильный стол с Т-образными пазами для удерживания заготовки и тисков станочных
- Защитный кожух ременного отсека с позиционным выключателем
- Защитный экран сверлильного патрона с позиционным переключателем

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Все защитные и оградительные устройства, поставляющиеся вместе со станком предназначены для того, чтобы снизить ущерб от разлетающихся обломков заготовок или инструмента, но не устранить его полностью, к сожалению. Поэтому нужно быть максимально внимательным при эксплуатации станка и не выходить за пределы допустимых значений процесса сверления.



1.10 Проверка безопасности станка

Проверяйте станок по меньшей мере один раз в смену. При наличии повреждений или дефектов, а также отклонений от заводских технических характеристик, немедленно сообщите об этом руководству.

Проверяйте все защитные устройства

- перед началом каждой смены (при сменном режиме работы)
- один раз в неделю (при непрерывном режиме работы)
- после каждого техобслуживания и ремонта

Проверяйте, являются ли запрещающие, предостерегающие и указывающие знаки на станке

- разборчивыми (чистыми)
- всё в наличии

ИНФОРМАЦИЯ

Используйте следующую таблицу для проверки



Общая проверка		
Устройство	Проверка	ОК
Защитные кожухи	Установлены, закреплены и не повреждены	
Наклейки, маркировка	Установлены и читаемы	
Дата:	Контролер(подпись):	

Проверка работоспособности		
Устройство	Проверка	ОК
Кнопка АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ	При нажатии кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ станок должен остановиться	
Позиционный выключатель экрана сверлильного патрона	Станок должен включиться только в том случае, если защитный экран сверлильного станка патрона закрыт.	
Позиционный выключатель кожуха ременного отсека	Станок должен включиться только в том случае, если защитный кожух ременного отсека закрыт.	
Дата:	Контроллер(подпись):	

1.11 Кнопка АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ

ВНИМАНИЕ!

После нажатия кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ шпиндель продолжает вращение в течении некоторого времени

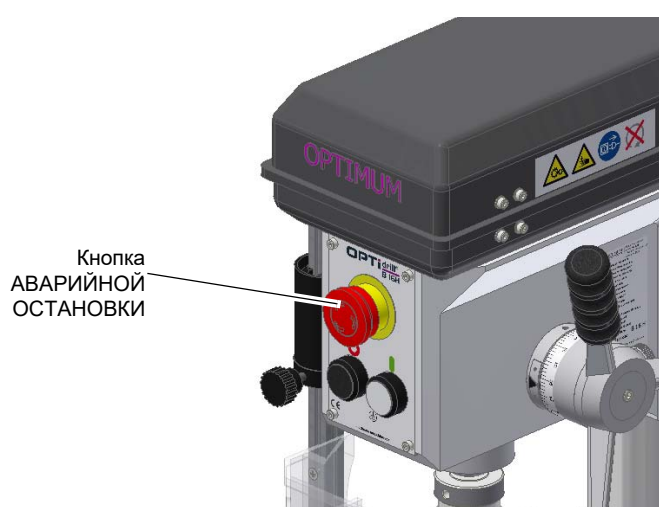


Рис.1-1: АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА

1.12 Рабочий стол

Стол сверлильного станка оборудован установочными Т-образными пазами для закрепления заготовки или тисков.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность ранения разлетающимися частями.
Надежно закрепляйте заготовку на столе станка.**

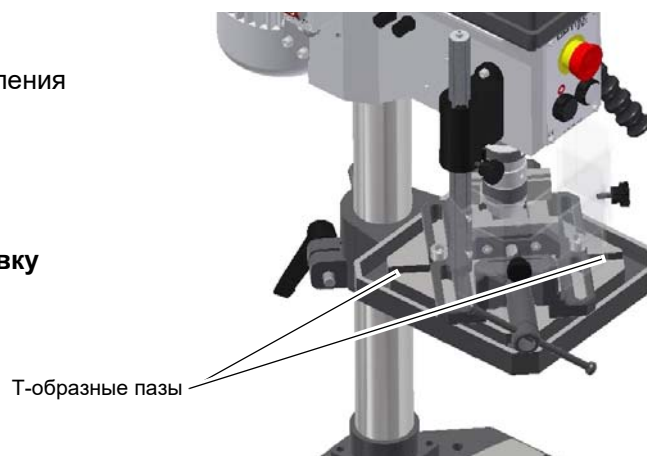


Рис.1-2: рабочий стол

1.13 Защитные оградительные устройства

1.13.1 Защитная крышка отсека ременной передачи

На сверлильной головке установлен защитный кожух ременных шкивов. В защитную крышку встроен переключатель, который контролирует закрытие крышки.

ИНФОРМАЦИЯ

Машину нельзя запустить, если не закрыта защитная крышка.

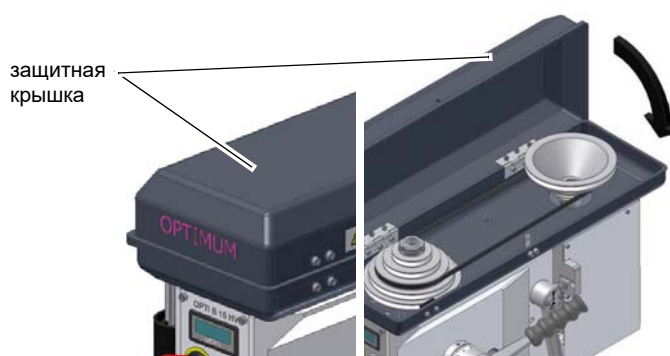


Рис.1-3: Защитная крышка

1.13.2 Защитный экран

Перед началом работы установите защитный экран на необходимую высоту.

Для этого ослабьте зажимный винт, установите требуемую высоту защитного экрана и снова затяните зажимный винт.

В предохранительном устройстве шпинделя интегрированный переключатель обеспечивает закрытое положение защитного экрана.

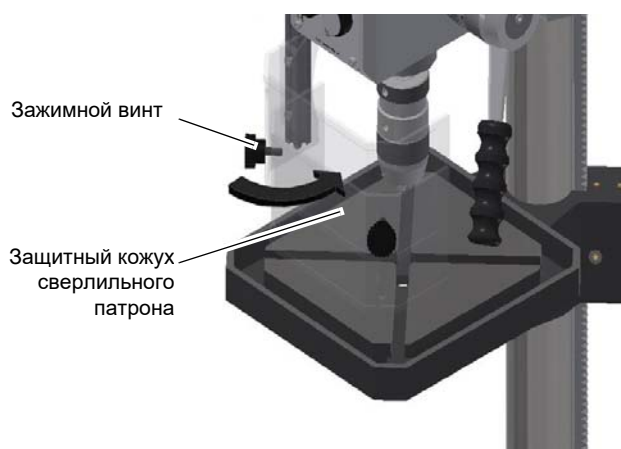


Рис.1-4: Защитный экран

ИНФОРМАЦИЯ

Пока защитный экран сверлильного патрона не закрыт, станок не включится.

1.14 Средства индивидуальной защиты

Для некоторых работ в качестве защитного снаряжения необходимы средства защиты оператора. Это

- защитный шлем,
- защитные очки или защитная маска,
- защитные перчатки,
- защитная обувь с металлическим верхом,
- защитные наушники.

Перед началом работы убедитесь, что все предписанные защитные средства тела имеются в наличии на рабочем месте.

ОСТОРОЖНО!

При определенных обстоятельствах загрязненная контактирующая с телом защитная одежда и защитные средства могут вызвать заболевание.

- Чистите Вашу защитные средства после каждого применения и один раз в неделю.

Защитные средства для выполнения особых работ на станке

Защищайте ваше лицо и глаза: при всех работах, могущих вызвать повреждение Вашей головы или лица, используйте защитную маску.

Используйте защитные перчатки, если вы берете в руки остrokромочные предметы.

Используйте защитную обувь, если вы обрабатываете или транспортируете тяжелые заготовки.



1.15 Безопасность во время работы

Мы указываем на конкретные опасности при работах с и на сверлильном станке при описании этих работ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед включением станка убедитесь в том, что вследствие этого не возникает никакой опасности для людей и не повреждаются никакие предметы.

Следуйте следующим правилам:

- Обеспечьте, чтобы Ваша работа никому не наносила вред.
- При монтаже, работе, техобслуживании и ремонте станка безусловно выполняйте все требования этого руководства по эксплуатации.
- Запрещена работа на станке в состоянии, снижающем концентрацию внимания - например, под влиянием медикаментов.
- Соблюдайте регламенты по предотвращению аварий, установленные Вашей фирмой, профсоюзом или другими органами надзора.
- Сообщайте проверяющим обо всех угрозах или дефектах.
- Используйте предписанные защитную одежду и средства. Работайте в плотно прилегающей одежде, при необходимости одевайте сетку для волос.
- Не одевайте при сверлении никаких защитных перчаток.
- При выключении станка дождитесь его полной остановки.



1.16 Безопасность при обслуживании

Своевременно информируйте обслуживающий персонал о необходимости техобслуживания и ремонта станка.

Сообщите все относящиеся к безопасности станка поправки или ваши дополнения Производителю. Обоснованные дополнения, будучи внесены в Руководство по эксплуатации, помогут Вам и другим рабочим и обслуживающему персоналу.

1.16.1 Отсоединение и закрепление сверлильного станка

Отключите сверлильный станок при помощи главного выключателя, и заблокируйте его от повторного непреднамеренного включения, убрав стопор предохранителя с главного выключателя. Станок может быть повторно включен только при наличии этой детали предохранителя.

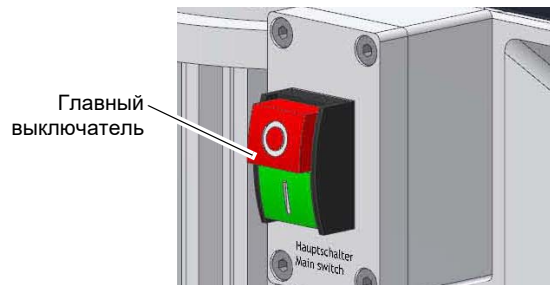


Рис. 1-5: Главный выключатель B16H

Все части станка обесточены. Исключение составляют только места, обозначенные специальной пиктограммой.



1.16.2 Использование грузоподъемного оборудования

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Самые тяжелые (вплоть до смертельных) ранения возникают при обрыве груза с неисправного или обладающего недостаточной грузоподъемностью подъемника. Проверьте подъемники на

- достаточную грузоподъемность,
- безупречную исправность.

Соблюдайте регламенты по предотвращению аварий, установленные Вашей фирмой, профсоюзом или другими органами надзора.



Тщательно закрепляйте груз. Никогда не стойте под грузом!

1.16.3 Механические работы по техобслуживанию

После проведения ремонта или профилактического осмотра станка верните на места все защитные и предохранительные устройства. К ним относятся:

- крышки,
- предупредительные таблички,
- кабель заземления.

После переподключения проверьте функцию всех приборов и устройств!

1.17 Сообщение об аварии

Незамедлительно информируйте начальство и фирму ООО «ПГ ВЕКПРОМ» обо всех авариях, возможных источниках опасности и предаварийных ситуациях.

Предаварийные ситуации могут иметь много причин.

Чем быстрее Вы сообщите, тем быстрее мы эти причины устраним.

1.18 Электрооборудование

Необходимо регулярно проверять электрооборудование станка, по крайней мере раз в 6 месяцев.

Все обнаруженные дефекты, такие как повреждение кабеля и т.д., необходимо устранять незамедлительно.

При работах с электрооборудованием необходимо присутствие второго лица, в крайнем случае - отключение напряжения.

Немедленно отключайте станок при выявлении неисправности электрооборудования!

2 Технические характеристики

Следующие характеристики являются утвержденными изготовителем параметрами станков

2.1 Электрические хар-ки	
Потребляемая мощность двигателя	400В ~50 Гц 0.55 кВт

2.2 Производительность сверления	
Мах ø сверления стали[мм]	13
Мах ø сверления в чугуне [мм]	16
Мах ø глубокого сверления [мм]	11
Вылет оси шпинделя [мм]	130
Перемещение пиноли [мм]	65

2.3 Значения	
Значения	Значения

2.4 Технические характеристики	
Размеры [мм]	230 x 245
Значения [мм]	12
Мах расстояние [мм] шпиндель-стол	370
Мах расстояние [мм] шпиндель-основание	495
Рабочая поверхность основания [мм] Длина x ширина рабочей поверхности	200 x 240

2.5 Рабочее пространство	
Высота [мм]	1500
Глубина [мм]	1200
Ширина [мм]	1000
Вес станка [кг]	54

2.6 Число оборотов	
Число оборотов [мин ⁻¹]	450 - 3500
Количество скоростей	5

2.7 Условия среды	
Температура	5-35 °C
Влажность	25 - 80 %

2.8 Смазка	
Зубчатая рейка	индустриальная персистентная смазка
Колонна, неокрашенные поверхности	бескислотная смазка, например, машинное масло

2.9 Уровень шума

Уровень шума при работе станка на холостом ходу не превышает 76 dB(A).

При установке нескольких станков рядом, уровень шума на рабочем месте может превысить максимально допустимое значение 80 dB(A) и отрицательно сказаться на состоянии слуха операторов.

ИНФОРМАЦИЯ

Данное числовое значение было получено в результате работы на ряде станков и выполнения соответствующих работ в определенных условиях эксплуатации. В зависимости от степени износа станка его шумовые характеристики могут меняться.

Также уровень шума зависит от технологических факторов воздействия: например, числа оборотов, материала и степени закрепления инструмента и заготовки.

ИНФОРМАЦИЯ

Указанное числовое значение представляет уровень выбросов и не обязательно является безопасным рабочим уровнем.

Несмотря на то, что существует зависимость между степенью эмиссии шума и степенью шумового воздействия, невозможно надежно использовать ее, чтобы определить, требуются ли дополнительные меры предосторожности или нет.

Следующие факторы воздействуют на степень шумовой нагрузки оператора:

- Характеристики рабочего помещения, например, его размеры или характеристика демпфирования,
- другие источники шума, например, при большом количестве работающих станков,
- другие процессы, протекающие в непосредственной близости от оператора и станка, и длительность воздействия шумов на оператора.

К тому же, допустимый уровень шума может варьироваться в зависимости национальных норм, принятых в той или иной стране.

Эта информация должна помочь оператору станка правильно оценить ситуацию и уровень шума, и предпринять необходимые действия по устранению возможных рисков.

ОСТОРОЖНО

При установке нескольких станков рядом, уровень шума на рабочем месте может превысить максимально допустимое значение и отрицательно сказаться на состоянии слуха операторов.

Мы рекомендуем использовать защиту органов слуха оператора станка.



2.10 Габариты

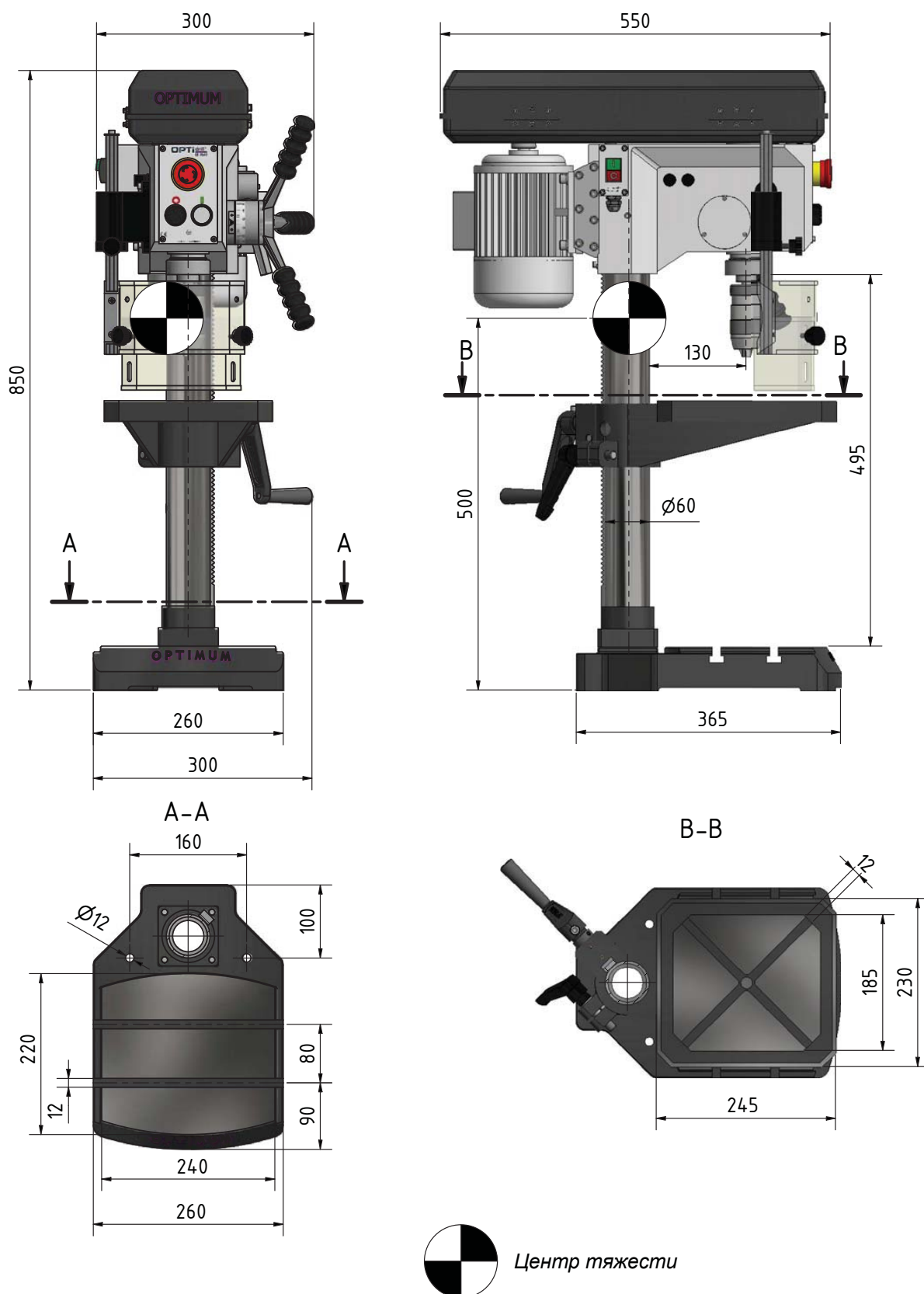


Рис.2-1:

3 Доставка, транспортировка, монтаж и ПНР.

3.1 Примечания по транспортировке, установке, вводу в эксплуатацию

Неправильная транспортировка, установка и ввод в эксплуатацию могут привести к несчастным случаям и вызвать повреждение или сбой в работе машины, за что мы не берем на себя никаких обязательств или гарантий.

Транспортируйте комплект поставки, защищенный от смещения или опрокидывания, с помощью подъемно-транспортного средства достаточных размеров или крана к месту установки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Если части машины упадут или упадут с вилочного погрузчика или транспортного средства, это может привести к тяжелым или смертельным травмам. Следуйте инструкциям и информации на транспортном ящике.

Обратите внимание на общий вес машины. Вес машины указан в «Технических характеристиках» машины. Когда машина распакована, вес машины также можно увидеть на паспортной табличке.

Используйте только транспортные приспособления и приспособления для подвески груза, которые могут выдержать общий вес машины.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Использование нестабильного подъемного оборудования и оборудования для подвески груза, которое может сломаться под нагрузкой, может привести к серьезным травмам или даже смерти. Убедитесь, что механизм подъема и подвески груза имеет достаточную грузоподъемность и находится в безупречном состоянии.

Соблюдайте правила предотвращения несчастных случаев, изданные вашей ассоциацией страхования ответственности работодателей или другим компетентным надзорным органом, отвечающим за вашу компанию. Правильно закрепите грузы.



3.1.1 Риски при внутренней транспортировке

ВНИМАНИЕ: ОПАСНОСТЬ НАКЛОНА!

Машину можно поднимать без закрепления максимум на 2 см.

Сотрудники не должны находиться в опасной зоне, т. е. в зоне досягаемости груза.

Предупредите сотрудников и сообщите им об опасности.

Машины могут перевозить только уполномоченные и квалифицированные лица.

Действуйте ответственно во время транспортировки и всегда учитывайте последствия.

Воздержитесь от смелых и рискованных действий.

Уклоны и спуски (например, проезды, пандусы и т.п.) особенно опасны. Если такие переходы неизбежны, требуется особая осторожность.

Перед началом транспортировки проверьте транспортный маршрут на предмет возможных опасных мест, неровностей и неисправностей.

Перед транспортировкой необходимо осмотреть опасные места, неровности и места нарушения. Устранение опасных мест, беспорядков и неровностей во время транспортировки другими сотрудниками приводит к значительным опасностям. Поэтому необходимо тщательное планирование межведомственного транспорта.



3.2 Объем поставки

При доставке машины немедленно проверьте, не было ли она повреждена во время транспортировки. Сравните объем поставки с прилагаемым упаковочным листом.

3.3 Установка и сборка

3.3.1 Требования к месту установки

Организируйте рабочую зону вокруг станка в соответствии с местными правилами техники безопасности.

ИНФОРМАЦИЯ

Для обеспечения хорошей функциональности и высокой точности обработки, а также длительного срока службы машины место установки должно соответствовать определенным критериям.



Обрати внимание на следующие:

- Устройство разрешается устанавливать и эксплуатировать только в сухом и хорошо вентилируемом месте.
- Избегайте мест рядом с машинами, которые могут оставлять стружку или пыль.
- Место установки должно быть без вибрации, т. е. находиться вдали от прессов, строгальных станков и т. д.
- Подконструкция должна подходить для стандового сверления. Обратите внимание также на несущую способность и ровность пола.
- Подконструкция должна быть подготовлена таким образом, чтобы в случае использования смазки она не могла проникнуть в пол.
- Любые выступающие части, такие как упоры, ручки и т. д., должны быть защищены с помощью мер, принимаемых заказчиком, если это необходимо, во избежание опасности для людей.
- Обеспечьте достаточно места для персонала, который готовит и эксплуатирует машину, а также перевозит материал.
- Также убедитесь, что машина доступна для настройки и технического обслуживания.
- Обеспечьте достаточную подсветку (минимальное значение: 500 люкс, измеренное на кончике инструмента). В случае более низкого уровня освещения необходимо предусмотреть дополнительное освещение, например с помощью отдельного освещения рабочего места.

ИНФОРМАЦИЯ

Штепсельная вилка настольной дрели должна быть легко доступна.



3.3.2 Сборка сверлильного станка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность заземления при сборке и установке компоненты машин.



ИНФОРМАЦИЯ

Сверлильный станок поставляется предварительно смонтированным. Установите сверлильный станок только на место установки и прикрепите сверлильный патрон к конусу седла.



3.4 Установка

- ➔ Проверьте горизонтальную ориентацию основания настольного сверла с помощью спиртового уровня.
- ➔ Убедитесь, что фундамент имеет достаточную несущую способность и жесткость.
- ➔ Поместите перфоратор на предусмотренный фундамент.

- Закрепите настольное сверло в предусмотренных сквозных отверстиях на ножке машины.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Состояние фундамента и тип крепления опоры станка к фундаменту должны быть такими, чтобы она могла выдерживать нагрузки от станка. Фундамент должен быть ровным. С помощью спиртового уровня проверьте горизонтальность основания буровой установки.



3.4.1 Крепление

Чтобы обеспечить требуемую устойчивость настольного сверла, рекомендуется, чтобы станок был надежно соединен с грунтом в его основании.

- Прикрепите основание верстака к фундаменту с помощью предусмотренных сквозных отверстий. Сквозное отверстие обозначено стрелками на основании машины.

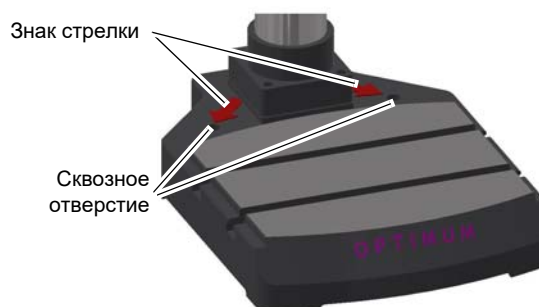


Рис.3-1: Точки крепления на основание

ВНИМАНИЕ!

Затягивайте крепежные винты настольной дрели настолько, чтобы она была надежно закреплена и не могла отломиться или опрокинуться.

Если крепежные винты затянуты слишком сильно, особенно в связи с неровным основанием, это может привести к поломке стойки машины.



3.4.2 Монтажные чертежи

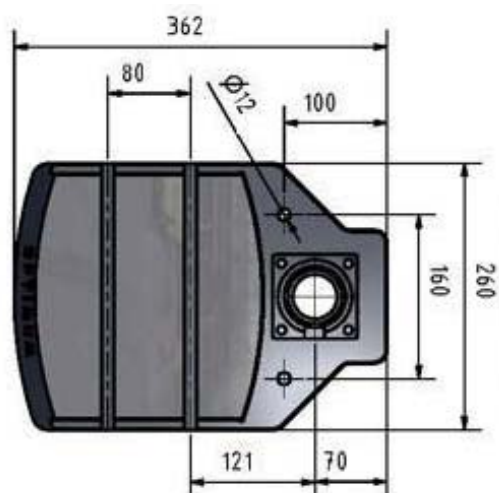


Abb.3-2: B16H

3.4.3 Первый ввод в эксплуатацию

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Первый ввод в эксплуатацию возможен только после правильной установки. Существует опасность для людей и оборудования, если первый ввод в эксплуатацию бурового станка выполняется неопытным персоналом. Мы не несем ответственности за ущерб, причиненный некорректно выполненным вводом в эксплуатацию.

Используйте держатели инструмента только в предусмотренном допустимом диапазоне скоростей.

👉 Квалификация персонала на стр. 9.

Перед вводом станка в эксплуатацию внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации. Они позволяют безопасно вводить машину в эксплуатацию. Соблюдайте инструкции по технике безопасности в руководстве по эксплуатации.



3.4.4 Электрическое подключение

Машина установлена и готова к работе. Убедитесь, что тип тока, напряжения и предохранитель соответствуют указанным значениям. Должен быть доступен провод защитного заземления. Сетевой предохранитель от 10А до 16А

ОСТОРОЖНОСТЬ !

Прокладывайте соединительный кабель машины так, чтобы не споткнуться.



3.4.5 Прогрев машины

ВНИМАНИЕ!

Если настольное сверло и, в частности, сверлильный шпиндель сразу же включить максимальную нагрузку в холодное время года, это может привести к повреждению.



Если машина холодная, например сразу после транспортировки станка его следует прогреть на скорости шпинделя всего 500 об / мин в течение первых 30 минут. Выполните пробный запуск машины, которая смонтирована, настроена и подключена к источнику питания. Это также должно служить для приработки механических компонентов станка перед первой обработкой.

4 Эксплуатация

4.1 Безопасность

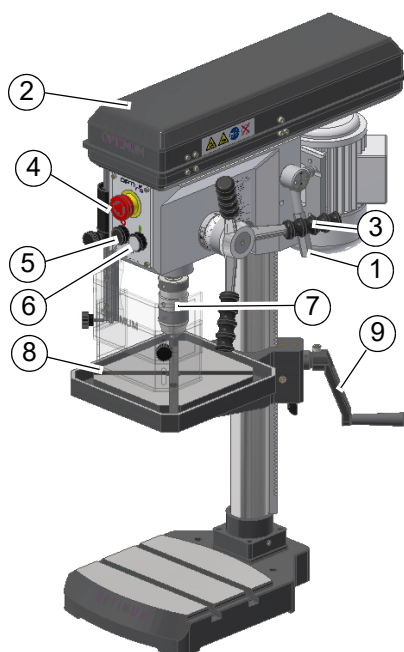
Станок можно использовать толь при условиях::

- есть станок находится в надлежащем виде для работы
- если станок используется строго по инструкции
- если Вы соблюдаете руководство по эксплуатации
- если все предохранительные устройства установлены и включены.

Все сбои следует немедленно устранять. Немедленно остановите машину в случае неисправности в работе и убедитесь, что она НЕ может быть запущена случайно или без разрешения.

Немедленно уведомляйте ответственное лицо о любых изменениях.  Безопасность при эксплуатации на стр. 14

4.2 Элементы управления и индикации



Поз..	Описание	Поз.	Описание
1	Рычаг натяжения ремня	2	Защитная крышка ремня
3	Рычаг подачи шпинделя	4	Кнопка АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ
5	Выкл.	6	Вкл.
7	Сверлильный шпиндель	8	Сверлильный стол
9	Регулировка высоты стола		

4.2.1 Панель управления

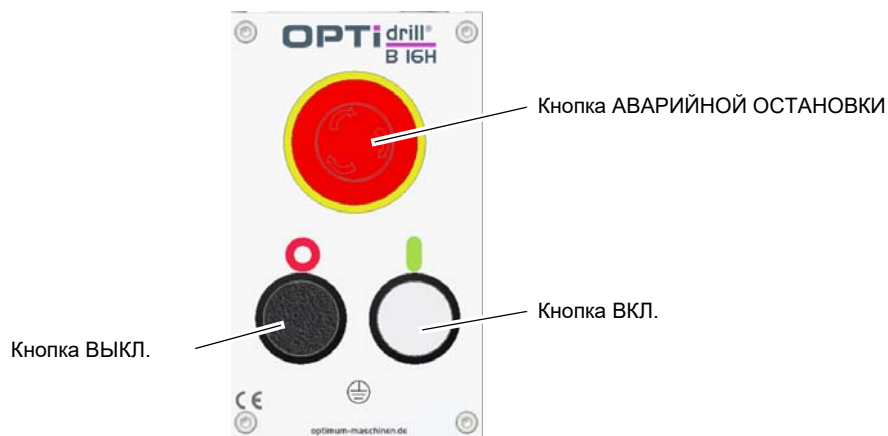


Рис..4-1:

Нажать кнопку ВКЛ.

Кнопка «ВКЛ» включает вращение сверлильного шпинделя в предварительно выбранном рабочем режиме.



Нажать кнопку ВЫКЛ.

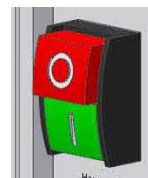
Кнопка «ВЫКЛ.» Выключает вращение сверлильного шпинделя.



Главный выключатель

Прерывает или подключает питание.

☞ Отсоединение и закрепление сверлильного станка на стр. 15.



4.3 Включение машины

- ➔ Включите главный выключатель.
- ➔ Выберите уровень скорости.
- ☞ Изменение скорости на стр. 25
- ➔ Нажмите кнопку "ВКЛ"



4.4 Выключение машины

ОСТОРОЖНОСТИ!

Нажимайте кнопку аварийного останова только в реальной аварийной ситуации. Вы не должны использовать кнопку аварийной остановки для остановки машины во время нормальной работы.

- ➔ Нажмите кнопку «ВЫКЛ».



- ➔ Для длительного простоя машины выключите ее главным выключателем.



4.5 Вариация скорости

- Выключите машину с помощью главного выключателя.
- Откройте защитную крышку.
- Ослабьте рычаг натяжения клинового ремня.
- Установите клиновой ремень соответственно на требуемую ступень трансмиссии.

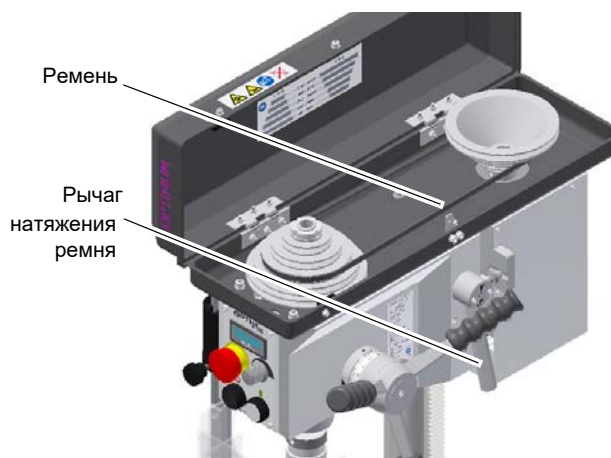


рис.4-2: Натяжение клинового ремня рычага

- Снова затяните зажимной рычаг и тем самым затяните ременную передачу.
- Закройте защитную крышку.

4.6 Ограничитель глубины сверления

Используйте ограничитель глубины сверления при сверлении нескольких отверстий одинаковой глубины.

- Ослабьте стопорный винт и поверните градуированное кольцо до тех пор, пока требуемая глубина сверления не совпадет с индикатором.
- Снова затяните стопорный винт.

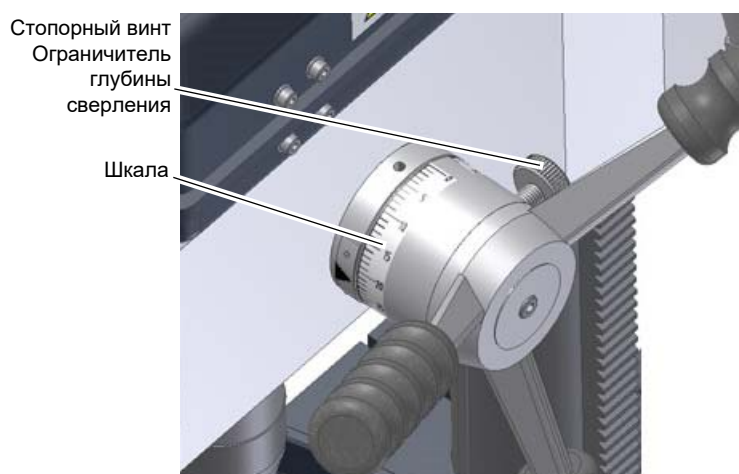


Рис.4-3: Ограничитель глубины сверления

4.6.1 Регулировка высоты стола

- Освободите зажимной рычаг на сверлильном столе.
- С помощью рукоятки переместите сверлильный стол на желаемую высоту.
- Снова плотно затяните зажимной рычаг.

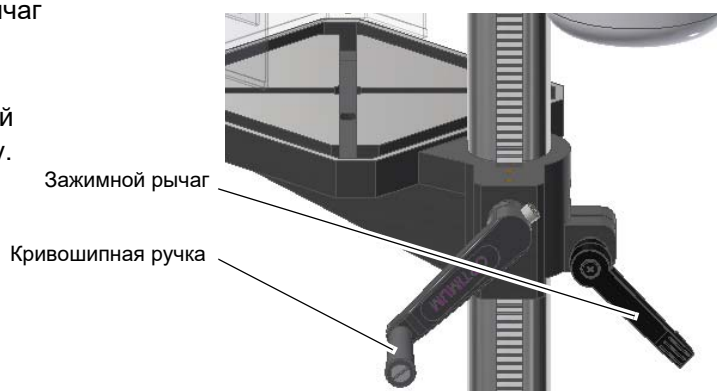


Рис.4-4: Регулировка высоты стола

4.7 Разборка, сборка сверлильных патронов и сверл

4.7.1 Установка сверлильного патрона

Патрон сверла или инструмент фиксируется в шпинделе сверла от переворачивания с помощью фиксирующего соединения (оправки). Фрикционное соединение удерживает и центрирует сверлильный патрон или сверло в шпинделе сверла.

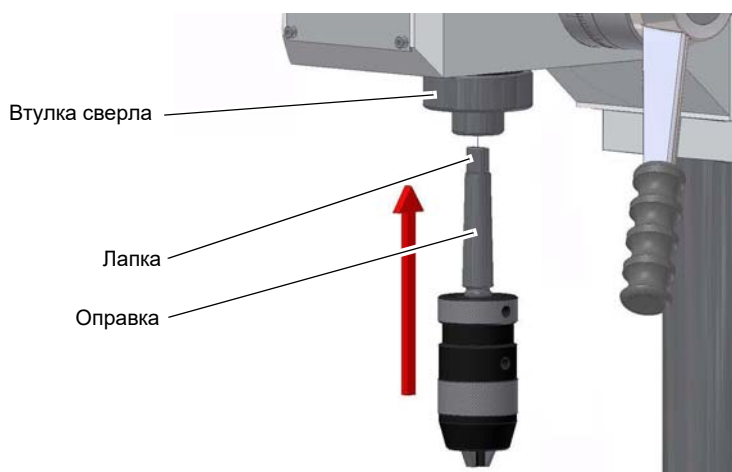


Рис.4-5: Коническая оправка

- Проверьте или очистите коническое гнездо в шпинделе сверла и на конической оправке инструмента или быстродействующего сверлильного патрона.
- Вдавите коническую оправку в сверлильный шпиндель.

4.7.2 Использование быстрозажимного сверлильного патрона

Патрон дрели состоит из двух частей (1 и 2)

- Возьмитесь за верхнюю часть (№ 1) сверлильного патрона. С нижней частью сверлильного патрона (№ 2) возможно затягивание или ослабление губок быстрозажимного сверлильного патрона.
- Сильно поверните инструмент (сверло).



Рис.4-6: Быстрозажимной патрон

ОСТОРОЖНОСТЬ!

Убедитесь, что зажимаемый инструмент установлен надежно и правильно.



4.7.3 Снятие сверлильного патрона

Патрон сверла и коническая оправка отсоединяются от шпинделя сверла с помощью выколотки сверла.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Разбирайте патрон дрели только в том случае, если стационарная дрель отключена от источника питания.



- Выключите станок с помощью главного выключателя или выньте вилку из розетки.
- Переместите сверлильную втулку вниз.
- Поворачивайте сверлильный шпиндель до тех пор, пока отверстия втулки и сверлильного шпинделя не будут совмещены друг с другом.
- Ослабьте коническую оправку сверлильного патрона с помощью выколотки.



Рис.4-7: Снятие патрона

4.8 Охлаждение

Трение, возникающее при вращении, может привести к сильному нагреву кромки инструмента.

Во время сверления инструмент следует охлаждать. Охлаждение инструмента подходящим

смазочно-охлаждающая жидкость обеспечивает лучшие результаты работы и более длительный срок службы режущих кромок инструментов.

Лучше всего это реализовать с помощью отдельного охлаждающего оборудования. Если охлаждающее оборудование не входит в объем поставки, вы можете охладить его с помощью пистолета-распылителя или промывочной бутылки.

ОСТОРОЖНОСТЬ!

Опасность травмирования из-за защемления или затягивания щеток.

Для охлаждения используйте пистолет-распылитель или промывочную бутылку.



ИНФОРМАЦИЯ

Используйте водорастворимую эмульсию, не загрязняющую окружающую среду, в качестве охлаждающего агента. Ее можно приобрести у официальных дистрибьюторов. Убедитесь, что охлаждающий агент собирается.

При утилизации смазочных и охлаждающих жидкостей уважайте окружающую среду. Следуйте инструкциям производителя по утилизации.

4.9 Перед началом работы

Перед началом работы выберите желаемую скорость. Это зависит от используемого диаметра сверления и материала.  Определение скорости резания и скорости на стр.30

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При сверлении необходимо надежно зажать заготовку, чтобы сверло не зацепилось за нее.

Машинные тиски или зажимные клещи являются подходящим зажимным устройством.



отверстия для гаек



Рис.4-8: отверстие для гаек

Подложите деревянную или пластиковую доску под заготовку, чтобы не просверлить рабочий стол, тиски и т. д.

При необходимости отрегулируйте желаемую глубину сверления с помощью ограничителя глубины сверления, чтобы получить равномерную глубину сверления.

При обработке древесины обязательно используйте подходящий отсос для пыли, поскольку древесная пыль может быть опасной для здоровья. Надевайте подходящую респираторную маску при выполнении работ, при которых образуется пыль.

4.10 Во время работы

Подача втулки шпинделя осуществляется звездообразной рукояткой. Убедитесь, что подача постоянная и не слишком быстрая.

Втулка шпинделя возвращается в исходное положение возвратной пружиной.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Захват одежды и / или волос.

- Убедитесь, что во время сверлильных работ носите приспособления.
- Не используйте перчатки.
- При необходимости используйте сетку для волос.



ОСТОРОЖНОСТЬ!

Опасность удара рычагами на звездообразной рукоятке.

Не отпускайте звездочку при перемещении втулки сверлильного шпинделя.



ОСТОРОЖНОСТЬ!

Опасность защемления. Не помещайте руку между сверлильной головкой и втулкой шпинделя.



ИНФОРМАЦИЯ

Чем меньше бит, тем легче она сломается.

В случае глубокого сверления время от времени снимайте сверло, чтобы удалить опилки из сверла. Добавьте несколько капель масла, чтобы уменьшить трение и продлить срок службы долота.



5 Определение скорости резания

5.1 Скорость резки стола / подача

Таблица материалов						
Материал для обработки	Рекомендуемая скорость резания V_c в м / мин	Рекомендуемая подача f в мм / оборот				
		Диаметр сверла d в мм				
		2...3	>3...6	>6...12	>12...25	>25...50
Нелегированные конструкционные стали <700 Н / мм ²	30 - 35	0.05	0.10	0.15	0.25	0.35
Легированные конструкционные стали > 700 Н / мм ²	20 - 25	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Легированные стали <1000 Н / мм ²	20 - 25	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Стали с низкой стабильностью <800 Н / мм ²	40	0.05	0.10	0.15	0.25	0.35
Сталь повышенной прочности <800 Н / мм ²	20	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
нержавеющая сталь >800 Н / мм ²	12	0.03	0.06	0.08	0.12	0.18
Чугун <250 Н / мм ²	15 - 25	0.10	0.20	0.30	0.40	0.60
Чугун >250 Н / мм ²	10 - 20	0.05	0.15	0.25	0.35	0.55
Хрупкий сплав CuZn	60 - 100	0.10	0.15	0.30	0.40	0.60
Пластичный сплав CuZn	35 - 60	0.05	0.10	0.25	0.35	0.55
Алюминиевый сплав до 11% Si	30 - 50	0.10	0.20	0.30	0.40	0.60
Термопласты	20 - 40	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40
Термореактивные материалы с органическим наполнением	15 - 35	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40
Термореактивные материалы с неорганическим наполнителем	15 - 25	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40

5.2 Таблица скорости

V_c in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Drill bit $\varnothing$ in mm	Speed n in rpm															
1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478	31847
1,5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2,0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2,5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3,0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3,5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4,0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
V_c in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100

Drill bit Ø in mm	Speed n in rpm															
	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
5,0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5,5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6,0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6,5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7,0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7,5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8,0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8,5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9,0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9,5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10,0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11,0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12,0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13,0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14,0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15,0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16,0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17,0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18,0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19,0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20,0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21,0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22,0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23,0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24,0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25,0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26,0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225
27,0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28,0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29,0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30,0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31,0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32,0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33,0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34,0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35,0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36,0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37,0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38,0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100

Drill bit Ø in mm	Speed n in rpm															
39,0	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
40,0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796
41,0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
42,0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
43,0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
44,0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
45,0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
46,0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
47,0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
48,0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
49,0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
50,0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637

5.3 Расчет необходимой скорости (формула)

Необходимая скорость зависит от диаметра сверла, обрабатываемого материала, а также от режущего материала сверла.

Просверливаемый материал: St37

Режущий материал (сверло): спиральное сверло из быстрорежущей стали.

Установите скорость резания [vc] в соответствии с таблицей: 40 метров в минуту Диаметр [d] вашего сверла: 30 мм = 0,03 м [метры]

Выбранная подача [f] в соответствии с таблицей: около 0,35 мм / об.

$$\text{Скорость } n = \frac{v_c}{\pi \times d} = \frac{40 \text{ м}}{\text{мин} \times 3,14 \times 0,03 \text{ м}} = 425(\text{rpm})$$

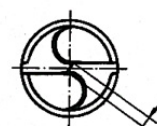
Установите на сверлильном станке скорость меньше установленной.

ИНФОРМАЦИЯ

Для облегчения сверления отверстий большего размера их необходимо предварительно просверлить. Таким образом вы уменьшите силы резания и улучшите направление сверла.

Диаметр предварительного сверления зависит от длины лезвия долота. Лезвие долота не режет, но сжимает материал. Лезвие долота расположено под углом 55 ° к главной режущей кромке.

Как правило, применяется следующее практическое правило: диаметр предварительного сверления зависит от длины режущей кромки долота.



Длина режущей кромки 10% сверла - Ø



Рекомендуемые рабочие шаги для сверления диаметром 30 мм.

Пример:

1-й рабочий этап: предварительное сверление Ø 5 мм.

2-й рабочий этап: предварительное сверление Ø 15 мм.

3-й рабочий этап: сверление Ø 30 мм.

6 Обслуживание

В этой главе вы найдете важную информацию о

- Инспекция,
- Техническое обслуживание
- Ремонт.

ВНИМАНИЕ!

Правильно выполненное регулярное техническое обслуживание является важным условием для

- эксплуатационная безопасность,
- безотказная работа,
- долгий срок службы станка и
- качество производимой вами продукции.

Установки и оборудование других производителей также должны быть в исправном состоянии.

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Во время работы на шпиндельной головке убедитесь, что

- используются сборные емкости с достаточной емкостью для количества собираемой жидкости.
- жидкости и масла не должны попадать на землю.

Немедленно удалите любую пролитую жидкость или масла, используя соответствующие методы абсорбции масла, и утилизируйте их в соответствии с действующими законодательными требованиями по охране окружающей среды.

Собирать утечки

Запрещается повторно вводить жидкости, пролитые за пределы системы во время ремонта или в результате утечки из резервного резервуара; собрать их в сборный контейнер для утилизации.

Утилизация

Никогда не сливайте масло или другие опасные для окружающей среды вещества, которые вредны для окружающей среды, в водозаборы, реки или каналы.

Отработанные масла необходимо сдавать в пункт сбора. Пожалуйста, проконсультируйтесь со своим руководителем для получения дополнительной информации о ближайшем пункте сбора.

6.1 Безопасность

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

К последствиям неправильного обслуживания и ремонта могут относиться:

- очень серьезные травмы персонала, работающего на машине,
- повреждение машины.

Только квалифицированный персонал должен проводить техническое обслуживание и ремонт машины.

6.1.1 Подготовка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Работайте на машине, только если она отключена от источника питания.

Прикрепите предупреждающий знак, предохраняющий от несанкционированного включения.

6.1.2 Перезапуск

Перед перезапуском выполните проверку безопасности. ➤ Проверка безопасности на стр. 11



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

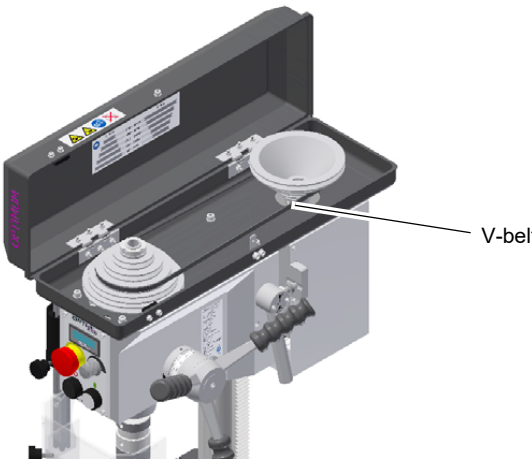
Перед запуском машины убедитесь, что

- отсутствие опасности для людей,
- машина не повреждена.

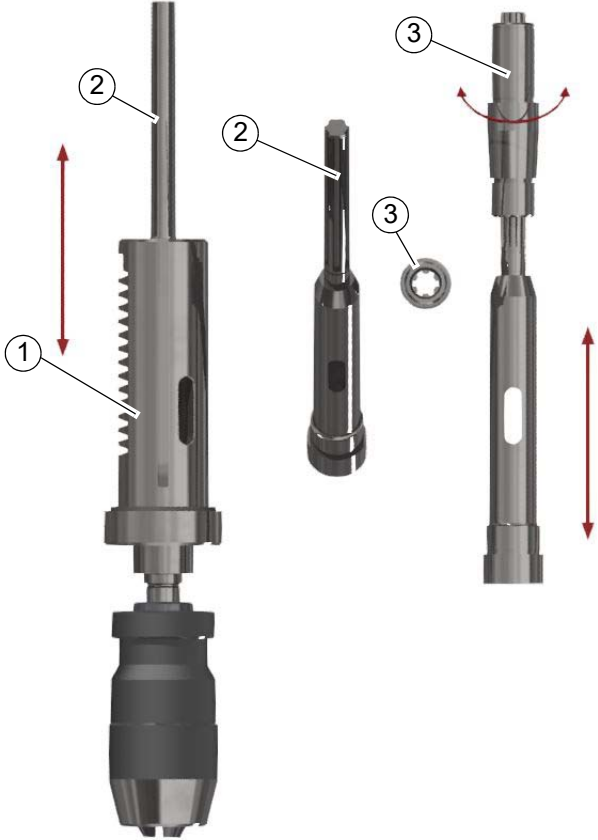


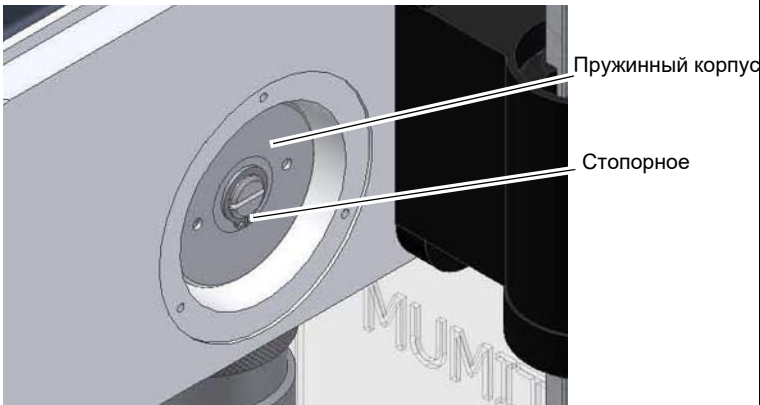
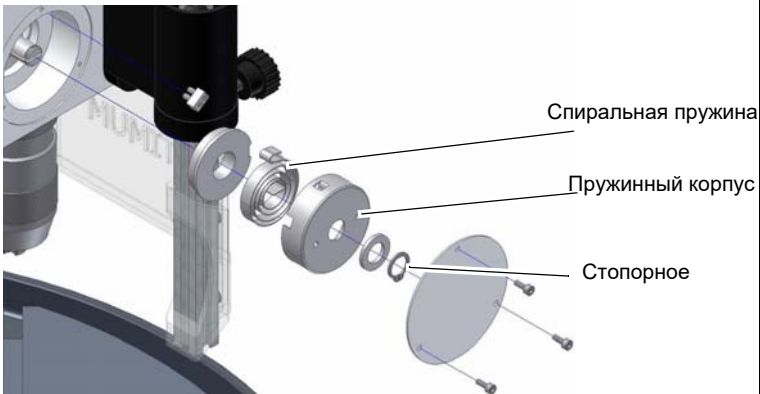
6.2 Осмотр и обслуживание

Тип и степень износа в значительной степени зависят от индивидуальных условий использования и эксплуатации. Поэтому любые указанные интервалы действительны только для соответствующих утвержденных условий.

Интервал	Где?	Что?	Как?
Начало смены После каждого технического обслуживания или ремонта	Станок	Осмотр на предмет внешних повреждений. ☞ Проверка безопасности стр. 11	
Каждый месяц	Колонна	Смазка	→ Регулярно смазывайте буровую колонну товарным маслом, машинным маслом, моторным маслом.  Рис.6-1:
Каждые 6 месяцев	Клиновые ремни	Визуальный осмотр	→ Проверьте, стали ли клиновые ремни пористыми и изношенными.  Рис.6-2: Клиновые ремни

Интервал	Где?	Что?	Как?
Каждые 6 месяцев	Электроника	Тестировать	➔ Проверьте электрическое оборудование / детали стандовой дрели. 👉 Квалификация персонала стр. 9
Каждый месяц	Масленка	Смазка	➔ Смажьте все масленки машинным маслом, не используйте шприцы для смазки и т.п. 👉 Рабочий материал на странице 17 Масленка Рис. 6-3: Масленка

Интервал	Где?	Что?	Как?
По необходимости	Зубчатый вал шпинделя	Смазывание	Любой необычный дребезжащий звук можно устранить повторной смазкой. Втулка (1) перемещается вниз или вверх вместе с зубчатым шпинделем (2) в неподвижной ведомой втулке (3) во время подачи сверла. Шумы вызваны необходимым зазором между двумя зубьями втулки и шпинделя. Возможно, смазка в состоянии при поставке израсходована.  Рис.6-4: Смазка осуществляется сверху через шпиндельный привод. Нанесите смазку на видимую зубчатую часть шпинделя. Рекомендуется использовать смазку, которая может постоянно оставаться внутри зубьев.

Интервал	Где?	Что?	Как?
Как потребуется	Возвратная пружина шпинделя	Переналадка	ОСТОРОЖНОСТЬ!  Детали могут быть брошены на вас. При разборке корпуса ключа убедитесь, что обслуживание и подготовка машины выполняется только квалифицированным персоналом.  Рис.6-5: Возвратная пружина шпинделя  Рис.6-6: Изображение в разобранном виде пружинный ствол

ИНФОРМАЦИЯ

Подшипник шпинделя смазан на весь срок службы. Повторно смазывать его не нужно.



6.3 Ремонт

6.3.1 Техник службы поддержки клиентов

Для любых ремонтных работ обратитесь за помощью к авторизованному специалисту по обслуживанию клиентов. Обратитесь к своему специализированному дилеру, если у вас нет информации по обслуживанию клиентов, или свяжитесь с Stürmer Maschinen GmbH в Германии, который может предоставить вам контактную информацию специализированного дилера. По желанию

Stürmer Maschinen GmbH

Dr. Robert-Pfleger-Str. 26

D- 96103 Хальштадт

может предоставить специалиста по обслуживанию клиентов, однако запрос специалиста по обслуживанию клиентов может быть сделан только через вашего специализированного дилера.

Если ремонт выполняется квалифицированным техническим персоналом, он должен соблюдать указания, приведенные в данной инструкции по эксплуатации.

Optimum Maschinen Germany GmbH не несет ответственности и не дает гарантий от повреждений и сбоев в работе, вызванных несоблюдением данного руководства по эксплуатации.

Для ремонта используйте только

- Только безупречные и подходящие инструменты,
- оригинальные детали или детали из серий, специально авторизованных Optimum Maschinen Germany GmbH.

7 Запасные части

7.1 Заказ запчастей

Пожалуйста, укажите следующее:

- Серийный номер
- Название станка
- Дата выпуска станка
- Артикул

7.2 Горячая линия по запчастям



+49 (0) 951-96555 -118

ersatzteile@stuermer-maschinen.de

ВЕКПРОМ

Телефон +7 (495) 477-33-72

Электронная почта info@opti-drill.ru

ПН-ПТ: 9:00 — 18:00



7.3 Сервисная служба



+49 (0) 951-96555 -100

service@stuermer-maschinen.de

ВЕКПРОМ

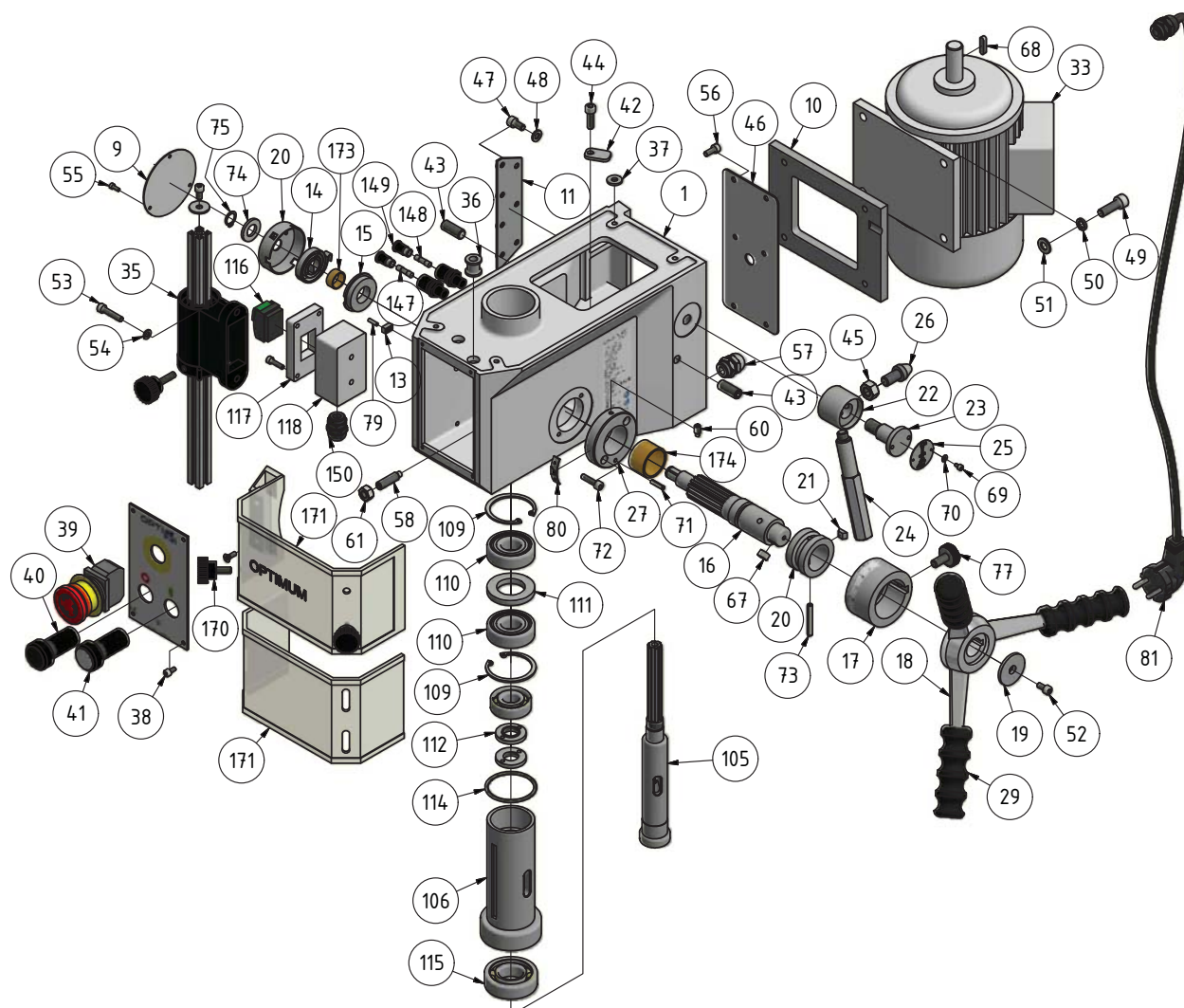
Телефон +7 (495) 477-33-72

Электронная почта info@opti-drill.ru

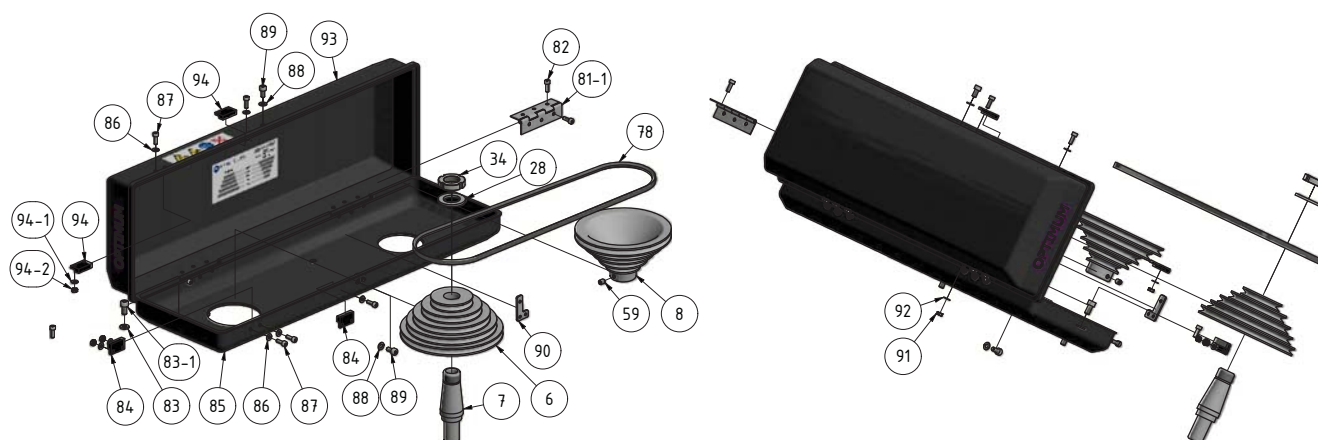
ПН-ПТ: 9:00 — 18:00



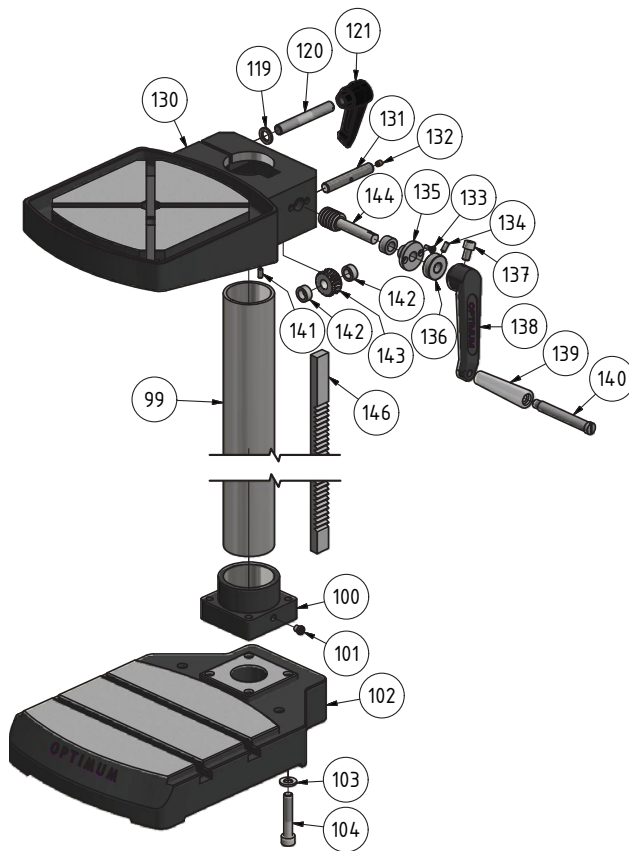
7.4 Сверлильная головка



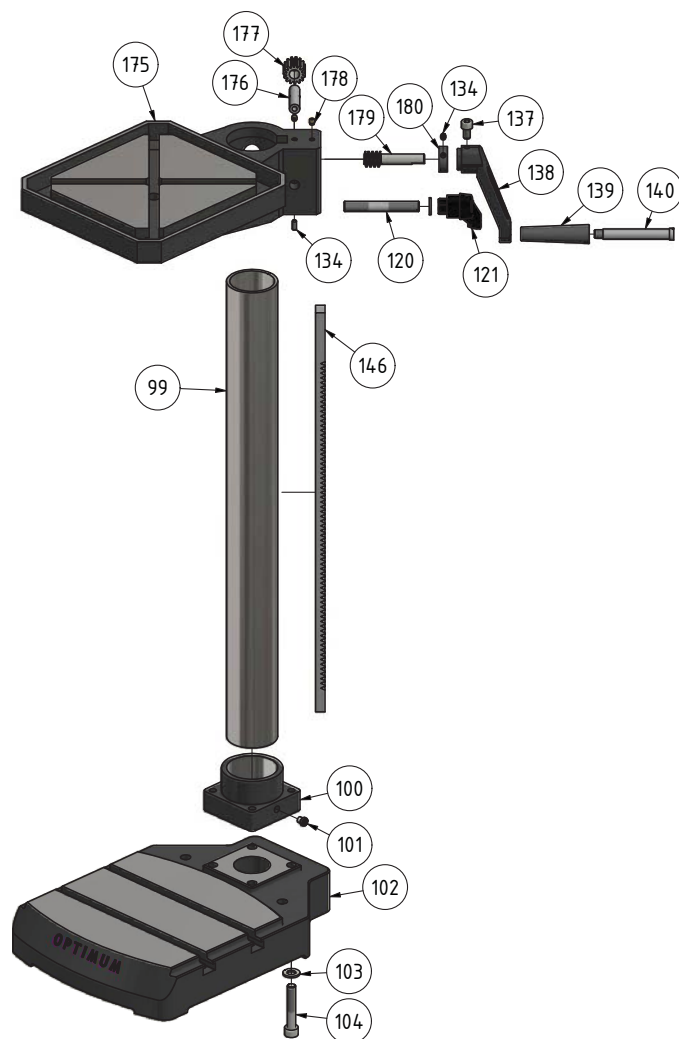
7.5 Шкив (клиновые ремни)



7.6 Колонна и сверлильный стол



7.7 Колонна и сверлильный стол до 2019 года.



Колонна и сверлильный стол B16H

7.7.1 Список запчастей

B16H					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Bohrkopf	Drilling head	1		
6	Riemenscheibe	Pulley	1		0302021606
7	Welle	Shaft	1		
8	Riemenscheibe Motor	Pulley motor	1		0302021608
9	Abdeckplatte	Covering plate	1		0302021609
10	Motorplatte	Engine plate	1		
11	Halteplatte	Holder plate	1		
13	Spanner Spiralfeder	Spanner spiral spring	1		
14	Spiralfeder inkl. Gehäuse	Spiral spring incl. Housing	1		03020218120
15	Buchse verzahnte Welle	Bushing toothed shaft	1		0302021812
16	Schaftrizel mit Nabe	Shank pinion	1		0302021811
17	Skalenring	Scale ring	1		0302021812
18	Pinolenvorschubgriff	Spindle sleeve feed grip	1		0302021822
19	Scheibe	Washer	1		0302021823
20	Buchse Skala	Bushing scale	1		0302021824
21	Nutenstein	Sliding block	1		
22	Buchse Schnellspanngriff	Bushing quick action grip	1		0302021826
23	Klemmschraube	Clamping screw	1		0302021827
24	Schnellspanngriff	Quick action grip	1		0302021829
25	Schild „Spannen“ „Lösen“	Label „spans“ „release“	1		0302021830
26	Bolzen Spannen	Bolt span	1		0302021828
27	Führung verzahnte Welle	Lead toothed shaft	1		0302021813
28	Scheibe	Washer	1		
29	Gummigriff	Rubber grup	3		0302021832
33	Motor	Motor	1	230V 0,55 kW	0302021633
33-1	Kondensator	Cpacitor	1	450V AC	03020216331
33	Motor	Motor	1	400V 0,55 kW	0302021733
34	Nutmutter	Groove nut	1	GB 810-88 - M22x1,5	0302021879
35	Bohrfutterschutz komplett	Drill chuck protection compete	1		03003231125
35	Halterung Bohrfutterschutz	Fixing drill chuck protection	1		03008131201CPL
36	Buchse	Bushing	1		0302021843
37	Scheibe	Washer	1		
38	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M4 x 8	
39	Schalter Not-Aus	Emergency- stop switch	1	600V 10A	0460058
40	Drucktaster Aus	Bush button Off	1	230V 5A	0302024186
41	Drucktaster Ein	Bush button On	1	230V 5A	0302024185
42	Anschlag	Stopper	1		0302021816
43	Gewindestift	Setscrew	2	GB 77-85 - M10 x 25	

44	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M6 x 20	
45	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1	M10	
46	Platte	Plate	1		
47	Innensechskantschraube	Socket head screw	7	GB 70-85 - M6 x 12	
48	Scheibe	Washer	7	GB 97.1-85 - 6	
49	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M8 x 25	
50	Scheibe	Washer	4	GB 93-87 - 8	
51	Scheibe	Washer	4	GB 97.1-85 - 8	
52	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M5 x 10	
53	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M5 x 25	
54	Scheibe	Washer	2	GB 97.1-85 - 5	
55	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	GB 70-85 - M3 x 8	
56	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M5 x 12	
57	Kabelverschraubung	Cable connection	1		
58	Gewindestift	Set screw	1	GB 79-85 - M8 x 30	
59	Gewindestift	Set screw	1	GB 80-85 - M6 x 8	
60	Gewindestift	Set screw	1	GB 79-85 - M6 x 12	
61	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1	M8	
65	Scheibe	Washer	1	GB 97.1-85 - 6	
66	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M6 x 10	
67	Paßfeder	Key	1	6 x 12	042P6612
68	Paßfeder	Key	1	5 x 20	042P5520
69	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M3 x 5	
70	Scheibe	Washer	2		
71	Spannstift	Spring pin	1	GB 879-86 - 4 x 16	
72	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M5 x 20	
73	Spannstift	Spring pin	1	GB 879-86 - 5 x 36	
74	Scheibe	Washer	1		
75	Sicherungsring	Circlip	1	GB 894.1 - 12	
77	Griffschraube	Knurled screw	1		0302021831
78	Keilriemen	V-belt	1		0302021885
79	Spannstift	Split pin	2	3x12	
80	Anzeige Skala	Mechanical indicator scale	1		0302021833
81	Stecker- Netzanschluss	Connector electric supply	1	B16H 230V only	
81-1	Scharnier	Articulation	2		
82	Innensechskantschraube	Socket head screw	12	GB 70-85 - M4 x 12	
83	Scheibe	Washer	4	GB 97.1-85 - 6	
83-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M6 x 12	
84	Reed Kontakt	Reed contact	2	PS-3150	0302024192
85	Riemengehäuse Unterteil	Belt housing bottom part	1		
86	Scheibe	Washer	4	GB 97.1-85 - 4	
88	Scheibe	Washer	3	GB 97.1-85 - 5	

89	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	GB 70-85 - M5 x 10	
90	Platte Schließer	Plate closer	1		
91	Sechskantmutter	Hexagonal nut	12	M4	
92	Scheibe	Washer	12	GB 97.1-85 - 4	
93	Riemengehäuse Oberteil	Belt housing upper part	1		03020218102
94	Gegenstück Reedkontakt	Counterpart reed contact	2		
94-1	Scheibe	Washer	4	GB 97.1-85 - 4	
94-2	Sechskantmutter	Hexagonal nut	4	M4	
99	Bohrsäule	Column	1		
100	Halterung	Attachment	1		03020218124
101	Gewindestift	Setscrew	1	GB 79-85 - M10 x 10	
102	Standfuss	Base	1		03020216102
103	Scheibe	Washer	12	GB 97.1-85 - 10	
104	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	GB 70-85 - M10 x 55	
105	Spindel	Spindle	1		
106	Pinole	Spindle sleeve	1		0302021802
109	Sicherungsring	Retaining ring	2		
110	Kugellager	Ball bearing	2	6204	0406204R
111	Abstandsring	Spacer	1		
112	Spannmutter	Clamping nut	2		
114	O-Ring	O-Ring	1		
115	Kugellager	Ball bearing	1	6005	0406005R
116	Hauptschalter	Main switch	1		0302024187
117	Abdeckung	Cover	1		
118	Schaltergehäuse	Switch housing	1		03020216118
119	Scheibe	Washer	1		
120	Klemmschraube	Clamping screw	1		03020218120
121	Klemmhebel	Clamping lever	1		03020218121
130	Bohrtisch	Drilling machine table	1		03020219130
131	Welle	Shaft	1		03020219131
132	Schmiernippel	Lubrication cup	1		
133	Senkschraube	Countersunk screw	2	ISO7046/ M4x12	
134	Gewindestift	Grub screw	1	GB80-85/ M5x12	
135	Führungsbuchse	Guide bush	1		03020219135
136	Buchse	Bush	1		03020219136
137	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB70-85/ M8x12	
138	Kurbel	Crank lever	1		03020219138
139	Griff B 16 H Vario	Grip B 16 H Vario	1		03020219139
140	Schraube	Screw	1		
141	Gewindestift	Grub screw	1	GB80-85/ M5x12	
142	Abstandsring	Spacer ring	2		03020219142
143	Schneckenrad	Worm gear	1		03020219143
144	Antriebswelle	Input shaft	1		03020219144
146	Zahnstange	Gear rack	1		03020219146
147	Sicherung	Fuse	1	3A	

148	Sicherung	Fuse	1	10A	
149	Sicherungsgehäuse kpl.	Fuse housing cpl.	2		
150	Kabelverschraubung	Cable connector	1		
170	Rändelschraube	Knurled screw	2		
171	Bohrfutterschutz	Deill chuck safety	1		03003171207
173	Gleitlager	Plain bearing	1	16x18x8	03020216173
174	Gleitlager	Plain bearing	1	28x32x20	03020216174
175	Bohrtisch	Drill Table	1	ab / from 2019	03020219175
176	Welle	Shaft	1		03020219176
177	Zahnrad	Gear	1		03020219177
178	Schmiernippel	Lubrication cup	3	6	0340105
179	Welle	Shaft	1		03020219179
180	Ring	Ring	1		03020219180

7.8 Наклейки станка

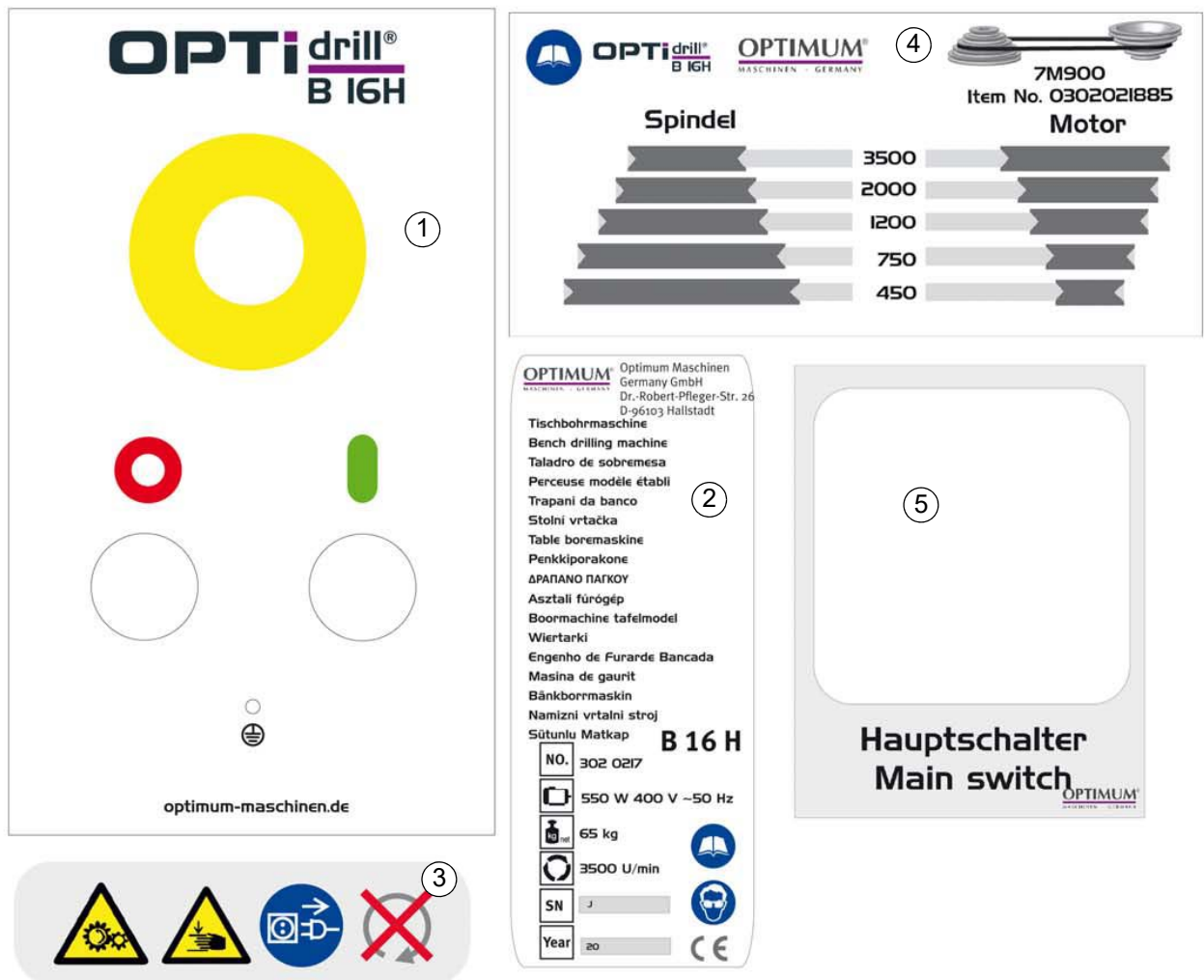


Рис.7-1: Наклейки на станок

Ersatzteilliste Maschinenschilder - Spare part list machine labels					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Article no.
1	Schild Frontabdeckung	Front cover lable	1	B16H	03020216L01
2	Maschinenschild	Machine lable	1	B16H	
3	Schild Sicherheit	Safety lable	1		
4	Schild Drehzahlen	Rotation speed lable	1	B16H	

7.9 Электросхема

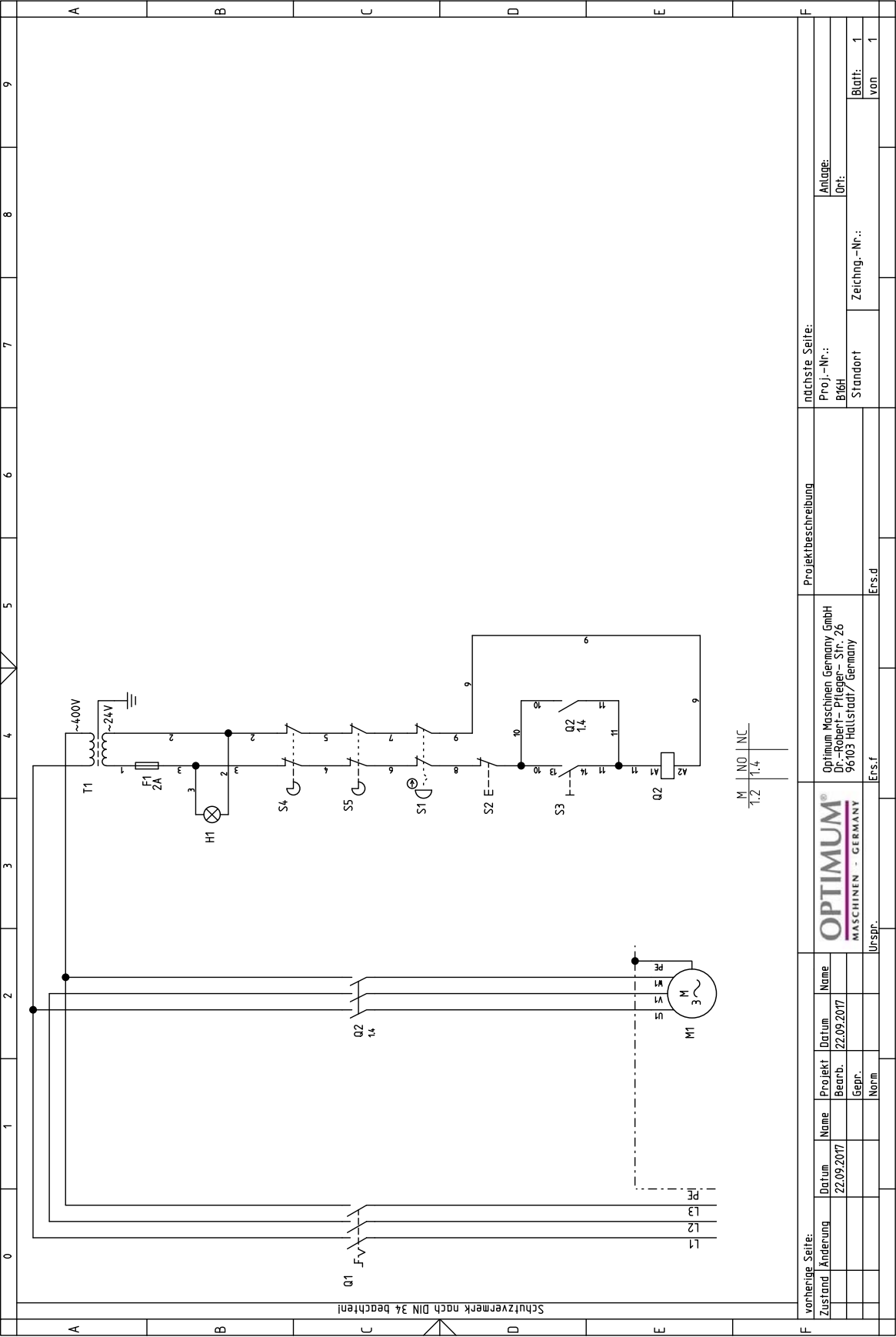


Рис.7-2: Электросхема B16H

7.9.1 Список запчастей к электросхеме

B16H					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
Q1	Hauptschalter	Main switch	1		
Q2	Motorschütz	Motor contactor	1	Schneider relay LC1-K0910 B7	
M1	Antriebsmotor	Drive motor	1	230V	0302021633
M1	Antriebsmotor	Drive motor	1	400V	0302021733
T1	Transformator	Transformer	1		
F1	Sicherung	Fuse	1	6A	
H1	Betriebsleuchte	Work light	1		
S1	Not-Halt Schalter	Emergency stop button	1		0460049
S2	Taster Stop	Button OFF	1		0302024186
S3	Taster Ein	Button ON	1		0302024185
S4	Schalter Bohrfutterschutz	Drill chuck switch	1		
S5	Schalter Riemenabdeckung	Belt cover switch	1		

8 Неисправности

Неисправность	Причина / возможные последствия	Решение
Шум при работе.	- Шпиндель слишком мало смазан. - Инструмент затупился или неправильно зажат.	- Смажьте шпиндель (возможно только в разобранном виде). - Используйте новый инструмент и проверьте натяжение (фиксированная установка сверла, сверлильного патрона и конической оправки).
Бит «сгорел»	- Слишком высокая скорость сверления - Слишком высокая подача - Из просверленного отверстия не выходит стружка - Сверло тупое - Нет или слишком мало охлаждения	- Выберите другую скорость - Чаще извлекайте сверло во время работы - Резкость или использовать новое сверло - Используйте охлаждающий агент.
Наконечник сверла выходит из центра, просверленное отверстие не круглое	- Твердые точки на заготовке - Длина режущих спиралей / углов на инструменте неодинакова. - Сверло деформированное	Используйте новое сверло
Дрель неисправна	База / опора не используются.	Воспользуйтесь опорой и зажмите ее заготовкой.
Сверло работает некруглым или качается	- Бит деформирован - Подшипник изношен. - Сверло закреплено неправильно. - Неисправен сверлильный патрон.	- Используйте новое сверло - Замените подшипники шпинделя. - Правильно зажмите сверло - Заменить сверлильный патрон.
Патрон сверла или оправка с конусом не могут быть вставлены.	Грязь, смазка или масло на конусе внутри сверлильного патрона или на конической поверхности сверлильного шпинделя.	- Хорошо очистите поверхности - Не допускайте попадания смазки на поверхности.
Мотор не запускается.	- Двигатель подключен неправильно. - Неисправен предохранитель.	Проверить это квалифицированным
Мотор перегревается и нет питания	- Двигатель перегружен? - Слишком низкое сетевое напряжение. - Двигатель подключен неправильно.	- Уменьшите подачу - Немедленно отключите устройство и передайте его на проверку уполномоченному персоналу - Обратитесь к квалифицированному специалисту.
Недостаточная точность работы	- Необычно тяжелая или напряженная заготовка - Неточное горизонтальное положение держателя заготовки.	- Уравновесить деталь статически и надежно, не напрягаясь. - Отрегулируйте держатель заготовки
Втулка сверлильного шпинделя не возвращается в исходное положение	- Возвратная пружина шпинделя не работает. - Вставлен стопорный болт.	- Проверить возвратную пружину шпинделя, при необходимости заменить. - Вытащите стопорный штифт.

Неисправности	Причина / возможные последствия	Решение
Буровую втулку нельзя перемещать вниз.	- Стопорный болт вставлен - Регулировка глубины сверления не отпущена	- Вытащите стопорный штифт. - Отпустите регулятор глубины сверления.
Подшипник шпинделя перегрев	- Подшипник изношен. - Предварительное натяжение подшипников слишком велико. - Продолжительная работа с высокой скоростью сверления.	- Замена - Увеличить зазор в неподвижном подшипнике (конический роликоподшипник). - Уменьшите скорость сверления и скорость подачи
Погремушка шпинделя шероховатая поверхность заготовки.	- Чрезмерный провисание подшипника. - Шпиндель движется вверх и вниз - Регулировочная планка ослаблена. - Зажимной патрон ослаблен. - Инструмент затупился. - Заготовка болтается.	- Уменьшите зазор подшипника или замените подшипник. - Отрегулировать зазор подшипника (неподвижный подшипник)? - Отрегулируйте планку до нужного провисания с помощью регулировочного винта. - Проверить, подтянуть - Заточите или замените инструмент. - Надежно зажать заготовку.

9 Приложение

9.1 Авторские права

Этот документ защищен авторским правом. Все производные права защищены, особенно права на перевод, перепечатку, использование рисунков, трансляцию, воспроизведение фотомеханическими или аналогичными средствами и запись в системах обработки данных, частичную или полную.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления.

9.2 Терминология

Термин	Описание
Сверлильный патрон	Адаптер сверла
Сверлильная головка	Верхняя часть станка
Втулка сверла	Фиксированный полый вал, который вращается в шпинделе сверла.
Сверлильный шпиндель	Вал приводится в действие двигателем
Стол для сверления	Опорная поверхность, прижимная поверхность
Коническая оправка	Конус сверла или сверлильного патрона
Рычаг втулки шпинделя	Ручное управление подачей сверла
Быстросъемный сверлильный патрон	Держатель сверла зажимается вручную.
Заготовка	Деталь для сверления, деталь для обработки.
Инструмент	Сверло, зенковка и т. д.

9.3 Изменения информации в руководстве по эксплуатации

Глава	Краткое содержание	Номер новой версии
4.2.2; 4.8; 6.2	Скорости B16HV	1.1.3
2.1	Электрическое подключение	1.1.4
CE	Декларация ЕС	1.1.5
CE	EMC 2014/30 / EU и LVD 2014/35 /	1.1.6
2	EU B16H 230 В - B16H 400 В	1.1.7
2	B16HV Буровая мощность	1.1.7
запчасти	Подшипники скольжения с постоянной смазкой поз.173, 174	1.1.8
запчасти	Обновление списка запчастей (09/2018)	1.1.8
запчасти + B16HV	Обновление списка запчастей (таблица сверления новая) + B16HV удален из руководства	2.0
3	Межведомственный транспорт	2.0.1

9.4 Претензии / гарантия

Помимо требований о правовой ответственности за дефекты покупателя перед продавцом, производитель продукта OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, не предоставляет никаких дополнительных гарантий, если они не указаны ниже или не были указаны. обещано в рамках единого договорного положения.

- Ответственные или гарантийные претензии обрабатываются по усмотрению OPTIMUM GmbH либо напрямую или через одного из своих дилеров.
- Любые дефектные продукты или компоненты таких продуктов будут либо отремонтированы, либо заменены на компоненты, не имеющие дефектов. Право собственности на замененные продукты или компоненты переходит к OPTIMUM Maschinen Germany GmbH.
- Автоматически созданное оригинальное доказательство покупки с указанием даты покупки, типа машины и серийного номера, если применимо, является предварительным условием для предъявления претензий по ответственности или гарантийных обязательств. Если оригинал документа, подтверждающий покупку, не будет предоставлен, мы не сможем оказывать какие-либо услуги.
- Дефекты, возникшие в результате следующих обстоятельств, исключаются из ответственности и гарантийных требований:
 - Использование продукта за пределами технических возможностей и правильное использование, в частности, из-за перенапряжения устройства.
 - Любые дефекты, возникшие по собственной вине из-за неправильной работы или несоблюдения руководства по эксплуатации.
 - Невнимательное или неправильное обращение и использование ненадлежащего оборудования
 - Самовольные модификации и ремонт
 - Недостаточная установка и защита машины
 - Игнорирование требований к установке и условий использования
 - атмосферные разряды, перенапряжения и удары молнии, а также химические воздействия
- Следующие пункты также не подпадают под действие обязательств или гарантийных требований:
 - Изнашиваемые детали и компоненты, подверженные нормальному и предполагаемому износу, например:
Клиновые ремни, шариковые подшипники, освещение, фильтры, уплотнения и т. д.
 - Невоспроизводимые программные ошибки
- Любые услуги, которые OPTIMUM GmbH или один из его агентов выполняет для выполнения любой дополнительной гарантии, не являются ни принятием дефектов, ни принятием обязательств по их компенсации. Эти услуги не задерживают и не прерывают гарантийный период.
- Судебная инстанция по судебным спорам между предпринимателями - Бамберг.
- Если любое из вышеупомянутых соглашений полностью или частично недействительно и / или недействительно, положение, которое ближе всего подходит к намерениям поручителя и остается в рамках пределов ответственности и гарантии, которые указаны в этом контракте, считается согласованным .

9.5 Место хранения

ВНИМАНИЕ!

Неправильное или неправильное хранение может привести к повреждению или разрушению электрических и механических компонентов машины. Храните упакованные и неупакованные детали только в предусмотренных условиях окружающей среды. Следуйте инструкциям и информации на транспортном ящике:



- Хрупкие товары (товары требуют бережного обращения)



- Защита от влаги и влажной среды



- Заданное положение упаковочного ящика (маркировка верхней поверхности - стрелки указывают вверх)



- Максимальная высота штабелирования

Пример: не штабелируется - не кладите следующий упаковочный ящик поверх первого.



Проконсультируйтесь с Optimum Maschinen Germany GmbH, если машина и принадлежности хранятся более трех месяцев или хранятся в условиях окружающей среды, отличных от указанных здесь. ➡ Информация на стр. 5.

9.6 Рекомендации по утилизации / Возможности повторного использования:

Пожалуйста, утилизируйте свое оборудование экологически безопасным способом, не выбрасывая отходы в окружающую среду, а профессионально. Пожалуйста, не просто выбрасывайте упаковку, а затем и вышедшую из употребления машину, а утилизируйте их в соответствии с инструкциями, установленными вашим городским советом / местными властями или уполномоченной компанией по утилизации.

9.6.1 Вывод из эксплуатации ОСТОРОЖНОСТЬ!

Немедленно списывайте бывшие в употреблении машины, чтобы в дальнейшем избежать неправильного использования и создания опасности для окружающей среды или людей.



- Отключите шнур питания.
- Обрежьте соединительный кабель.
- Удалите с использованного устройства все рабочие материалы, которые вредны для окружающей среды.
- Если возможно, удалите батареи и аккумуляторы.
- При необходимости разберите машину на простые в обращении и многоразовые узлы и компоненты.
- Утилизируйте компоненты машины и рабочие жидкости, используя предусмотренные методы утилизации.

9.6.2 Утилизация упаковки нового устройства

Все использованные упаковочные материалы и вспомогательные упаковочные материалы из машины подлежат вторичной переработке и обычно должны поставляться для повторного использования материала.

Упаковочная древесина может быть отправлена на утилизацию или повторное использование.

Любые упаковочные элементы из картонной коробки можно измельчить и отправить на сборник макулатуры.

Пленки изготовлены из полиэтилена (PE), а части подушки - из полистирола (PS). Эти материалы могут быть повторно использованы после восстановления, если они переданы на станцию сбора или на соответствующее предприятие по обращению с отходами.

Отправляйте упаковочные материалы только правильно отсортированными для повторного использования.

9.6.3 Утилизация старого устройства

ИНФОРМАЦИЯ

В своих интересах и в интересах окружающей среды, пожалуйста, позаботьтесь о том, чтобы все составные части машины утилизировались только предусмотренным и допустимым способом.

Обратите внимание, что электрические устройства состоят из различных материалов многократного использования, а также компонентов, опасных для окружающей среды. Убедитесь, что эти компоненты утилизируются отдельно и профессионально. В случае сомнений обращайтесь в службу по утилизации бытовых отходов. При необходимости обратитесь за помощью к специализированной компании по утилизации отходов для обработки материала.



9.6.4 Утилизация электрических и электронных компонентов

Убедитесь, что электрические компоненты утилизируются профессионально и в соответствии с положениями законодательства.

Устройство состоит из электрических и электронных компонентов, и его нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами. В соответствии с Европейской директивой относительно бывших в употреблении электрических и электронных устройств и выполнения национального законодательства, использованные электроинструменты и электрические машины необходимо собирать отдельно и отправлять в экологически безопасный центр утилизации.

Как оператор станка, вы должны получить информацию об утвержденной системе сбора или утилизации, действующей в вашей компании.

Убедитесь, что электрические компоненты утилизируются профессионально и в соответствии с законами. Выбрасывайте разряженные батареи только в ящики для сбора в магазинах или на предприятиях по утилизации бытовых отходов.

9.6.5 Утилизация смазочных и охлаждающих жидкостей

ВНИМАНИЕ!

Обязательно утилизируйте использованную охлаждающую жидкость и смазочные материалы экологически безопасным способом. Соблюдайте инструкции по утилизации городских отходов.



ИНФОРМАЦИЯ

Отработанные эмульсии охлаждающей жидкости и масла нельзя смешивать, поскольку повторно использовать масла без предварительной обработки можно только в том случае, если они не были смешаны.

Инструкции по утилизации использованных смазочных материалов предоставляются производителем смазочных материалов. При необходимости запросите паспорта конкретного продукта.



9.7 Утилизация через муниципальные пункты сбора

Утилизация использованных электрических и электронных компонентов (Применимо в странах Европейского Союза и других европейских странах с отдельной системой сбора для этих устройств). Знак на продукте или его упаковке указывает на то, что продукт нельзя утилизировать как обычные бытовые отходы, его необходимо утилизировать в центральном пункте сбора для переработки. Ваш вклад в правильную утилизацию этого продукта защитит окружающую среду и здоровье населения. Неправильная утилизация представляет опасность для окружающей среды и здоровья населения. Переработка материала поможет снизить потребление сырья. Для получения дополнительной информации о переработке этого продукта, пожалуйста, проконсультируйтесь в вашем районном управлении, на муниципальной станции сбора мусора или в магазине, где вы приобрели продукт.



9.8 Контроль продукта

Мы обязаны выполнять последующее обслуживание наших продуктов, выходящее за рамки отгрузки.

Будем признательны, если вы сообщите нам следующее:

- Измененные настройки
- Любой опыт работы со стендовым упражнением, который может быть важен для других пользователей
- Периодические неисправности

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr. Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

Fax +49 (0) 951 - 96 96555 - 888

email: info@optimum-maschinen.de

Общество с ограниченной ответственностью

«Торговый дом Кратон»

www.kratonshop.ru

ИНН 7806502217 КПП 781101001

Юр.ад. Санкт-Петербург, ул. Народная, д11, корп. 2, лит. А, пом. 7-Н Тел 2917399 Р/с 40702810036260006735 К/с 30101810300000000811 БИК 044030811 ФИЛИАЛ № 7806 ВТБ 24 (ПАО) Санкт -Петербург

EC - Declaration of Conformity

according to Machinery directive 2006/42/EC, Annex II 1.A

The manufacturer / distributor Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt, Germany

hereby declares that the following product

Product designation: Drilling machine

Type designation: B16H

fulfills all the relevant provisions of the directive specified above and the additionally applied directives (in the following) - including the changes which applied at the time of the declaration.

Description:

Hand-controlled drilling machine.

The following additional EU directives have been applied:

EMC Directive 2014/30/EU ; Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment 2015/863/EU

The following harmonized standards were applied:

EN 12717: 2001 - Machine tools - Safety - Drilling machines

EN 60204-1 - Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements

EN 13849-1:2015 - Safety of machinery - Safety related parts of controls - Part 1: General design principles

EN 13849-2:2012 - Safety of machinery - Safety related parts of controls - Part 2: Validation

EN ISO 12100:2013 - Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction

Name and address of the person authorized to compile the technical file:

Kilian Stürmer, phone: +49 (0) 951 96555 - 800



Kilian Stürmer (CEO, General Manager)

Hallstadt, 2019-12-11