

Руководство по эксплуатации

версия 1.0.2

Сверлильный станок

- **OPTi**drill®
D 17Pro арт. 3003010
- **OPTi**drill®
D 23Pro арт. 3003015
арт. 3003020
- **OPTi**drill®
D 26Pro арт.3003030
- **OPTi**drill®
D 33Pro арт. 3003040



Содержание

1. Безопасность

1.1. Таблички.....	5
1.2. Инструкция по технике безопасности (предупреждения).....	6
1.2.1. Другие знаки.....	7
1.3. Использование по назначению.....	8
1.4. Избегать неправильного использования.....	8
1.5. Возможные опасности при эксплуатации.....	9
1.6. Квалификация.....	10
1.6.1. Обязанности пользователя.....	10
1.6.2. Промышленное использование.....	10
1.7. Меры безопасности при эксплуатации.....	11
1.8. Позиция оператора.....	12
1.9. Кнопка аварийной остановки.....	13
1.10. Сверлильный патрон.....	13
1.11. Защитный кожух.....	13
1.12. Защитная одежда.....	13
1.13. Безопасность во время эксплуатации.....	13
1.14. Безопасность при и обслуживании.....	14
1.14.1. Отключение и закрепление сверлильного станка.....	14

2. Технические характеристики

2.1. Выбросы.....	15
2.2. Габаритные размеры.....	16
2.2.1. D17 Pro.....	16
2.2.2. D23 Pro.....	17
2.2.3. D26 Pro.....	18
2.2.4. D33 Pro.....	19

3. Доставка и распаковка

3.1. Доставка.....	20
3.2. Распаковка.....	21
3.3. Сборка.....	21
3.4. Требования к установке.....	24
3.4.1. Фундамент.....	24
3.4.2. Крепление.....	24
3.5. Первый ввод в эксплуатацию.....	27
3.6. Электрическое подключение.....	27
3.6.1. Последствия холодного станка.....	27

4. Эксплуатация

4.1. Элементы управления и идентификации.....	28
4.2. Панель управления.....	29
4.3. Включение машины.....	29
4.4. Выключение машины.....	29
4.5. Глубина сверления.....	30
4.5.1. Ограничитель глубины сверления.....	30
4.5.2. Цифровая глубина сверления.....	30

4.6. Наклон стола.....	30
4.7. Измерение скорости.....	31
4.7.1. Таблицы скорости.....	31
4.7.2. Отображение скорости вращения.....	34
4.8. Перед началом работы.....	34
4.9. Во время работы.....	34
4.10. Подача шпинделя.....	34
4.11. Разборка, сборка сверлильных патронов и сверл.....	35
4.12. Сверлильный патрон.....	35
4.12.1. Установка сверлильного патрона.....	36
4.13. Охлаждение.....	36
5. Скорость подачи и сверления.	
5.1. Таблицы скорости.....	37
6. Техническое обслуживание.	
6.1. Безопасность.....	40
6.1.1. Подготовка.....	40
6.1.2. Перезапуск.....	40
6.2. Осмотр и обслуживание.....	41
6.3. Ремонт.....	43
6.3.1. Техник по обслуживанию клиентов.....	43
7. Запасные части.	
7.1. OPTI D17 Pro.....	44
7.2. Запасные части для OPTI D17 Pro.....	46
7.3. OPTI D23 Pro.....	49
7.4. Запасные части для OPTI D23 Pro.....	51
7.5. OPTI D26 Pro.....	54
7.6. Запасные части для OPTI D26 Pro.....	56
7.7. OPTI D33 Pro.....	59
7.8. Запасные части для OPTI D33 Pro.....	61
7.9. Защита сверлильного патрона.....	64
7.10. Эtiquетки на станке.....	65
7.11. Электросхема D17 Pro/D23 Pro - 230В.....	66
7.12. Электросхема D23 Pro/D26 Pro/D33 Pro - 400В.....	67
8. Неисправности.	
9. Приложение.	
9.1. Авторские права.....	68
9.2. Терминология/Голосарий.....	68
9.3. Претензий/Гарантия.....	68
9.4. Хранение.....	69
9.5. Рекомендации по утилизации/Возможность повторного использования.....	69
9.5.1. Вывод из эксплуатации.....	70
9.5.2. Утилизация новой упаковки.....	70
9.5.3. Утилизация старого устройства.....	70
9.5.4. Утилизация электрических и электронных компонентов.....	70
9.6. Утилизация через муниципальные пункты сбора.....	71
9.7. Контроль продукта.....	71

Предисловие

Уважаемый клиент,

Большое спасибо за покупку продукта OPTIMUM.

Металлообрабатывающие станки OPTIMUM предлагают максимальное качество, технически оптимальные решения и убедительное соотношение цены и качества.. Непрерывные усовершенствования и инновации продуктов гарантируют самые современные продукты и безопасность в любое время.

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

Храните эту инструкцию по эксплуатации в безопасном месте рядом с машиной..

Информация

Инструкции по эксплуатации включают в себя указания для обеспечения безопасности и правильной установки, эксплуатации и технического обслуживания машины.. Постоянное соблюдение всех примечаний, включенных в это руководство, гарантирует безопасность людей и машины.

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

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

Иллюстрации и информация, содержащиеся в настоящем руководстве, могут отличаться от текущего состояния конструкции вашей машины.. Будучи производителем, мы постоянно стремимся к улучшению и обновлению продуктов. Таким образом, изменения могут быть выполнены без предварительного уведомления. Иллюстрации машины могут отличаться от иллюстраций в этих инструкциях в отношении некоторых деталей. Однако это никак не влияет на работоспособность машины..

Таким образом, никакие претензии не могут быть получены из указаний и описаний. Изменения и ошибки защищены!

Ваше предложение в отношении этих инструкций по эксплуатации является важным вкладом в оптимизацию нашей работы, которую мы предлагаем нашим клиентам.. По любым вопросам или предложениям 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 сможете решить свою проблему с помощью этой инструкции по эксплуатации, обратитесь к своему специализированному дилеру или напрямую в компанию OPTIMUM.

Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-

Robert - Pflieger - Str. 26

D-96103 Hallstadt

Fax (+49)0951 / 96 555 - 888


Email: info@optimum-maschinen.de

Internet: www.optimum-machines.com

1 Безопасность

 дает дополнительные указания

 требует от Вас действий

 объявлений









- Эта часть инструкции по эксплуатации объясняет
- значение и использование предупреждающих примечаний, включенных в данное руководство по эксплуатации,
- определяет предполагаемое использование сверлильного станка,
- указывает на опасности, которые могут возникнуть для вас или других лиц, если эти инструкции не соблюдаются,
- информирует о том, как избежать опасностей.









В дополнение к этим инструкциям по эксплуатации, пожалуйста, соблюдайте









- применимые законы и правила, ,
- законодательные положения о предотвращении несчастных случаев, запрещающие, предупреждающие и обязательные знаки, а также предупреждающие надписи на станке.









Всегда держите эту документацию рядом со станком.









1.1 Таблички

DE Tischbohrmaschine EN Bench drilling machine FR Perceuse modèle établi ES Taladro de sobremesa IT Trapani da banco CS Stolní vrtačka DA Table boremaskine EL ΔΡΑΠΑΝΟ ΠΑΓΚΟΥ FI Penkkiporakone HU Asztali fűréség NL Boormachine tafelmodel PL Wiertarki PT Engenho de Furar de Bancada RO Masina de gaurit RU Станок сверлильный настольный SK Namizni vrtnali stroj SV Bänkbormaskin TR Sütunlu Matkap	 	OPTIMUM® MASCHINEN - GERMANY Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt
D 17Pro		
NO. 3003010	 2520 U/min	
 500 W 230 V - 50 Hz	 SN	
 36,5 kg	 Year 20	
optimum-maschinen.de 		

DE Tischbohrmaschine EN Bench drilling machine FR Perceuse modèle établi ES Taladro de sobremesa IT Trapani da banco CS Stolní vrtačka DA Table boremaskine EL ΔΡΑΠΑΝΟ ΠΑΓΚΟΥ FI Penkkiporakone HU Asztali fűréség NL Boormachine tafelmodel PL Wiertarki PT Engenho de Furar de Bancada RO Masina de gaurit RU Станок сверлильный настольный SK Namizni vrtnali stroj SV Bänkbormaskin TR Sütunlu Matkap	 	OPTIMUM® MASCHINEN - GERMANY Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt
D 23Pro		
NO. 3003015	 2440 U/min	
 750 W 230 V - 50 Hz	 SN	
 58 kg	 Year 20	
optimum-maschinen.de 		

DE Tischbohrmaschine EN Bench drilling machine FR Perceuse modèle établi ES Taladro de sobremesa IT Trapani da banco CS Stolní vrtačka DA Table boremaskine EL ΔΡΑΠΑΝΟ ΠΑΓΚΟΥ FI Penkkiporakone HU Asztali fűréség NL Boormachine tafelmodel PL Wiertarki PT Engenho de Furar de Bancada RO Masina de gaurit RU Станок сверлильный настольный SK Namizni vrtnali stroj SV Bänkbormaskin TR Sütunlu Matkap	 	OPTIMUM® MASCHINEN - GERMANY Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt
D 23Pro		
NO. 3003020	 2440 U/min	
 750 W 400 V - 50 Hz	 SN	
 58 kg	 Year 20	
optimum-maschinen.de 		

DE Säulenbohrmaschine EN Upright drilling machine FR Perceuse à colonne ES Taladro IT Trapano a colonna CS Sloupová vrtačka DA Søjleboremaskine EL Επιδαπέδιο Δραπάνο FI Pylväsporakone HU Asztali fűréség NL Kolomboormachine PL Wiertarka kolumnowa PT Máquina de perfuração RO Mașină de găurit cu coloană RU Станок вертикальный сверлильный SK Stĺpová vrtačka SL Steberni vrtnali stroj SV Pelarbormaskin TR Sütunlu Matkap	 	OPTIMUM® MASCHINEN - GERMANY Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt
D 26Pro		
NO. 3003030	 2440 U/min	
 750 W 400 V - 50 Hz	 SN	
 85 kg	 Year 20	
optimum-maschinen.de 		

DE Säulenbohrmaschine EN Upright drilling machine FR Perceuse à colonne ES Taladro IT Trapano a colonna CS Sloupová vrtačka DA Søjleboremaskine EL Επιδαπέδιο Δραπάνο FI Pylväsporakone HU Asztali fűréség NL Kolomboormachine PL Wiertarka kolumnowa PT Máquina de perfuração RO Mașină de găurit cu coloană RU Станок вертикальный сверлильный SK Stĺpová vrtačka SL Steberni vrtnali stroj SV Pelarbormaskin TR Sütunlu Matkap	 	OPTIMUM® MASCHINEN - GERMANY Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt
D 33Pro		
NO. 3003040	 1810 U/min	
 1,1 kW 400 V - 50 Hz	 SN	
 132 kg	 Year 20	
optimum-maschinen.de 		

Информация

Если вы не можете устранить проблему с помощью этой инструкции по эксплуатации, пожалуйста, свяжитесь с нами для получения совета:

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

D-96103 Hallstadt, Germany




Email: info@optimum-maschinen.de



1.2 Инструкция по технике безопасности

Классификация опасностей

Мы классифицируем предупреждения по безопасности по разным категориям. В таблице ниже дается обзор классификации символов (идеограмма) и предупреждающих знаков для каждой конкретной опасности и ее (возможных) последствий.

Знак	Значение	Описание
	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 работы.

На конкретные опасности указывают следующие знаки:



1.2.1 Другие знаки



Предупреждение:
опасность
поскользнуться!



Предупреждение:
опасность
споткнуться!



Предупреждение:
горячая
поверхность!



Предупреждение:
биологическая
опасность!



Предупреждение:
автоматический запуск!



Предупреждение:
опасность опрокидывания!



Предупреждение:
повешенные грузы!



Осторожно, опасность
взрывоопасных
веществ!



Открывание запрещено!



Не забирайтесь на
машину!



Перед вводом в
эксплуатацию прочтите
инструкцию по
эксплуатации!



Вынуть вилку из розетки!



Использовать защитные
Очки!



Использовать защитные
перчатки!



Использовать
защитную Обувь!



Использовать защитный!
Костюм!



Использовать наушники!



Берегите окружающую среду!



Наш адрес!

1.3 Использование по назначению!

Предупреждение!

○ В случае неправильного использования сверлильного станка

Сверлильный станок разработан и изготовлен для использования не во взрывоопасной среде.

Сверлильный станок спроектирован и изготовлен для отверстий в холодных металлах или других невоспламеняющихся материалах или не представляющих опасности для здоровья, с использованием вращающегося инструмента для снятия изоляции с нескольких канавок для сбора опилок..

Если сверлильный станок используется не так, как описано выше, модифицированный без разрешения Optimum Maschinen Germany GmbH, то сверлильный станок используется не по назначению.

Мы не будем нести ответственность за любой ущерб, возникший в результате любой операции, которая не соответствует предполагаемому использованию.

Мы прямо указываем, что срок действия гарантии истечет, если какие-либо конструктивные, технические или процедурные изменения не будут выполнены компанией Optimum Maschinen Germany GmbH.

- соблюдать ограничения сверлильного станка,
- соблюдать инструкцию по эксплуатации,
- и соблюдать инструкции по осмотру и техническому обслуживанию.

 "Техническая спецификация» на стр. 17

Предупреждение!

Запрещается вносить какие-либо изменения или изменения в эксплуатационные параметры сверлильного станка! Они могут поставить под угрозу персонал и повредить станок.



1.4 Избегать неправильного использования

Любое использование, отличающееся от указанного в разделе «Предполагаемое использование», или любое использование, выходящее за рамки описанного, будет считаться непреднамеренным использованием и недопустимо.

Любое другое использование должно быть обсуждено с производителем.

Разрешается обрабатывать металлические, холодные и невоспламеняющиеся материалы только с помощью сверлильного станка.

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

Операторы должны быть квалифицированными.

- Используйте подходящий режущий инструмент.
- настройка скорости и подачи к материалу и заготовке.
- Зажмите детали надежно .

ВНИМАНИЕ!

Заготовка всегда должна быть закреплена с помощью тисков, зажимного патрона или другого подходящего зажимного инструмента.



Внимание!

Опасность травмирования летающими деталями.

Зажмите заготовку в тисках станка. Убедитесь, что заготовка плотно 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.
- Смазывайте машину.
- Рекомендации:
- Вставьте сверло таким образом, чтобы оно точно располагалось между тремя зажимными губками быстродействующего патрона.

При сверлении убедитесь, что

- подходящая скорость устанавливается в зависимости от диаметра сверла,
- подача должна быть такой, чтобы сверло могло резать без нагрузки,
- Если подача слишком велика, сверло быстро изнашивается и может даже сломаться или заклинить в отверстии. Если сверло заклинило, немедленно остановите главный двигатель, нажав выключатель аварийной остановки,
- используйте охлаждающие жидкости,
- всегда вытягивать шпиндель из заготовки, пока она еще вращается.

1.5 Возможные опасности.

Сверлильный станок был собран с использованием самых современных технологий

Тем не менее, существует остаточный риск, так как станок работает

- на высоких скоростях,
- с вращающимися частями, электрическим напряжением

Мы использовали конструкцию и технику безопасности, чтобы минимизировать риск для здоровья персонала в результате этих опасностей..

ИНФОРМАЦИЯ

- Все, кто занимается сборкой, вводом в эксплуатацию, эксплуатацией и техническим обслуживанием, должны
- быть квалифицированы,
- и строго следовать этим инструкциям по эксплуатации
- . В случае неправильного использования
- может быть риск для персонала,
- может быть риск для машины и других материальных ценностей,, это может повлиять на правильную работу сверлильного станка.

Всегда отключайте сверлильный станок, если выполняются работы по очистке или техническому обслуживанию или они больше не используются..

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Сверлильный станок может эксплуатироваться только с функциональными защитными устройствами.

Отключайте сверлильный станок немедленно, когда вы обнаружите отказ в защитных устройствах или когда они не установлены!



1.6 Частные пользователи

Сверлильный станок также используется в частной сфере. При создании данного руководства по эксплуатации была учтена проницательность людей в частном секторе, обучающихся металлообработке. Профессиональное обучение или дальнейшее обучение профессии металлообрабатывающего оборудования является необходимым условием безопасной эксплуатации станка. Очень важно, чтобы частный пользователь знал об опасностях, связанных с работой этого аппарата.

1.6.1 Обязанности Пользователя

GB

- Пользователь должен
- прочитал и понял руководство по эксплуатации,
- уметь управлять станком..

1.6.2 Пользователь

- Это руководство адресовано компаниям
- операторам,
- обслуживающий персонал.

Поэтому предупреждающие примечания относятся как к персоналу по эксплуатации, так и к техническому.

Предупреждение!

Оператор

Компания проинструктировала оператора относительно поставленных задач и возможных рисков в случае ненадлежащего поведения. Любые задачи, которые должны быть выполнены вне операции в стандартном режиме, должны выполняться только оператором, если это указано в настоящих инструкциях и если оператор был специально уполномочен эксплуатационной компанией

Квалифицированный электрик

Благодаря профессиональной подготовке, знаниям и опыту, а также знанию соответствующих стандартов и правил, квалифицированные электрики могут выполнять работу с электрической системой, распознавать и избегать любых возможных опасностей. Квалифицированные электрики были специально обучены для рабочей среды, в которой они работают, и знают соответствующие стандарты и правила

Квалифицированный персонал

Благодаря своей профессиональной подготовке, знаниям и опыту, а также знанию соответствующих нормативных актов, квалифицированный персонал может выполнять поставленные задачи и самостоятельно распознавать и избегать любых возможных опасностей

- В случае неправильного использования
- может быть риск для персонала,
- может быть риск для станка и других материальных ценностей, это может повлиять на правильную работу сверлильного станка.

1.7 Меры безопасности при эксплуатации

ВНИМАНИЕ!

Опасность из-за вдыхания пыли и тумана, опасных для здоровья.

В зависимости от обрабатываемых материалов и используемый инструмент могут возникать пыль и туман, вредные для здоровья.

Убедитесь, что образующаяся пыль и туман безопасно отсасываются в точке происхождения и направляются в сторону от рабочей зоны или фильтруются. Для этого используйте подходящую вытяжку.



ВНИМАНИЕ!

Риск пожара и взрыва при использовании легковоспламеняющихся материалов или охлаждающих смазок..

Особые меры предосторожности должны быть предприняты перед обработкой горючих материалов (например, алюминия, магния) или использованием горючих веществ (например, спирта) для предотвращения опасности для здоровья.

Устройства для обеспечения безопасности

Используйте сверлильный станок только с правильно работающими предохранительными устройствами.

Немедленно остановите сверлильный станок, если защитное устройство вышло из строя, неисправно или стало неэффективным. Это ваша ответственность

- Если защитное устройство было активировано или вышло из строя, сверлильный станок следует использовать только в том случае, если вы
- причина неисправности ,
- Убедитесь, что нет опасности для персонала или предметов.

Предупреждение!

Если вы обходите, снимаете или деактивируете защитное устройство любым другим способом, вы подвергаете опасности себя и другого персонала, работающего с буровой машиной.

- травмы из-за компонентов или деталей, вылетающих на большой скорости,
- контакт с вращающимися частями,

смертельное поражение электрическим током,

- Сверлильный станок имеет следующие защитные устройства:
- кнопка аварийного стопа,
- сверлильный стол с Т-образными пазами для крепления заготовки или тисков,



Предупреждение!

Проверка безопасности

Проверяйте сверлильный станок перед каждым запуском или хотя бы раз в смену. Немедленно сообщите ответственному лицу о любых повреждениях, дефектах или изменениях в работе

- Проверьте все защитные устройства
- в начале каждой смены (с остановленной машиной),
- после всех работ по техническому обслуживанию и ремонту.
- Проверьте, предупреждающие и информационные знаки и метки на станке

ИНФОРМАЦИЯ

Организируйте проверки в соответствии со следующей таблицей;



Общая проверка		
Устройство	Проверка	ОК
Защитные устройства	Установлены и закреплены	
Знаки, маркировка	Установлены и разборчивы	
Дата:	Контролер (подпись):	

Проверка работоспособности		
Устройство	Проверка	ОК
Переключатель режима ЗАМОК	После включения режима ЗАМОК станок не включается.	
Патрон сверла	Сверлильный станок может включаться, только если защита сверлильного патрона закрыта. Двигатель должен выключиться, когда защита сверлильного патрона открывается во время работы	
Крышка ремня	Сверлильный станок может включаться только при закрытой защитной крышке клинового ремня. Встроенный переключатель должен отключать двигатель при размыкании во время работы	
Дата:	Контролер (подпись):	

1.8 Позиции оператора

Место оператора перед буровым станком.

1.9 Кнопка аварийной остановки

Внимание

шпиндель продолжает вращаться в течение короткого времени даже после нажатия кнопки аварийного останова в зависимости от заданной скорости.



1.10 Сверлильный патрон

Отрегулируйте защиту на правильную высоту, прежде чем начать работу.

Для этого ослабьте зажимной винт, установите необходимую высоту и снова затяните зажим.

Информация

Машина не может быть запущена, если защита сверлильного патрона не закрыта.



1.11 Защитная кожух

Информация

Машина не может быть запущена, если защитная крышка не закрыта.

1.12 Защитная одежда

Для некоторых работ вам необходимы средства индивидуальной защиты в качестве защитных средств.

Это:

- Защитный шлем,
- защитные очки или защитная маска,
- защитные перчатки,
- защитная обувь со стальными носками,
- наушники

Перед началом работы убедитесь, что на рабочем месте имеются необходимые средства индивидуальной защиты.

1.13 Безопасность во время эксплуатации

Мы предоставляем информацию о конкретных опасностях при работе со станком и на ней в описаниях этих видов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Перед включением сверлильного станка убедитесь, что
- Избегайте небезопасных методов работы:
- Убедитесь, что ваша операция не создает угрозы безопасности.
- Правила, указанные в настоящей инструкции по эксплуатации, должны соблюдаться при сборке, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте.
- Не работайте на станке, если ваша концентрация снижается, например, потому что вы принимаете лекарства.
- Соблюдайте правила предотвращения несчастных случаев, изданные вашей Ассоциацией страхования ответственности работодателей или другими надзорными органами, действующими в вашей компании..
- Сообщите руководителю обо всех опасностях или неисправностях.
- Оставайтесь перед станком, пока машина полностью не перестанет двигаться.
- Не используйте защитные перчатки при сверлении.



1.14 Безопасность при обслуживании

Своевременно информируйте операторов о любых работах по техническому обслуживанию и ремонту. Сообщите обо всех относящихся к безопасности изменениях и характеристиках станка или их поведении. Любые изменения должны быть документированы, инструкции по эксплуатации обновлены, а операторы машин должны быть проинструктированы соответствующим образом

1.14.1 Отключение и закрепление сверлильного станка

Выключите сверлильный станок главным выключателем и зафиксируйте главный выключатель навесным замком от несанкционированного включения или случайного включения.

Все части машины, а также все опасные напряжения отключены. Исключением являются только те позиции, которые отмечены этим знаком.

Использование подъемного оборудования
предупреждение

Использование нестабильного оборудования для подъема и подвешивания груза, которое сломаться под нагрузкой, может привести к серьезным травмам или даже смерти.

Механическое обслуживание

- После завершения работ по техническому обслуживанию переустановите все устройства защиты и безопасности. Это включает в себя:
 - крышки,
 - инструкции по технике безопасности и предупреждающие знаки,
 - заземляющие кабели.

Проверьте, работают ли они правильно!

Электроника

Регулярно проверяйте машину и / или электрооборудование. Немедленно устраните все дефекты, такие как слабые соединения, неисправные провода и т.д.

Во время работы над компонентами под напряжением должен присутствовать второй человек, чтобы отключить питание в случае чрезвычайной ситуации. Немедленно отключите машину, если в источнике питания есть неисправность

Соблюдайте требуемые интервалы осмотра в соответствии с заводской директивой по безопасности, осмотр рабочего оборудования.

- Компания, эксплуатирующая машину, должна обеспечить проверку электрических систем и рабочего оборудования на предмет их надлежащего состояния, а именно:
 - квалифицированным электриком или под наблюдением и руководством квалифицированного электрика до первоначального ввода в эксплуатацию и после изменений или ремонта, до ввода в эксплуатацию
 - и через заданные интервалы.

Сроки должны быть установлены так, чтобы возникающие, предсказуемые дефекты могли быть обнаружены своевременно.

Соответствующие электротехнические правила должны соблюдаться во время проверки.

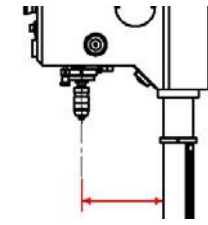
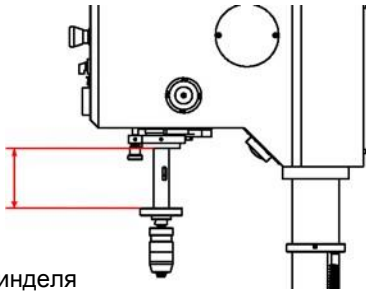
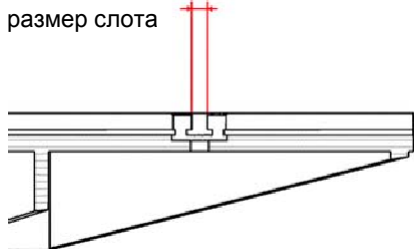
Проверка перед первоначальным вводом в эксплуатацию не требуется, если оператор получает подтверждение от изготовителя или установщика о том, что электрические системы и эксплуатационное оборудование соответствуют правилам техники безопасности, см. Декларацию соответствия.

Постоянно установленные электрические системы и рабочее оборудование считаются постоянно контролируруемыми, если они постоянно обслуживаются квалифицированными электриками и проверяются посредством измерений в области эксплуатации (например, контроль сопротивления изоляции).



2 Технические характеристики

Следующая информация представляет размеры и показания веса и утвержденные производителем данные машины. Расчетный предполагаемый срок службы станка в соответствии с EN ISO 13849 и EN ISO 12100 составляет не менее 10 лет при ежедневной работе в течение 8 часов при 220 рабочих днях в году при соблюдении условий окружающей среды, правильном использовании и соблюдении требуемых интервалов технического обслуживания. В этот расчет включены запасные части, связанные с безопасностью. Расходные запасные части, такие как, например, подшипники или клиновые ремни, не являются частью этого расчета.

	D17 Pro	D23 Pro	D26 Pro	D33 Pro
Электрические характеристики	230В~50 Гц	230В~50 Гц или 400В~50 Гц	400В~50 Гц	400В~50 Гц
Мощность двигателя привода шпинделя	500 Вт	750 Вт	750 Вт	1.1 кВт
Сверлильная способность в стали (S235JR) [мм]	Ø 16 мм	Ø 25 мм	Ø 25 мм	Ø 30 мм
 Расстояние от шпинделя	152 мм	180 мм	210 мм	254 мм
 Ход шпинделя	65 мм	80 мм	85 мм	120 мм
Шпиндель	KM2	KM2	KM3	KM4
Размер стола	235 x 220 мм	280 x 245 мм	330 x 290 мм	475 x 425 мм
Наклон стола / Поворот стола	± 45° / 360°	± 45° / 360°	± 45° / 360°	± 45° / 360°
 T- размер слота	12 мм диагональ	12 мм диагональ	14 мм диагональ	14 мм диагональ
Расстояние от шпинделя до стола	max. 325 мм	max. 425 мм	max. 720 мм	max. 695 мм

	D17 Pro	D23 Pro	D26 Pro	D33 Pro
Максимальное расстояние [мм]	max. 530 мм	max. 618 мм	max. 1230 мм	max. 1180 мм
Рабочая поверхность станка [мм] Длина x Ширина стола	220 x 230 мм	240 x 250 мм	385 x 260 мм	410 x 325 мм
Размер / расстояние / номер Т-образного паза	16 мм / 2 / 148 мм	16 мм / 2 / 170 мм	16 мм / 2 / 170 мм	16 мм / 2 / 250 мм
Вес [кг]	36,5	58 (230В) 63,5 (400В)	85	132
Требуемое пространство	Оставьте рабочую зону вокруг машины не менее одного метра свободной для работы и обслуживания.			
Скорость шпинделя [об / мин]	500 - 2520	200 - 2440	200 - 2440	120 - 1810
Шаг скорости клинового ремня	5	12	12	9
Температура окружающей среды	5 - 35 °C			
Условия окружающей среды Относительная влажность	25-80%			
Рабочий материал	Бескислотное смазочное масло			

2.1 Выбросы

В зависимости от общего воздействия шума и основных пороговых значений операторы машины должны носить соответствующие средства защиты органов слуха. Как правило, мы рекомендуем использовать защиту от шума.

Уровень звукового давления по шкале A LpA составляет от 73 до 75 дБ.
Уровень звуковой мощности по шкале A LWA составляет от 98 до 102 дБ.



Информация

Это числовое значение было измерено на новой машине в условиях эксплуатации, указанных производителем.

Шумовые характеристики машины могут меняться в зависимости от возраста и износа машины.

Кроме того, уровень шума также зависит от технологических факторов производства, например, скорость, материал и условия зажима.



Информация

На фактическую степень воздействия шума оператора влияют следующие факторы:

- другие источники шума, например количество машин
- другие процессы, происходящие в непосредственной близости, и период времени, в течение которого оператор подвергается воздействию шума.

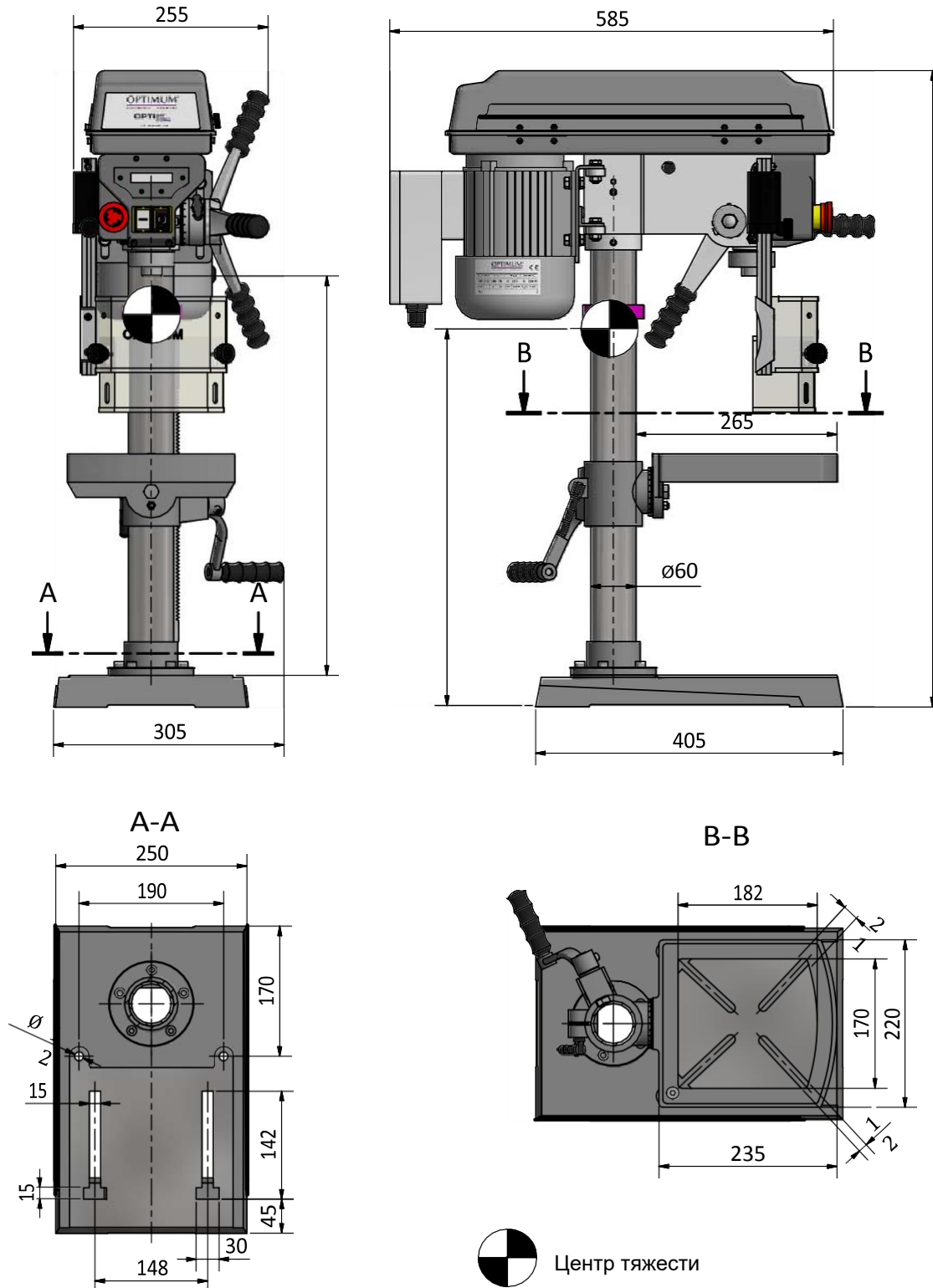


Кроме того, возможно, что допустимый уровень воздействия может отличаться от страны к стране в соответствии с национальными правилами.

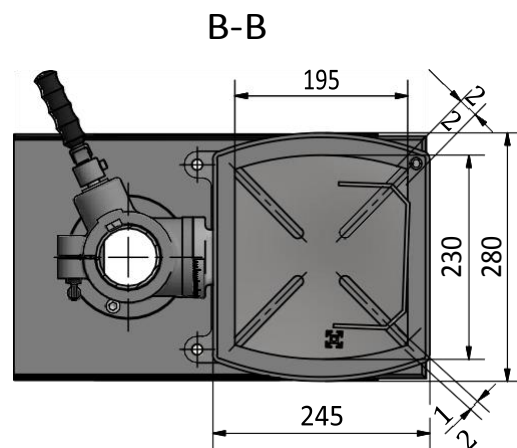
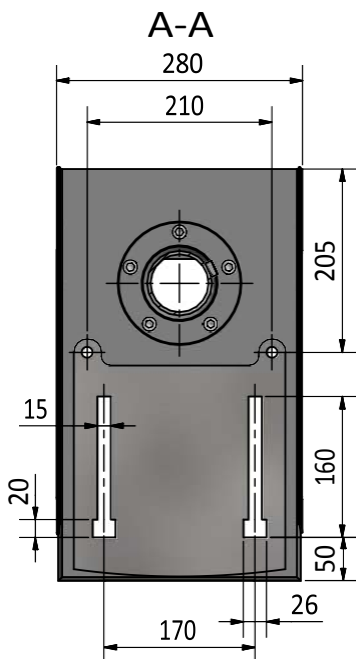
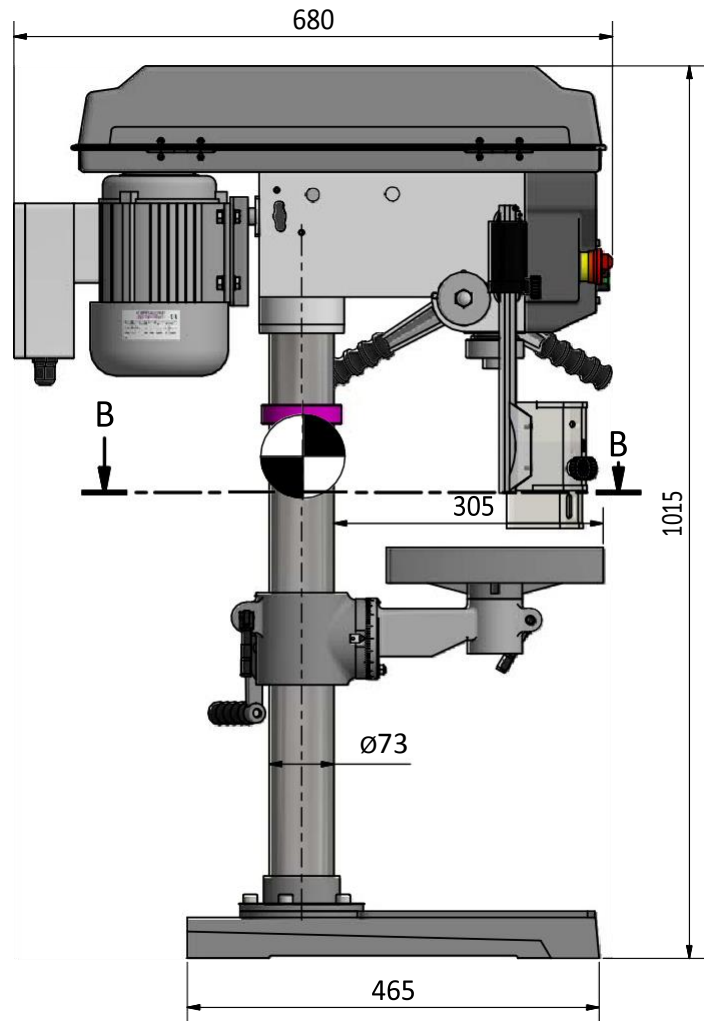
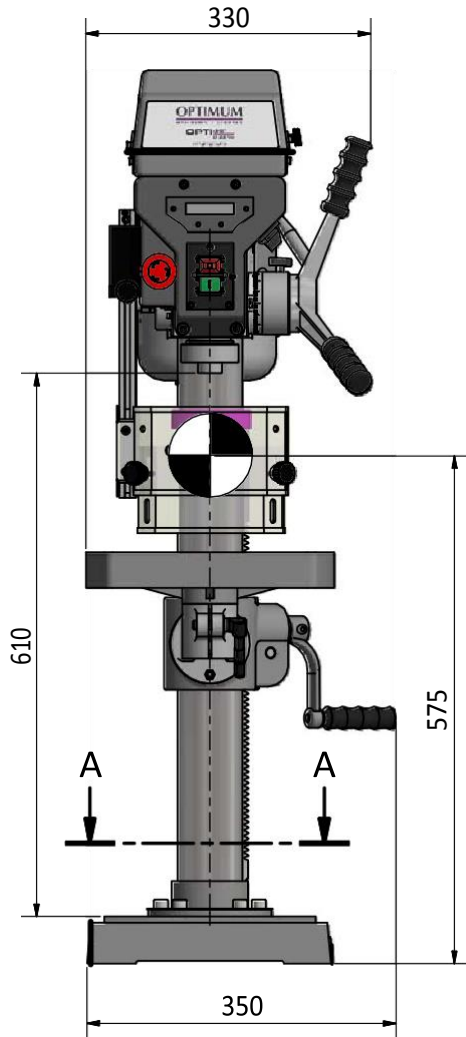
Однако эта информация об уровне шума должна позволить оператору машины более легко оценить опасности и риски.

2.2 Габаритные размеры

2.2.1 D17 Pro

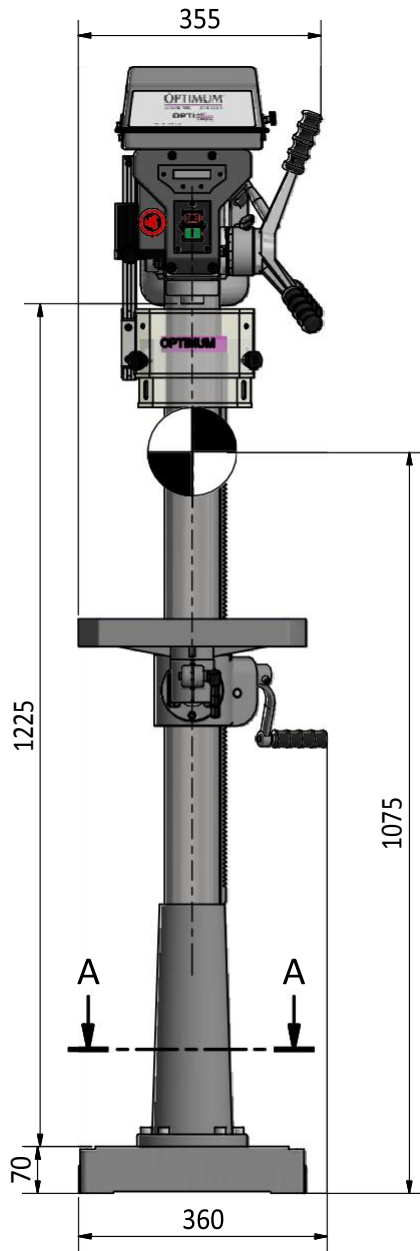


2.2.2 D23 Pro

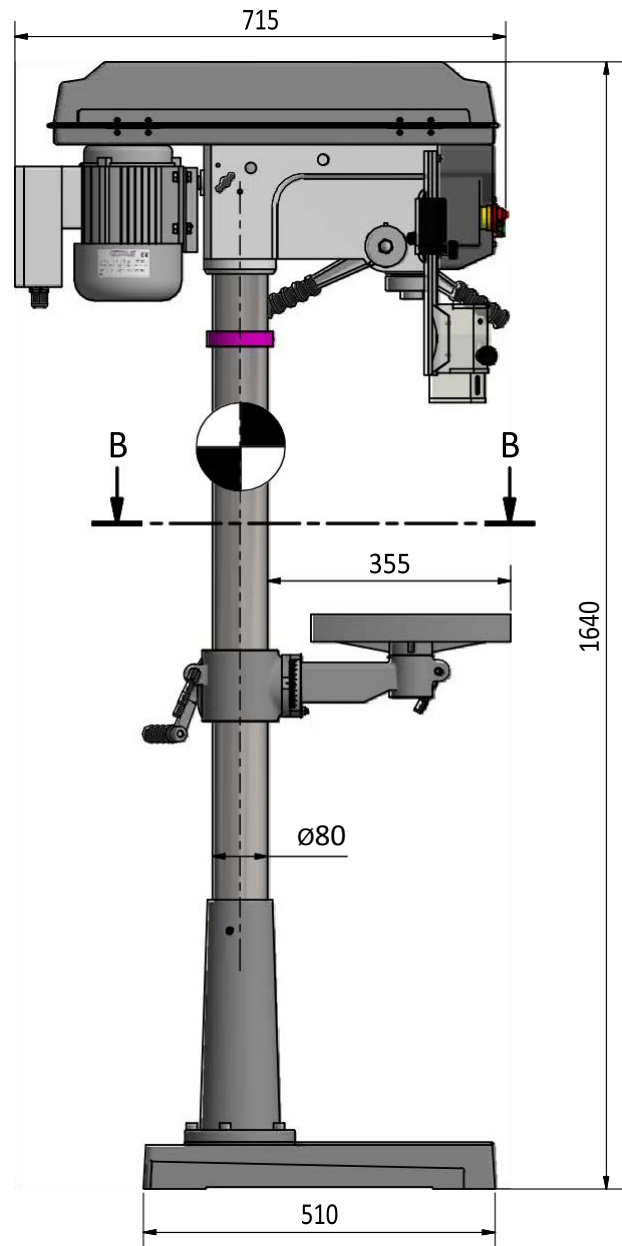
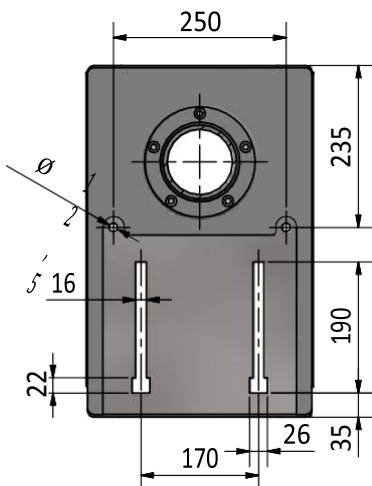


Центр тяжести

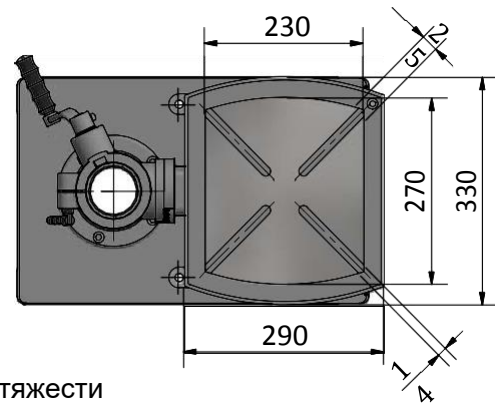
2.2.3 D26 Pro



A-A

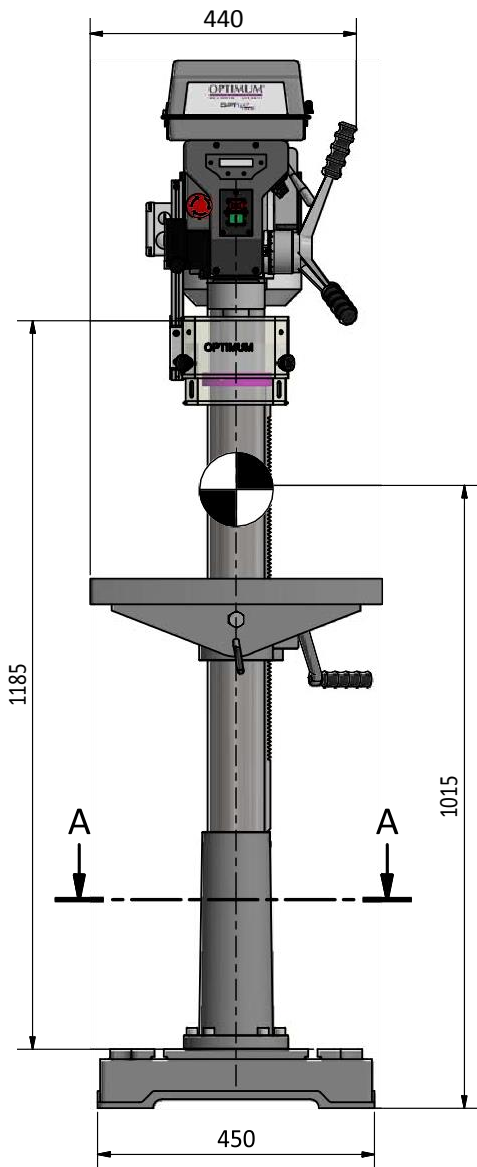


B-B

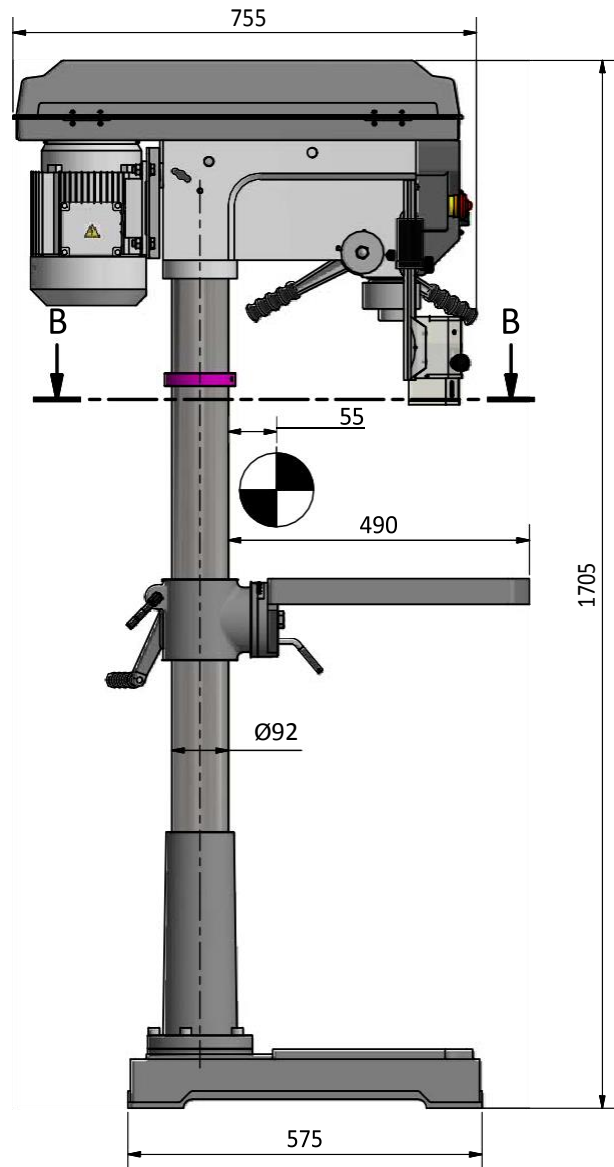
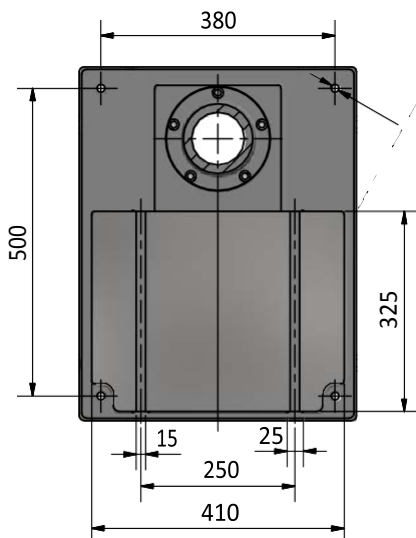


Центр тяжести

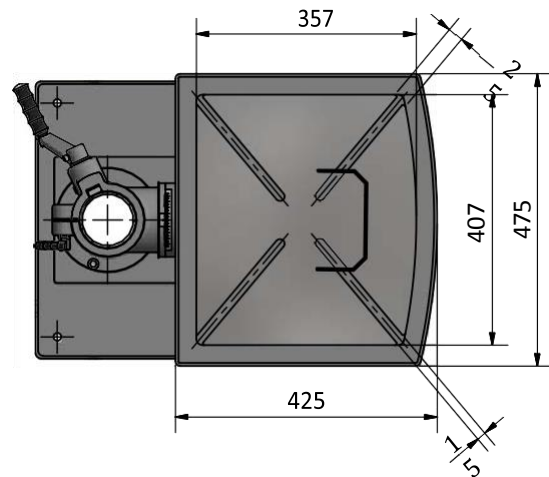
2.2.4 D33 Pro



A-A



B-B



Центр тяжести

3 Доставка, распаковка

Информация

Сверлильный станок поставляется в разобранном виде по причинам упаковки. Перед вводом в эксплуатацию сверлильный станок должен быть собран. Поставляется в транспортной коробке. После распаковки и транспортировки на место установки необходимо смонтировать и собрать отдельные компоненты машины.



3.1 Доставка

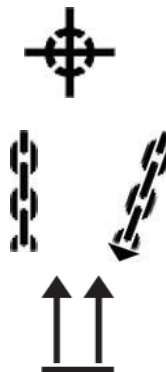
Проверьте состояние машины сразу после получения и заявите о возможных повреждениях у последнего перевозчика, даже если упаковка не повреждена. Чтобы предъявить претензии к грузовому перевозчику, мы рекомендуем вам на время оставить машины, устройства и упаковочный материал в состоянии, в котором вы определили ущерб, или сфотографировать этот статус. Пожалуйста, сообщите нам о любых других претензиях в течение шести дней после получения доставки

Предупреждение!

Тяжелые или смертельные травмы могут возникнуть, если машина или ее части упадут с вилочного погрузчика или транспортного средства.. Следуйте инструкциям и информации на транспортной коробке:



- Центры тяжести
- Точки подвеса груза
- Транспортная позиция
- Вес

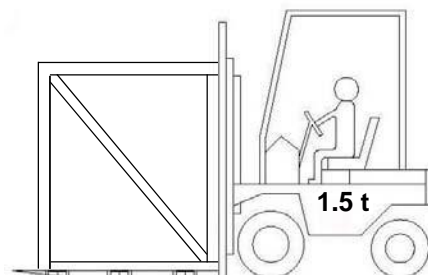


Предупреждения!

Использование поврежденного подъемно-транспортного оборудования без достаточной грузоподъемности, которое может сломаться под нагрузкой, может привести к серьезным травмам или даже смерти..



Машину можно поднять с помощью автопогрузчика.



3.2 Распаковка

Перед распаковкой установите машину близко к конечному положению. Если на упаковке имеются признаки возможного повреждения во время транспортировки, примите соответствующие меры предосторожности, чтобы предотвратить

машина повреждена при распаковке. Если обнаружен ущерб, перевозчик и / или грузоотправитель должны быть немедленно уведомлены, чтобы можно было предпринять необходимые шаги для регистрации жалобы.

Внимательно изучите всю машину и проверьте, все ли материалы, такие как отгрузочные документы, инструкции и аксессуары были доставлены вместе с машиной..

3.3 Сборка

Предупреждение!

Опасность защемления при сборке и установке компонентов машины.

Сверлильный станок должен быть установлен как минимум двумя людьми, потому что различные элементы и отдельные детали должны быть закреплены и соединены во время сборки.



ИНФОРМАЦИЯ

Следующее описание сборки относится к сверлильной машине D26Pro. Он был выбран для описания следующих операций из-за его близкого сходства со станками.



- D17 Pro
- D23 Pro
- D33 Pro

Монтаж основания станка

- Разместите основание на полу и прикрепите колонну к основанию. Крепежные винты для стойки предусмотрены на основании.
- Ослабить винт на стопорное кольцо и снимите стопорное кольцо и зубчатую рейку.

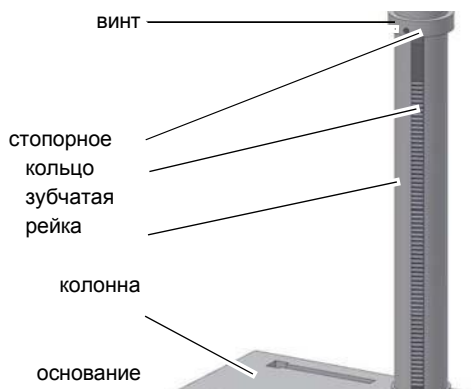


Рис.3-1:

Монтаж опоры стола

- ➔ Поместите червячную передачу в опору сверлильного стола.
- ➔ Отрегулируйте зубчатую рейку в опоре стола так, чтобы зубья зубчатой рейки входили в спиральное колесо опоры стола сверлильного станка.



Рис.3-2: монтаж опоры стола

Информация

Более длинный зубчатый конец стойки должен быть направлен вверх.

- Наденьте опору стола для сверления с зубчатой рейкой на стойку для сверления.
- Нажмите стопорное кольцо на непорочный и стойку.
- слегка затянуть винт стопорного кольца. Убедитесь, что опору стола для сверления можно легко повернуть вокруг колонны.
- Установить зажимной рычаг для крепления сверлильного стола.



Установка сверлильной головки

- Поместите сверлильную головку на колонну и поверните ее, пока она не совместится с основанием.
- Зафиксируйте сверлильную головку двумя винтами в буровой головке над зубчатой рейкой.
- Вкрутите рычаг втулки шпинделя и прикрепите рукоятку регулировки высоты стола.

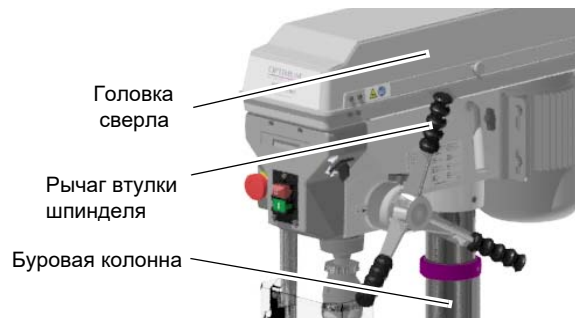


Рис. 3-3: D26Pro

- Вставьте сверлильный стол в опору сверлильного стола и зажмите зажимным рычагом.

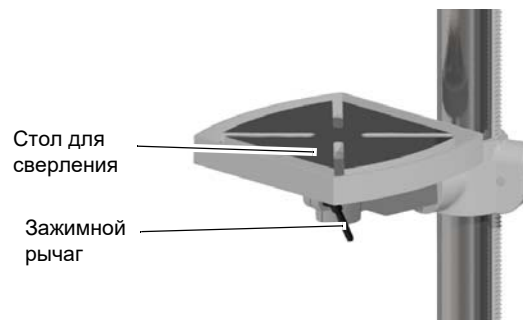


Рис.3-4: D26Pro

Установка быстрозажимного сверлильного патрона

- 🔧 Перед началом работы на стр. 40
Монтаж защиты сверлильного патрона

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Никогда не эксплуатируйте сверлильные с без защиты сверлильного патрона.

1. Вставьте алюминиевый профиль вместе с установленным защитным экраном (пластиковый экран) в приспособление, которое устанавливается на сверлильной головке.
2. После сборки алюминиевого профиля закрутите регулировочный винт.

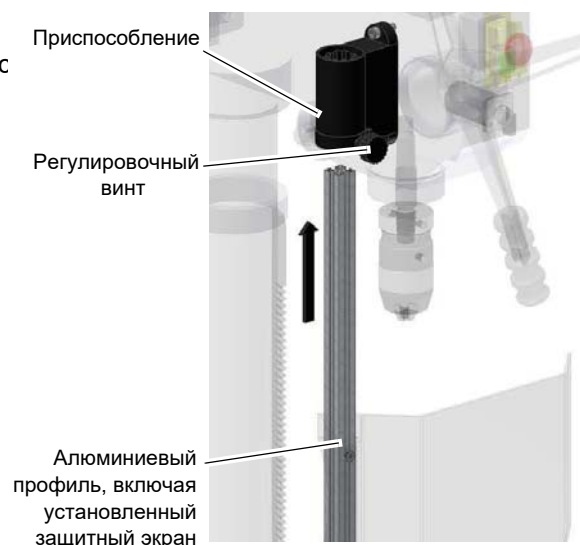


Рис. 3-5: Сборка 1

3. Винт с внутренним шестигранником винт с помощью стопорной шайбы в алюминиевый профиль.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Убедитесь, что винт с внутренним шестигранником и стопорная шайба установлены и плотно затянуты. В противном случае алюминиевый профиль выскользнет из крепления при откручивании установочного винта.



Рис. 3-6: Сборка 2

4. После сборки убедитесь, что регулировочный винт направлен вперед при закрытой защите сверлильного патрона.



Рис. 3-7: Сборка 3

ИНФОРМАЦИЯ

В крепление защиты сверлильного патрона встроен переключатель, который контролирует закрытое положение. Машина не может быть запущена, если защитный кожух сверлильного патрона не закрыт.



3.4 Требования к установке

Организовать рабочую зону вокруг машины в соответствии с местными правилами

3.4.1 Фундамент

Основание должно быть подготовлено таким образом, чтобы потенциальные охлаждающие жидкости не могли проникнуть сквозь пол..

3.4.2 Крепление

нужно обеспечить необходимую стабильность станка,

Прикрепите ножку станка к основанию с предварительно просверленными отверстиями для этой цели..

Внимание!

Затягивайте крепежные винты сверлильного станка только настолько, чтобы он был надежно закреплен и не мог оторваться или опрокинуться



D17 Pro

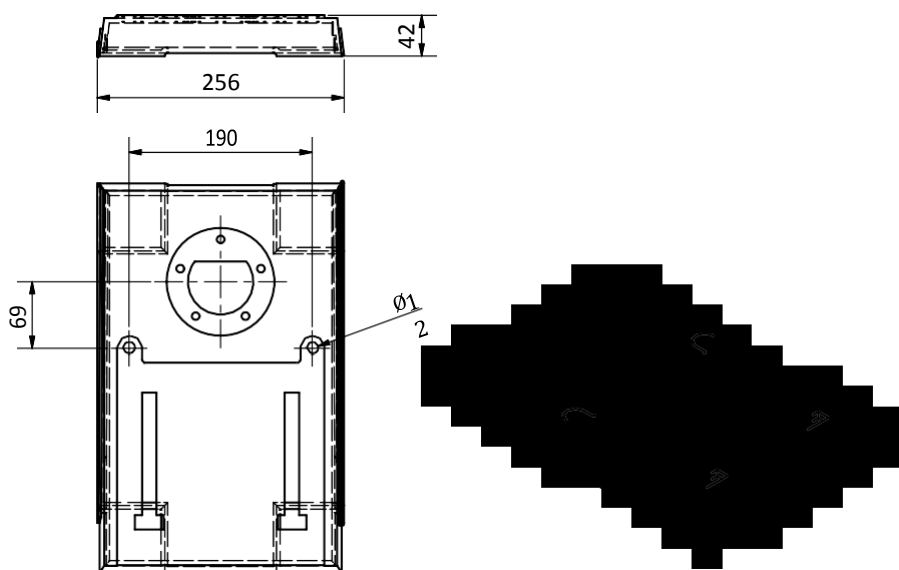


Рис.3-8: крепление D17 Pro

D23 Pro

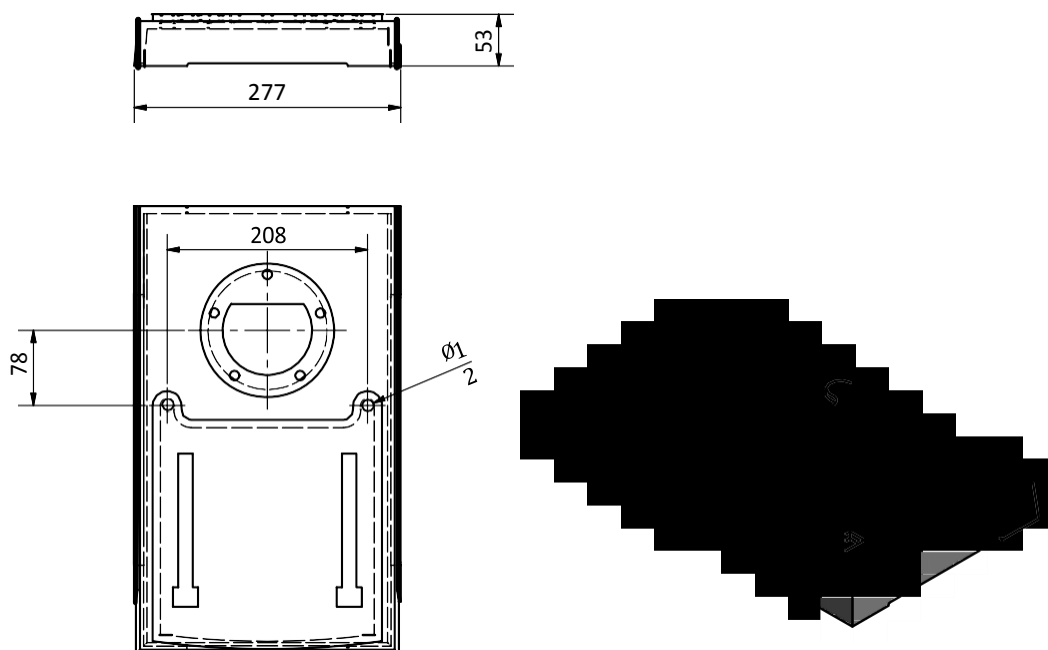


Рис.3-9: крепление D23 Pro

D26 Pro

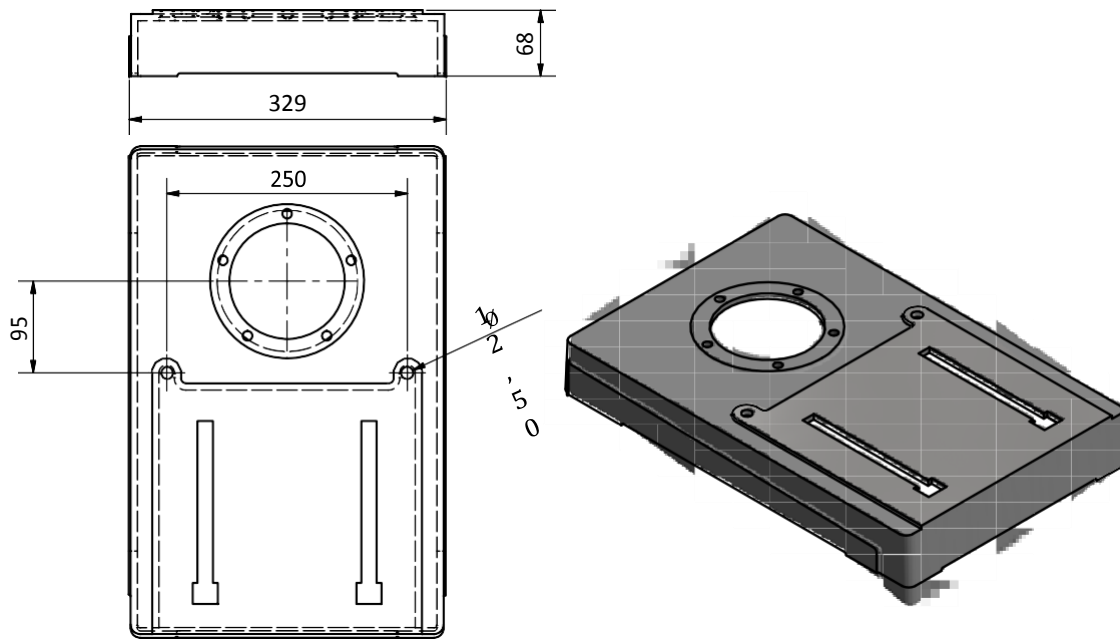


Рис.3-10: крепление D26 Pro

D33 Pro

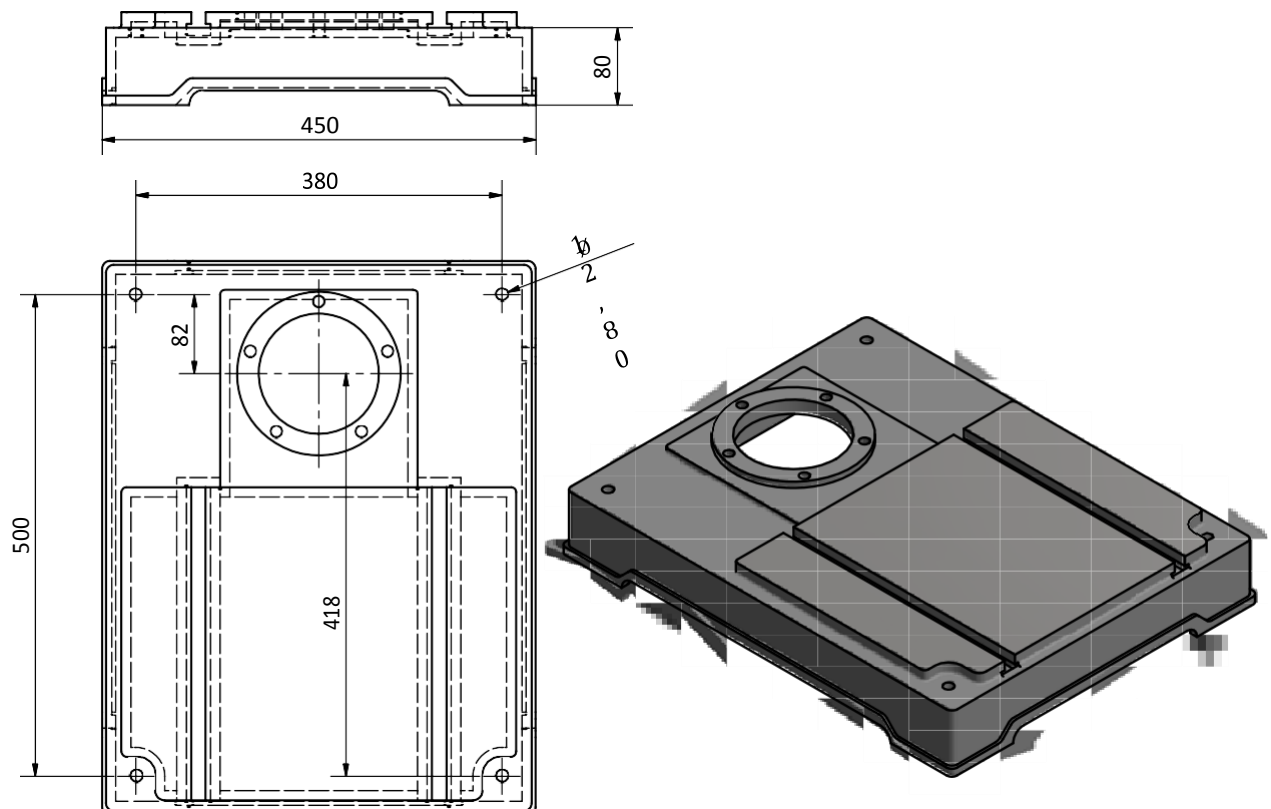


Рис. 3-11: крепление D33 Pro

3.5 Первый ввод в эксплуатацию

Внимание

Первый ввод в эксплуатацию возможен только после правильной установки.



Предупреждение!

Используйте только держатели инструмента (например, сверлильный патрон), которые поставляются вместе с машиной или предлагаются OPTIMUM в качестве дополнительного оборудования.

Держатели инструмента могут быть изменены только в соответствии с рекомендациями OPTIMUM или производителя зажимных устройств.

Предупреждение!

Существует опасность для людей и оборудования, если первый пуск станка выполняется неопытным персоналом.

Мы не несем ответственности за ущерб, вызванный неправильно выполненным вводом в эксплуатацию.



3.6 Электрическое подключение

Предупреждение!

400 В трехфазное соединение

Трехфазное электрическое соединение может выполняться только электриком или под руководством и надзором электрика.

Внимание!

Расположите соединительный кабель устройства таким образом, чтобы он не вызывал опасность споткнуться.

Внимание!

Убедитесь, что все 3 фазы (L1, L2, L3) и провод заземления подключены правильно.



Внимание!

проверьте правильность подключения !

Убедитесь, что тип тока, напряжения и защитного предохранителя соответствуют указанным значениям. Должно быть доступно защитное заземление

предохранитель от 10А до 16А



Информация

Машины с трехфазным соединением 400 В.

Используйте переключатель направления вращения, чтобы установить правильное направление вращения. В положении переключения «R» шпиндель должен вращаться по часовой стрелке. При необходимости замените две фазы, чтобы получить правильное направление вращения



3.6.1 Разогреть машину

Внимание!

Если сверлильный станок и, в частности, сверлильный шпиндель, сразу же работают при максимальной нагрузке, когда они холодные, это может привести к повреждению. Если машина холодная, например, непосредственно после транспортировки станок должен прогреваться со скоростью вращения шпинделя всего 500 об / мин в течение первых 30 минут



4 Эксплуатация

4.1 Элементы управления и индикации

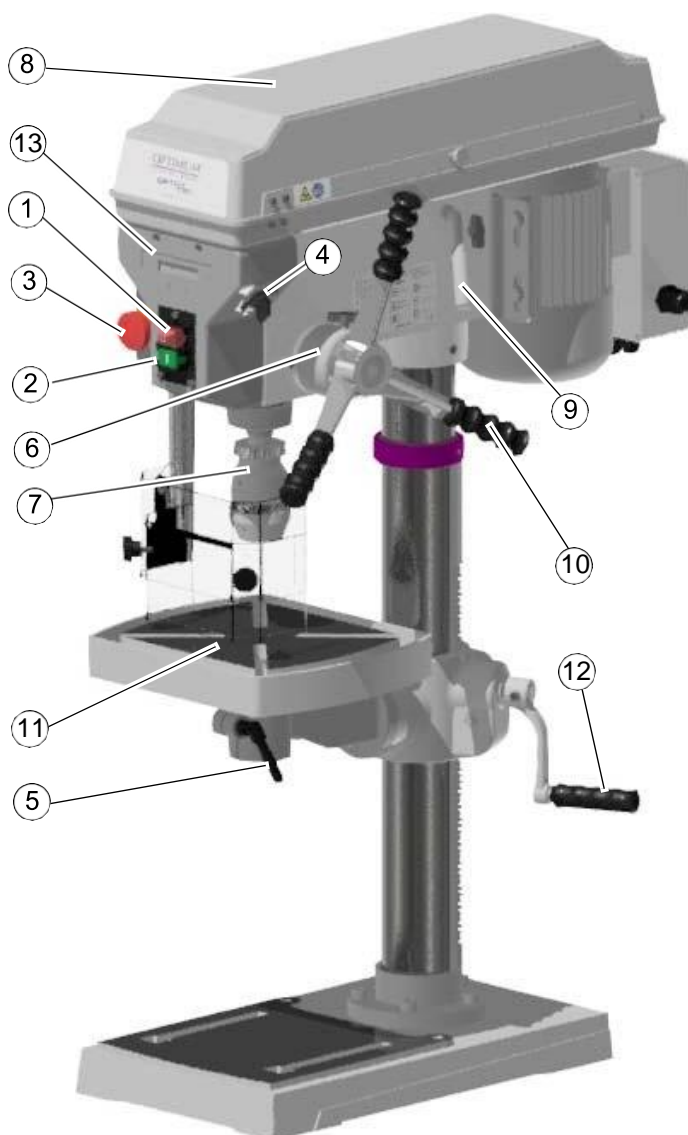


Abb. 4-1: D23 Pro - Элементы управления и индикации

Pos.	обозначение	Pos.	обозначение
1	Выключение	2	Включение
3	Аварийный стоп	4	Переключатель направления вращения (только на машинах 400 В)
5	Зажимной рычаг	6	Шкала глубины сверления
7	сверлильный патрон	8	Защитный чехол клинового кожуха
9	Ручка для натяжения клинового ремня	10	Рычаг подачи шпинделя
11	стол	12	Регулировка высоты стола
13	Цифровое считывание		

4.2 Панель управления

включение

Кнопка «ВКЛ» включает вращение сверлильного шпинделя.

выключение

Кнопка «OFF» выключает вращение сверлильного шпинделя.

Переключатель направления вращения только на:

- D23 Pro - 400V
- D26 Pro
- D33 Pro



4.3 Включение машины

Информация

Машина не может быть запущена, если защита сверлильного патрона не закрыта.

- Отрегулируйте скорость.
- Подключите источник питания.
- Установите высоту щитка сверлильного патрона и закройте щиток сверлильного патрона.
- Нажмите кнопку «ВКЛ».



4.4 Выключение машины

Внимание!

Нажимайте кнопку аварийного стопа только в случае крайней необходимости.. Вы не должны использовать кнопку аварийного стопа, чтобы остановить машину во время нормальной работы.

- Нажмите кнопку «OFF».
- Потяните за вилку для длительного простоя.



Ограничитель глубины сверления

- Ослабьте зажимной винт и поверните кольцо шкалы на желаемую глубину сверления.
- Снова затяните зажимной винт.

Шпиндель может быть опущен только до установленного значения.

или же

установите цифровое считывание на «ноль» для считывания глубины сверления

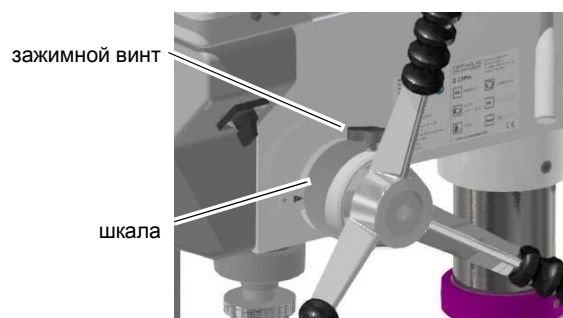


Рис. 4-2: Шкала глубины сверления

4.5 Глубина сверления

4.5.1 Ограничитель глубины сверления

- Ослабьте зажимной винт и поверните кольцо шкалы на желаемую глубину сверления.
- Снова затяните зажимной винт.

Шпиндель можно опустить только до установленного значения.

или же установите цифровой индикатор на «ноль» чтобы считывать глубину сверления.

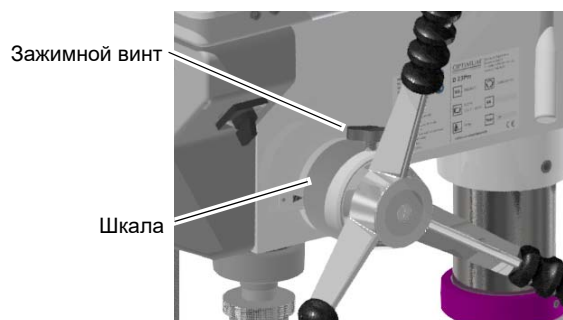


Рис. 4-2: Шкала ограничителя глубины сверления

4.5.2 Цифровая глубина сверления

Отображает текущую глубину сверления.



Рис. 4-3: Цифровое считывание

4.6 Наклон стола

ВНИМАНИЕ!

Чем дальше сверлильный стол наклонен влево или вправо, тем меньше грузоподъемность и зажимное действие наклонного сверлильного стола.

Сверлильный стол можно наклонять вправо или влево.

- Ослабьте крепежный винт.
- Вытащите установочный винт.

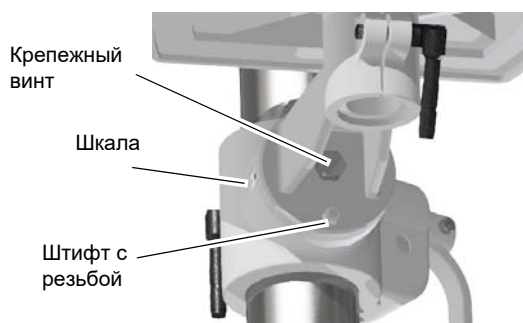


Рис. 4-4: Крепежный винт

- Установите желаемый угол с помощью шкалы.
- Снова затяните фиксирующий винт.

ИНФОРМАЦИЯ

Если не получается вытащить шпильку с резьбой, значит, седло можно решить, повернув гайку по часовой стрелке.

ИНФОРМАЦИЯ

Штифт с резьбой предназначен только для правильного позиционирования горизонтального уровня сверлильного стола.

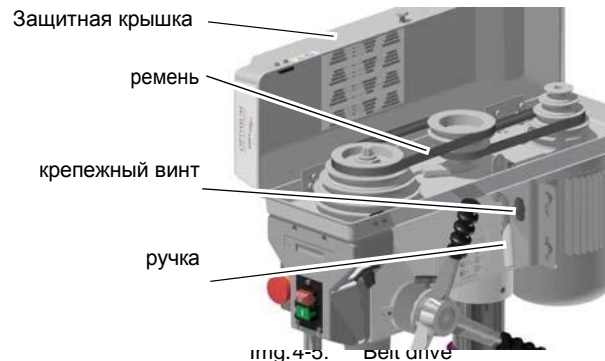


4.7 Изменение скорости

Внимание!

Профилактическая мера безопасности. Вытащите сетевую вилку из станка.

- Отключите машину от сети
- Ослабьте резьбовое соединение на защитной крышке ремней.



- Откройте защитную крышку.
- Ослабьте винты скользящей направляющей на правой и левой стороне сверлильной головки и с помощью рукоятки сдвиньте двигатель к сверлильному патрону.

Внимание!

Демонтируйте крышку только в том случае, если сверлильный станок отключен от электросети..

Закройте и закрутите защитную крышку после любой регулировки скорости.



Внимание!

Следите за правильным натяжением ремней.

Слишком тяжелое или слишком низкое натяжение ремня может привести к повреждению.

Ремни правильно натянуты, когда это можно сделать нажатием пальцами примерно на 1 см.



4.7.1 Таблицы скорости

Информация

При работе на частоте 60 Гц скорость увеличивается в 1,2 раза.


D17 Pro


OPTIMUM® MASCHINEN - GERMANY		OPTi drill® D 17Pro		8 x 825 mm (L) арт.030 0317 1108	
50Гц		2520			
		1900			
		1400			
		900			
		500			



OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

OPTidrill®
D 23Pro





V13 x
1650mm
09V13650

V13 x
1650mm
09V13650

	440	
	290	
	200	
	890	
	480	
	330	
	1480	
	1040	
	530	



50Гц



D26 Pro

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

OPTi drill®
D 26Pro

V13 x 600
Item No.
09V13600

V13 x 750
Item No.
039V13735



440		
290		
200		
890		
480		
330		
1480		
1040		
530		

50Гц

D33 Pro

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

OPTi drill®
D 33Pro

V13
Item no.
089V13750

V13
Item no.
0800333301

360		
250		
120		
940		
440		
210		
1810		
1260		
400		

50Гц

4.7.2 Отображение скорости вращения

Отображает текущую скорость.



4.8 Перед началом работы

Предупреждение!

Машинные тиски являются подходящим зажимным устройством.

Перед началом работы выберите желаемую скорость. Это зависит от используемого диаметра сверления и материала. При необходимости отрегулируйте желаемую глубину сверления с помощью ограничителя глубины сверления, чтобы получить равномерную глубину сверления.



4.9 Во время работы

Предупреждение!

Не используйте перчатки.

При необходимости используйте сетку для волос

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



4.10 Подача шпинделя

Внимание!

Опасность удара рычагом шпинделя по окончании подачи. Возвратная пружина смещает и разряжает накопленную энергию

Переместите втулку вниз с помощью рычага втулки шпинделя. Втулка возвращается в исходное положение с помощью силы пружины.



4.11 Разборка, сборка сверлильных патронов и сверл

ВНИМАНИЕ!

Профилактическая мера безопасности. Вынуть сетевой штекер сверлильного станка.

ВНИМАНИЕ!

Инструмент и / или сверлильный патрон упадут. Удерживайте инструмент или сверлильный патрон во время выколотки.

Конические оправки можно разобрать с помощью обычной выколотки.

- ➔ Отключите машину от электросети. Выньте вилку из розетки.
- ➔ Поворачивайте сверлильный шпindel до тех пор, пока отверстия втулки и сверлильного шпинделя не совпадут.
- ➔ Держите инструмент рукой.
- ➔ Ослабьте инструмент с помощью сверла (15).
- ➔ Возьмите инструмент за руку и снимите его с конического гнезда.

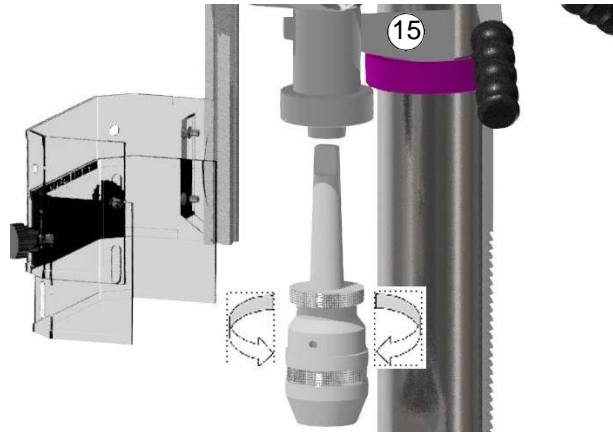


Рис. 4-7 :

4.12 Сверлильный патрон

Чтобы зажать сверло, удерживайте верхнюю часть быстродействующего сверлильного патрона и поверните нижнюю часть.

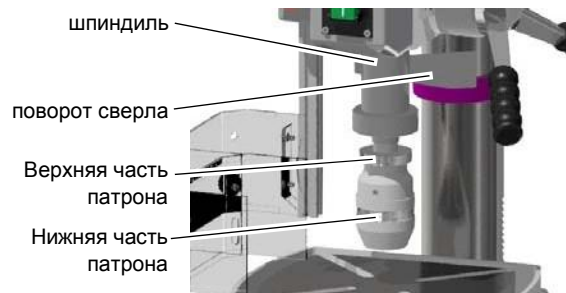


Рис. 4-8 : сверлильный патрон

Внимание!

Убедитесь, что зажатый инструмент надежно и правильно установлен.



4.12.1 Установка сверлильного патрона

Сверлильный патрон защищен в шпинделе от переворачивания с помощью соединения для блокировки формы (привод).

Фрикционное соединение удерживает и центрирует сверлильный патрон или сверло в шпинделе.

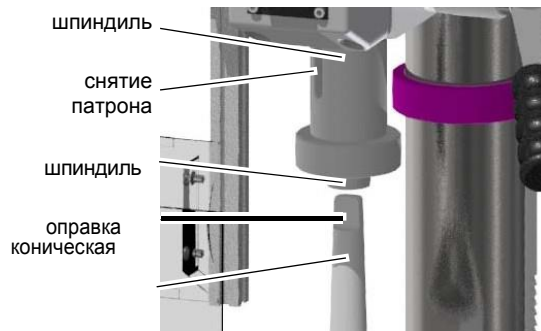


Рис.4-9:

- ⇒ Проверьте и, при необходимости, очистите коническое гнездо в сверлильном шпинделе, а также на конусе инструмента или сверлильного патрона.
- ⇒ Вдавите коническую оправку в сверлильный шпиндель.

4.13 Охлаждение

Трение, возникающее при вращении, может привести к тому, что край инструмента станет очень горячим.

Инструмент должен быть охлажден во время процесса сверления. Охлаждение инструмента подходящим охлаждающей смазкой обеспечивает лучшие результаты работы и более длительный срок службы инструментов. Это лучше всего реализовать с помощью отдельного холодильного оборудования. Если в объем поставки не включено охлаждающее оборудование, вы можете охладиться с помощью распылителя или бутылки

Внимание!

Опасность получения травм из-за защемления или втягивания щеток.

Для охлаждения используйте пистолет-распылитель.

Информация

Используйте водорастворимую и не загрязняющую окружающую среду эмульсию в качестве охлаждающего средства.

При утилизации смазочных материалов и охлаждающих жидкостей соблюдайте экологию. Следуйте инструкциям производителя по утилизации



5 Скорость подачи и сверления

Таблица материалов		Рекомендуемая подача f в мм / оборот				
Материал для обработки	Рекомендуемая скорость подачи Vc в м / мин	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, низкая стабильность <800 Н / мм ²	40	0.05	0.10	0.15	0.25	0.35
Сталь, высокая стабильность > 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
Сплав CuZn хрупкий	60 - 100	0.10	0.15	0.30	0.40	0.60
Сплав CuZn пластичный	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 наполнением	15 - 25	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40

5.1 Таблицы скорости

Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Сверло Ø in mm	Скорость об / мин															
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
Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100

сверло Ø in mm	Скорость об / мин															
	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

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

Примеры для расчета определяют необходимую скорость для вашего станка

Необходимая скорость зависит от диаметра сверла, от обрабатываемого материала.

Материал, который необходимо сверлить: St37 Режущий материал (сверло): спиральное сверло HSS

Уставка скорости резания [vc] согласно таблице: 40 метров в минуту

Диаметр [d] бурового долота: 30 мм = 0,03 м [m]. Выбранная подача [f] согласно таблице: около 0,35 мм / об.

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

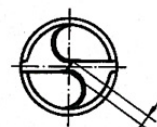
Установите скорость на вашем сверлильном станке, которая меньше установленной скорости.

ИНФОРМАЦИЯ

Для облегчения сверления отверстий большого 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 сдвигает 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 Техническое обслуживание

В этой главе вы найдете важную информацию о:

- Инспекция,
- Техническое обслуживание и
- Ремонт.

ВНИМАНИЕ!

Правильно выполненное регулярное техническое обслуживание является важным условием для:



- эксплуатационная безопасность,
- безотказная работа,
- долгий срок службы станка и
- качество продукции, которую вы производите.

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

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



Во время работы на шпиндельной головке убедитесь, что

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

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

Собирать утечки.

Не вводите повторно 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 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, предотвращающий несанкционированное включение.



6.1.2 Перезапуск

Перед перезапуском выполните проверку безопасности.

☞ Проверка безопасности на стр. 12

Внимание!

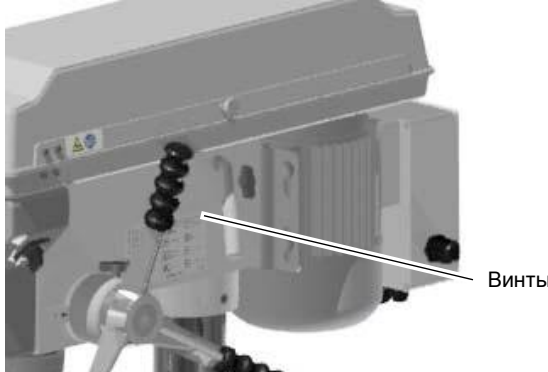
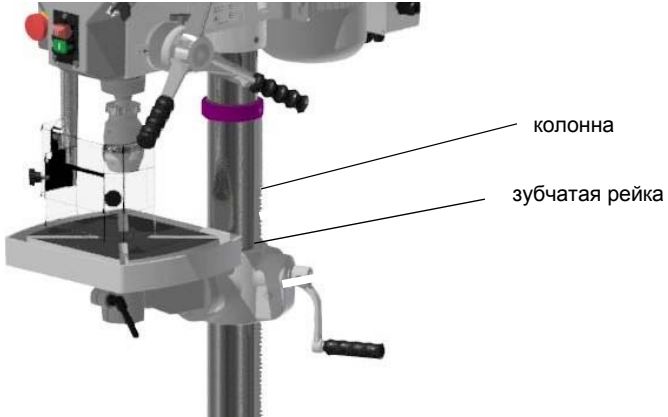
Перед запуском машины вы должны убедиться, что

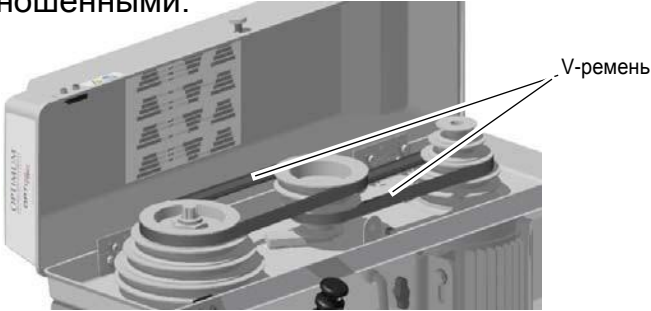
- нет опасностей для людей,
- машина не повреждена.



6.2 Осмотр и обслуживание

Тип и уровень износа в значительной степени зависит от индивидуального использования и условий эксплуатации. Поэтому любые указанные интервалы действительны только для соответствующих утвержденных условий.

Интервал	Где?	Что?	Как?
Начало смены После каждого технического обслуживания или ремонта	Сверлильный станок	Обследование на предмет внешних повреждений. «Проверка безопасности» на стр. 12	
еженедельно	Винты скольжения	ослабление	<p>Проверьте, хорошо ли закреплены винты направляющей планки для натяжения клинового ремня с левой и правой стороны сверлильной головки.</p> <p>Проверьте, хорошо ли натянуты клиновые ремни. Проверка натяжения клиновых ремней, «Изменение скорости» на стр. 35</p> 
Каждый месяц	Сверлильная колонна и зубчатая рейка	смазывание	<p>Регулярно смазывайте колонну маслом. Регулярно смазывайте зубчатый шток коммерческой смазкой (например, смазкой для подшипников скольжения)</p> 

Интервал	Где?	Что?	Как?
<p>Каждые 6 месяцев</p>	<p>V-ремни</p>	<p>Визуальный осмотр</p>	<p>Проверьте, не стали ли клиновые ремни изношенными.</p>  <p>Abb. 6-1: V-belt housing</p>
<p>как требуется</p>	<p>Ограничитель глубины сверления</p>	<p>Затяжка</p>	<p>ВНИМАНИЕ!  Детали могут разлететься на большой скорости. При разборке корпус пружины, убедитесь, что техническое обслуживание и подготовка машины выполняется только квалифицированным персоналом. Ослабьте обе гайки на корпусе пружины примерно на 1/4 вращения против часовой стрелки. Ни в коем случае нельзя полностью снимать гайки с резьбы винта! Держите корпус пружины одной рукой, а другой рукой медленно снять корпус. Поверните корпус пружины вокруг собственной оси, пока штифт переходит в следующую выемку.</p>  <p>Img. 6-2: Возвратная пружина шпинделя</p> <p>Информация  Если натяжение увеличилось, поверните корпус по часовой стрелке, а если натяжение уменьшилось, поверните корпус против часовой стрелки. Убедитесь, что выемка всегда правильно вставлена в корпус пружины, а затем затяните гайку. Вторая гайка фиксирует первую гайку (колпачковая гайка). Когда гайки затянуты, они не должны касаться корпуса возвратной пружины.</p>

Интервал	Где?	Что?	Как?
Каждый месяц	Сверлильная колонна и зубчатая рейка	Сверлильная	<input type="checkbox"/> Регулярно смазывайте колонну маслом, машинным маслом, моторным маслом. <input type="checkbox"/> Регулярно смазывайте зубчатый шток смазкой (например, смазкой для подшипников скольжения).
Каждый месяц	Масленка	Смазывают маслом	<input type="checkbox"/> Смажьте все масленки (сверлильный стол с регулировкой высоты) машинным маслом, не используйте шприцы для смазки или тому подобное.
на основе исторических ценностей операторов в соответствии с немецким DGUV (BGV)	электроника	Электрический осмотр	<p align="center">«Обязанности пользователя» на стр. 10 «Электроника» на стр. 15</p>

Информация

Подшипник шпинделя смазывается на весь срок службы. Не нужно смазывать его снова



6.3 Ремонт

6.3.1 Техник по обслуживанию клиентов

Для любых ремонтных работ обратитесь за помощью к авторизованному специалисту по обслуживанию клиентов. Обратитесь к вашему дилеру, если у вас нет информации по обслуживанию клиентов, или обратитесь в компанию Stürmer Maschinen GmbH в Германии, которая предоставит вам контактную информацию дилера

Stürmer Maschinen GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D- 96103 Hallstadt

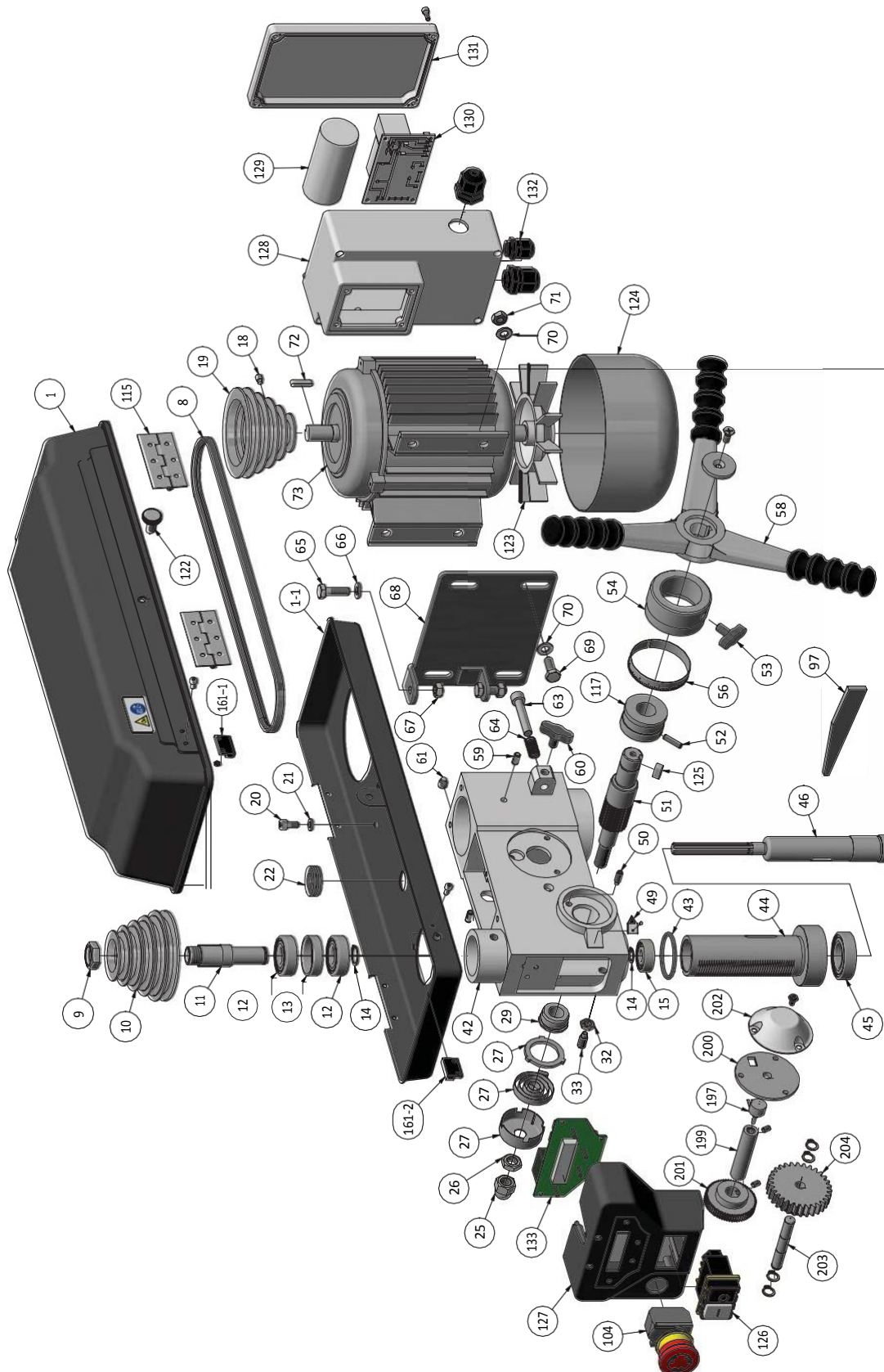
можем предоставить техника по обслуживанию клиентов, однако запрос на техник по обслуживанию клиентов может быть сделан только через вашего специализированного дилера.

Если ремонт выполняется квалифицированным техническим персоналом, он должен следовать указаниям, приведенным в настоящей инструкции по эксплуатации..

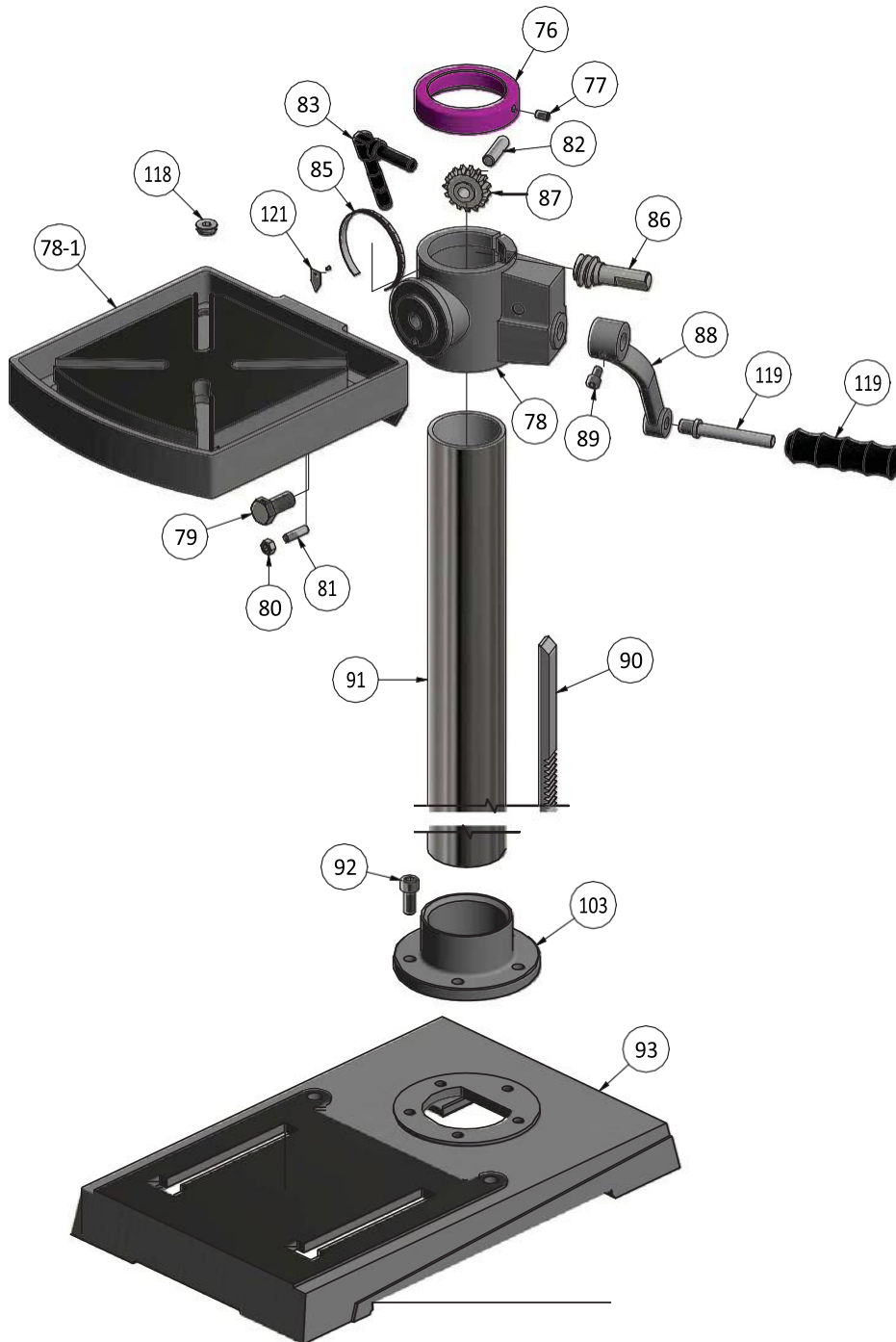
Optimum Maschinen Germany GmbH не несет ответственности и не гарантирует от повреждений и сбоев в работе в результате несоблюдения этих инструкций по эксплуатации..

7 Запасные части - D17Pro, D23Pro, D26Pro, D33Pro

7.1 OPTI D17Pro



7-1: OPTI D17Pro - 1 of 2



7-2: OPTI D17Pro - 2 of 2

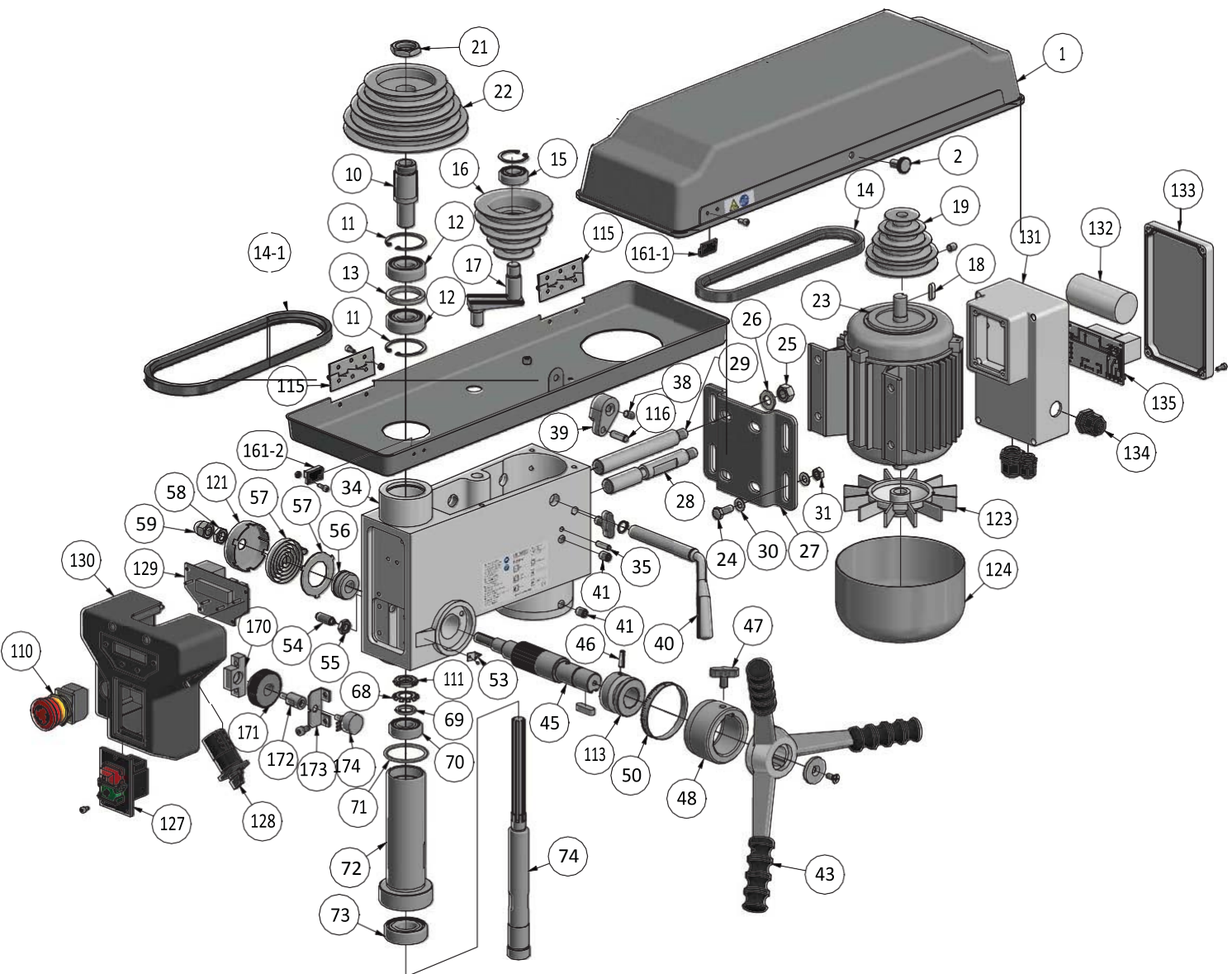
7.2 Запасные части - OPTI D17Pro

Ersatzteilliste - Parts list - OPTI D17Pro					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Deckel	Cover	1		0300317101D
1-1	Unterteil	Base part	1		0300317101U
8	Keilriemen	V-belt	1	8 x 825	03003171108
9	Spindelmutter	Spindle nut	1		0300317109
10	Riemenscheibe Spindel	Spindle Pulley	1		0300317110
11	Mitnehmer	Driving pin	1		0300317111
12	Kugellager	Ball bearing	2	6203.2R	0406203R
13	Distanzscheibe	Spacing screw	1		0300317113
14	Seegering	Circlip	1		042SR17W
15	Kugellager	Ball bearing	1	6201.2RS	0406201R
18	Schraube	Screw	1	M6 x 10	
19	Riemenscheibe Motor	Motor Pulley	1		0300317119
20	Schraube	Screw	4	M6 x 12	
21	Unterlegscheibe	Washer	4		
22	Zugentlastung	Strain relief	2		
25	Hutmutter	Capped nut	1	1/2"-20	0300317125
26	Mutter	Nut	1	1/2"-20	0300317126
27	Rückholfeder mit Gehäuse	Turbination spring with cover	1		0300317127
29	Rückholfedersitz	Return spring seat	1		0300317129
32	Mutter	Nut	1	M8	
33	Schraube	Screw	1	M8 x 18	
42	Bohrkopf	Boring head	1		0300317142
43	Gummiring	Rubber ring	1		0300317143
44	Pinole	Pinole	1		0300317144
45	Kugellager	Ball bearing	1	6005.2RS	0406005R
46	Spindel	Spindle	1		0300317146
49	Anzeige	Display	1		
50	Stop-Stift	Stop-pin	1		
51	Schaftritzel mit Nabe	Shaft pinion with hub	1		0300317151
52	Stift	Pin	1	5x16	
53	Schraube	Screw	1	M8 x 17	0300813118
54	Skalenring	Dial	1		0300317154
56	Skala	Scale	1		0300317156
58	Aludruckgussgriff	Aluminium casting lever	1		03003171102
58	Passfeder Alugriff	Key aluminum handle	1		042P6614
58	Schraube Alugriff	Screw aluminium handle	1		03003231103
58	Scheibe Alugriff	Washer aluminium handle	1		03003231104
59	Stift	Pin	2	6 x 10	
60	Klemmschraube	Clamping screw	1	M8 x 17	0300813118
61	Schraube	Screw	1	M8 x 8	

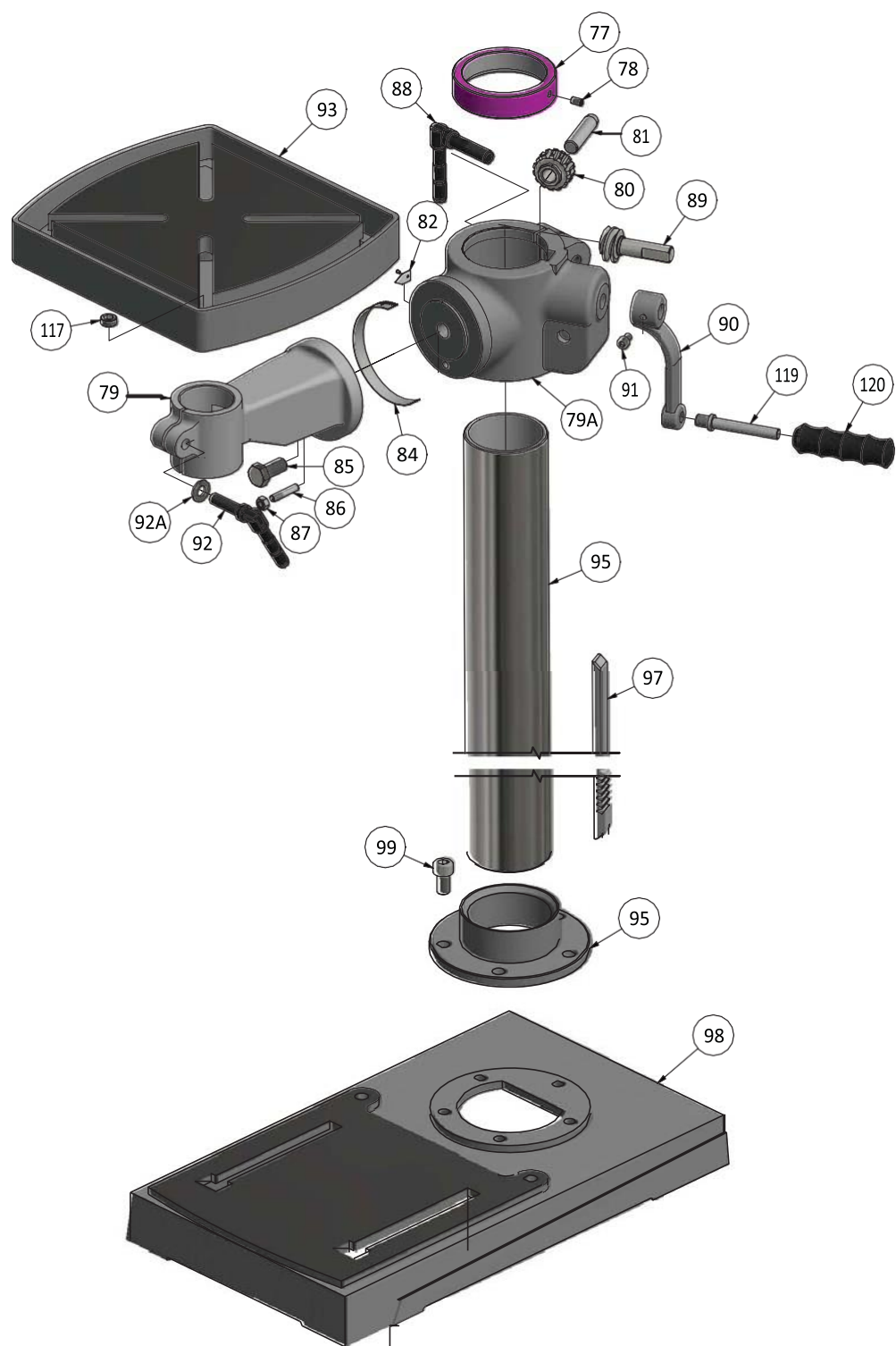
63	Gleitstange	Slide rod	1		0300317163
64	Feder	Spring	1		0300317164
65	Schraube	Screw	2	M8 x 30	
66	Unterlegscheibe	Washer	2	8	
67	Mutter	Nut	2	M8	
68	Motorhalteplatte	Motor plate	1		0300317168
69	Schraube	Screw	4	M8 x 30	
70	Unterlegscheibe	Washer	8	8	
71	Mutter	Nut	4	M8	
72	Paßfeder	Key	1		042P5520
73	Motor	Motor	1		0300317173
76	Säulenring	Column ring	1		0300317176
77	Schraube	Screw	1	M6 x 10	
78	Bohrtschalter	Support	1		
78-1	Bohrtisch	Drilling table	1		0300317178
79	Schraube	Screw	1	1/2"-12	0300317179
80	Mutter	Nut	1	1/4"-20	
81	Kegelstift	Taper pin	1		
82	Stift	Pin	1		0300317182
83	Klemmhebel	Clamping lever	1		0300317183
85	Skala für Neigung	Scale for inclination	1		
86	Antriebsschnecke	Worm drive	1		0300317186
87	Zahnrad	Gear	1		0300317187
88	Kurbel	Crank	1		0300820110
90	Zahnstange	Rack	1		0300317190
91	Säule	Column	1		03003171103
92	Schraube	Screw	5	M8 x 20	
93	Maschinenfuss <5 Loch>	Machine base	1		0300317193
97	Austreiber	Drill drift	1		0300317197
103	Säulenhalterung	Column flange	1		03003171109
104	Not-Halt-Schalter	Emergency Stop switch	1		0460058
115	Scharnier	Hinge	2		
116	Abdeckung	Cover	1		
117	Buchse	Bushing	1		
118	Verschluss	Plug	1	3/8"	03334400108
119	Welle mit Griff	Shaft with Handle	1		0300317188
121	Zeiger	Indikator	1		
122	Rändelschraube	Knurled screw	1		
123	Lüfter	Fan	1		03003171123
124	Motordeckel	Motor cover	1		03003171124
125	Passfeder	Fitting key	1	6x6x16	042P6616
126	Ein-Aus-Taster	On-Off button	1		03003010126
127	Schaltergehäuse	Switch housing	1		03003010127
128	Gehäuse	Housing	1		03003010128
129	Kondensator	Capacitor	1	12,5 µF	03003171101
130	Steuerplatine	Control board	1		03003010130

131	Abdeckung	Cover	1		03003010131
132	Zugentlaster	Strain	3		03003010132
133	Digitale Anzeige	Digital readout	1		03003010133
161-1	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	2		0302024192
161-2	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	2		0302024192
193	Halter	Holder	1		03003010193
194	Zahnrad	Gear	1		03003010194
195	Bolzen	Bolt	1		03003010195
196	Halter	Holder	1		03003010196
197	Potentiometer	Potentiometer	1		03003010197
198	Abdeckkappe	Cover	1		03003010198
199	Welle	Shaft	1		03003010199
200	Flansch	Flange	1		03003010200
201	Zahnrad	Gear	1		03003010201
202	Abdeckung	Cover	1		03003010202
203	Welle	Shaft	1		03003010203
204	Zahnrad	Gear	1		03003010204
0	Steuerplatine	Control board	1		
Teile ohne Abbildung - Parts without illustration					
0	Pinole komplett	Pinole complete	1		0300317144CPL
0	Bohrfutterschutz komplett	Drill chuck guard complete	1		03003171125
Komplett-Sätze - Complete sets					
0	Säule + Halterung	Column + Column flange	1		03003171103
0	Bohrfutterschutz Halter	Drilling chuck guard holder	1		03008131201CPL
0	Bohrtisch + Halterung	Drilling table + holder	1		0300317178CPL

7.3 OPTI D23Pro



7-3: OPTI D23Pro - 1 of 2



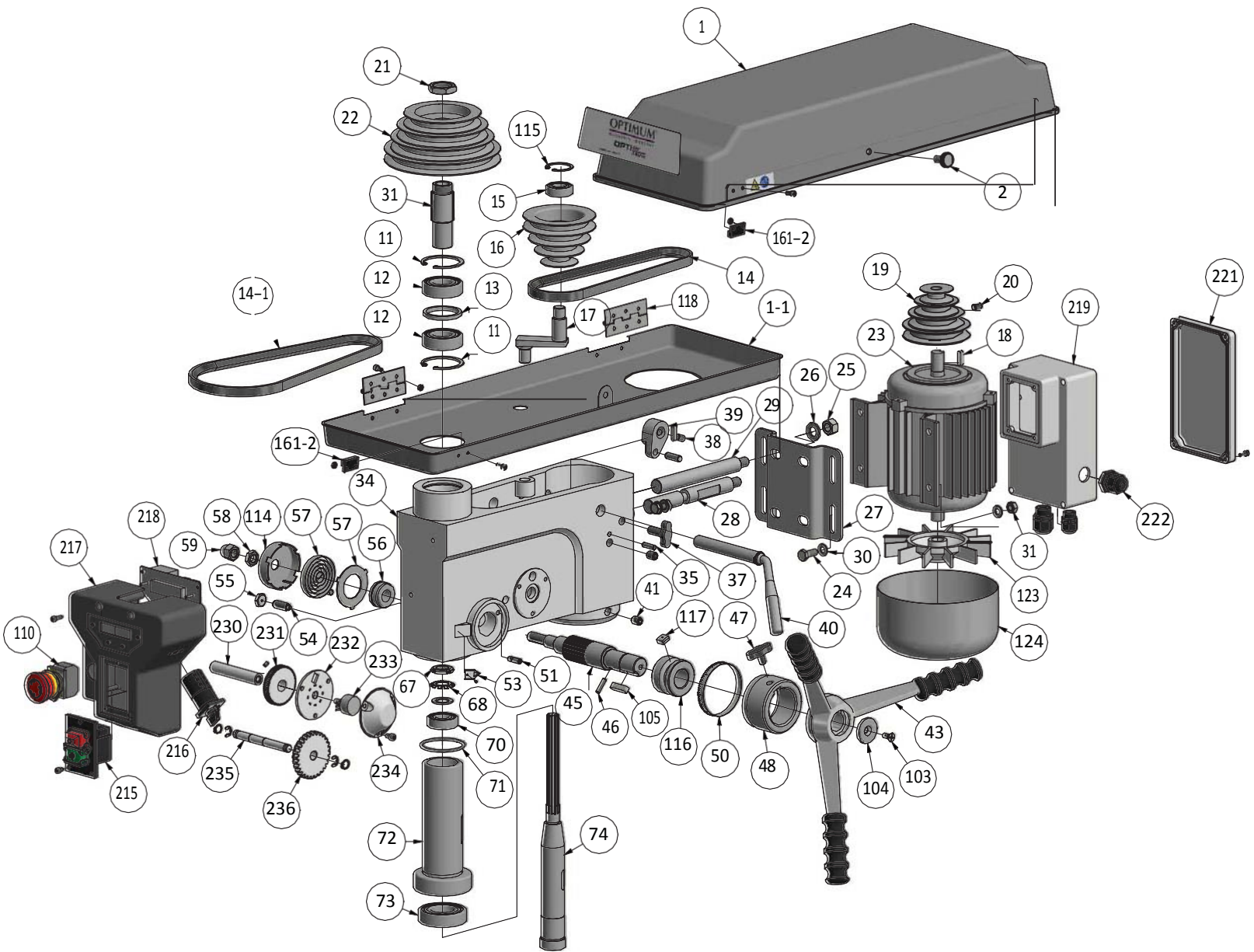
7-4: OPTI D23Pro - 2 of 2

7.4 Запасные части - OPTI D23Pro

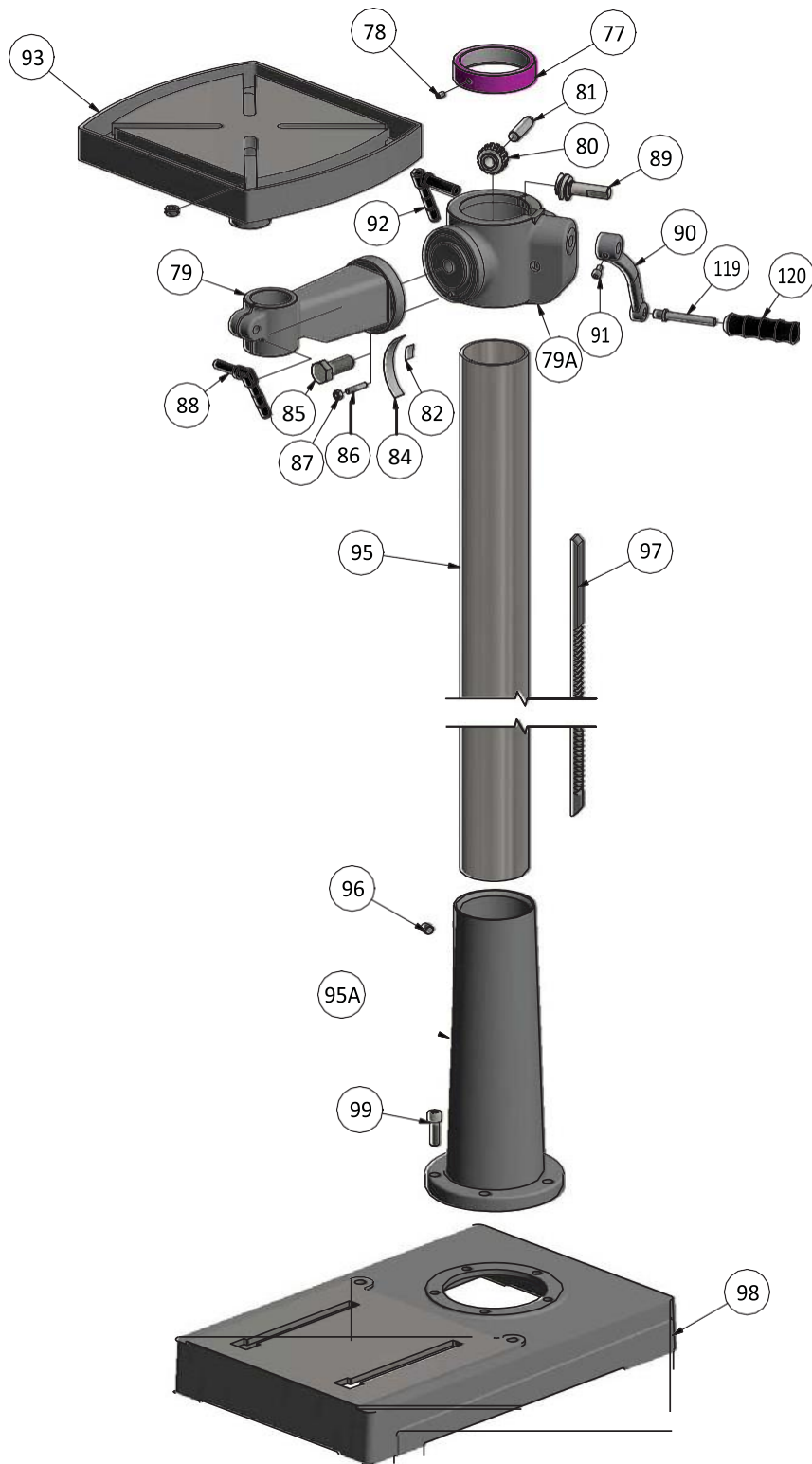
Ersatzteilliste - Parts list - OPTI D23Pro					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Deckel	Cover	1		0300323101D
1-1	Unterteil	Base part	1		0300323101U
2	Rändelschraube	Knurled screw	1		03003171208
10	Mitnehmer	Driving pin	1		0300323110
11	Seegering	Circlip	2		0300323111
12	Kugellager	Ball bearing	2	6204.2R	0406204R
13	Ring	Ring	1		0300323113
14	Keilriemen Motor	V-belt motor	1	13 x 650	039V13650
14-1	Keilriemen Spindel	V-belt spindle	1	13 x 610	039V13610
15	Kugellager	Ball bearing	1	62202.2R	04062202R
16	Riemenscheibe Mitte	Middle Pulley	1		0300323116
17	Zentriervorrichtung	Centring device	1		0300323117
18	Paßfeder	Key	1		
19	Riemenscheibe Motor	Motor Pulley	1		0300323119
20	Schraube	Screw	1	M8 x 12	
21	Spindelmutter	Spindle nut	1		0300323121
22	Riemenscheibe Spindel	Spindle Pulley	1		0300323122
23	Motor	Motor	1	230 V	0300323123
23	Motor	Motor	1	400 V	0300323323
24	Schraube	Screw	1	M8 x 30	
25	Mutter	Nut	4	M12	
26	Unterlegscheibe	Washer	2	12	
27	Motorplatte	Motor plate	2		0300323127
28	Gleitstange rechts	Sliding rod right	1		0300323128
29	Gleitstange links	Sliding rod left	1		0300323129
30	Unterlegscheibe	Washer	1	8	
31	Mutter	Nut	4	M8	
34	Bohrkopf	Head	1		0300323134
35	Stift	Pin	1		
38	Schraube	Screw	2	M8 x 16	0300323138
39	Exzenter	Eccentric bolt	1		0300323139
40	Griff Riemen spannung	Grip belt tension	1		0300323140
41	Schraube	Screw	1	M10 x 12	
43	Aludruckgussgriff	Aluminium casting lever	1		03003231102
43	Passfeder Alugriff	Key aluminum lever	1		03003231105
43	Schraube Alugriff	Screw aluminium lever	1		03003231104
43	Scheibe Alugriff	Washer aluminium lever	1		03003231103
45	Schaftritzel mit Nabe	Shaft pinion with hub	1		0300323145
46	Spannstift	Dowel pin	1	Ø 5x20	0300323146
47	Klemmschraube	Clamping screw	1	M8 x 17	0300813118

48	Skalenring	Scale Ring	1		0300323148
50	Skala	Scale	2		0300326350
51	Stop-Stift	Stop-pin	1		0300323151
53	Anzeiger	Pointer	1		
54	Gewindestift	Grub screw	1	M10x30	0340182
55	Mutter	Nut	1	M10	
56	Rückholfedersitz	Spring seat	1		0300323156
57	Rückholfeder m. Abdeckung	Turbination spring with cover	1		0300323157
58	Mutter	Nut	1		0300317126
59	Hutmutter	Capped nut	1	1/2"-20	0300317125
68	Sicherungsblech	Safety plate	1		0300323168
69	Zwischenring	Ring	1		0300323169
70	Kugellager	Ball bearing	1	6203.2R	0406203R
71	O-Ring	O-ring	1		0300323171
72	Pinole	Pinole	1		0300323172
73	Kugellager	Ball bearing	1	6205.2R	0406205R
74	Spindel	Spindle	1		0300323174
77	Säulenring	Column ring	1		0300323177
78	Schraube	Screw	1	M6 x 8	
79	Bohrtschträger	Support	1		0300323179
80	Zahnrad	Gear	1		0300333392
81	Zahnradwelle	Gear axle	1		0300323181
82	0-Anzeige für Neigungsskala	0-display for scale of inclination	1		03003333100
84	Neigungsskala	Scale of inclination	4		0300323184
85	Schraube	Screw	1	5/8"-11	0300323185
86	Kegelstift	Taper pin	1		0300323186
87	Mutter	Nut	1	1/4"-20	
88	Klemmhebel	Clamping lever	1		0300323188
89	Antriebsschnecke	Worm drive	1		0300323189
90	Kurbel	Crank	1		0300317188
91	Schraube	Screw	1	M6 x 10	
92	Klemmhebel	Clamping lever	1		0300317183
92A	Unterlegscheibe	Washer	1		
93	Bohrtisch	Drilling table	1		0300323193
95	Säule mit Halterung	Column with flange	1		0300323195
97	Zahnstange	Rack	1		0300323197
98	Maschinenfuss	machine base	1		0300323198
99	Schraube	Screw	5	M10x13	
110	Not-Halt-Schalter	Emergency Stop switch	1		0460058
111	Nutmutter	Grooved nut	1		0300323167
112	Klemmkasten	Terminal box	1		03003171114
113	Buchse	Buching	1		0300323145
115	Scharnier	Hinge	2		
116	Zylinderstift	Cilindrical pin	1	8x24	
117	Verschluss	Plug	1		
118	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 472-34x1,5	042SR34W
119	Welle	Shaft	1		0300317188

120	Griff	Grip	1		
121	Abdeckung	Cover	1		
123	Lüfter	Fan	1		03003231123
124	Motordeckel	Motor cover	1		
127	Ein-Aus-Taster	On-Off button	1	230V	03003015127
127	Ein-Aus-Taster	On-Off button	1	400V	03003020127
128	Drehrichtungsschalter	Direction of rotation switch	1	400V only	03003020128
129	Digitale Anzeige	Digital readout	1		030030101331
130	Schaltergehäuse	Switch housing	1		03003015130
131	Gehäuse	Housing	1		03003010128
132	Kondensator	Capacitor	1	230V only	03003231106
133	Abdeckung	Cover	1		03003015133
134	Zugentlaster	Straing	1		03003015134
135	Steuerplatine	Control board	1	230V only	03003010130
161-1	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	2		0302024192
161-2	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	2		0302024192
172	Bolzen	Bolz	1		03003015172
Komplett-Sätze - Complete sets					
0	Pinole kplt.	Pinole cpl.	1		0300323172CPL
0	Bohrfutterschutz komplett	Drill chuck guard complete	1		03003231125
0	Halter Bohrfutterschutz	Drill chuck guard Holder	1		03008131201CPL
0	Riemenscheibe Mitte kpl.	Middle pulley with centring device	1		0300323116CPL



7-5: OPTI D26 Pro - 1 of 2



7-6: OPTI D26 Pro - 2 of 2

7.6 Запасные части - OPTI D26Pro

Ersatzteilliste - Parts list - OPTI D26Pro					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Deckel	Cover	1		0300326301D
1-1	Unterteil	Base part	1		0300326301U
2	Rändelschraube	Knurled screw	1		03003171208
11	Seegering	Circlip	2		0300326311
12	Kugellager	Ball bearing	2	6205.2R	0406205R
13	Ring	Ring			0300326313
14	Keilriemen Motor	V-belt motor	1	13 x 600	039V13600
14-1	Keilriemen Spindel	V-belt spindle	1	13 x 735	039V13735
15	Kugellager	Ball bearing	1	62202-2Z	04062202R
16	Riemenscheibe Mitte	Middle Pulley	1		0300323116
17	Zentriervorrichtung	Centring device	1		0300323117
18	Paßfeder	Key	1		
19	Riemenscheibe Motor	Motor Pulley	1		0300323119
20	Schraube	Scre	1	M8x12	
21	Spindelmutter	Spindle nut	1		0300323121
22	Riemenscheibe Spindel	Spindle Pulley	1		0300323122
23	Motor	Motor	1	400 V	0300323323
24	Schraube	Screw	4	M8 x 30	
25	Mutter	Nut	2	M12	
26	Unterlegscheibe	Washer	2	12	
27	Motorplatte	Motor plate	1		0300323127
28	Gleitstange rechts	Sliding rod right	1		0300323128
29	Gleitstange links	Sliding rod left	1		0300323129
30	Unterlegscheibe	Washer	4	8	
31	Mitnehmer	Driver	1		
34	Bohrkopf	Boring head	1		0300326334
35	Stift	Pin	2		
37	Klemmschraube	Clamping screw	2	M10x30	
38	Schraube	Screw	1	M8 x 16	
39	Exzenter	Eccentric bolt	1		0300323139
40	Griff Riemenspannung	Grip belt tension	1		0300326340
41	Schraube	Screw	2	M10 x 12	
43	Aludruckgussgriff	Aluminium casting lever	1		03003231102
43	Passfeder Alugriff	Key aluminum handle	1		0300326345
43	Schraube Alugriff	Screw aluminium handle	1		0300323146
43	Scheibe Alugriff	Washer aluminium handle	1		0300813118
45	Schaftritzel	Shaft pinion	1		0300326345
46	Spannstift	Dowel pin	1	5 x 20	0300323146
47	Klemmschraube	Clamping screw	1	M8 x 16	0300813118

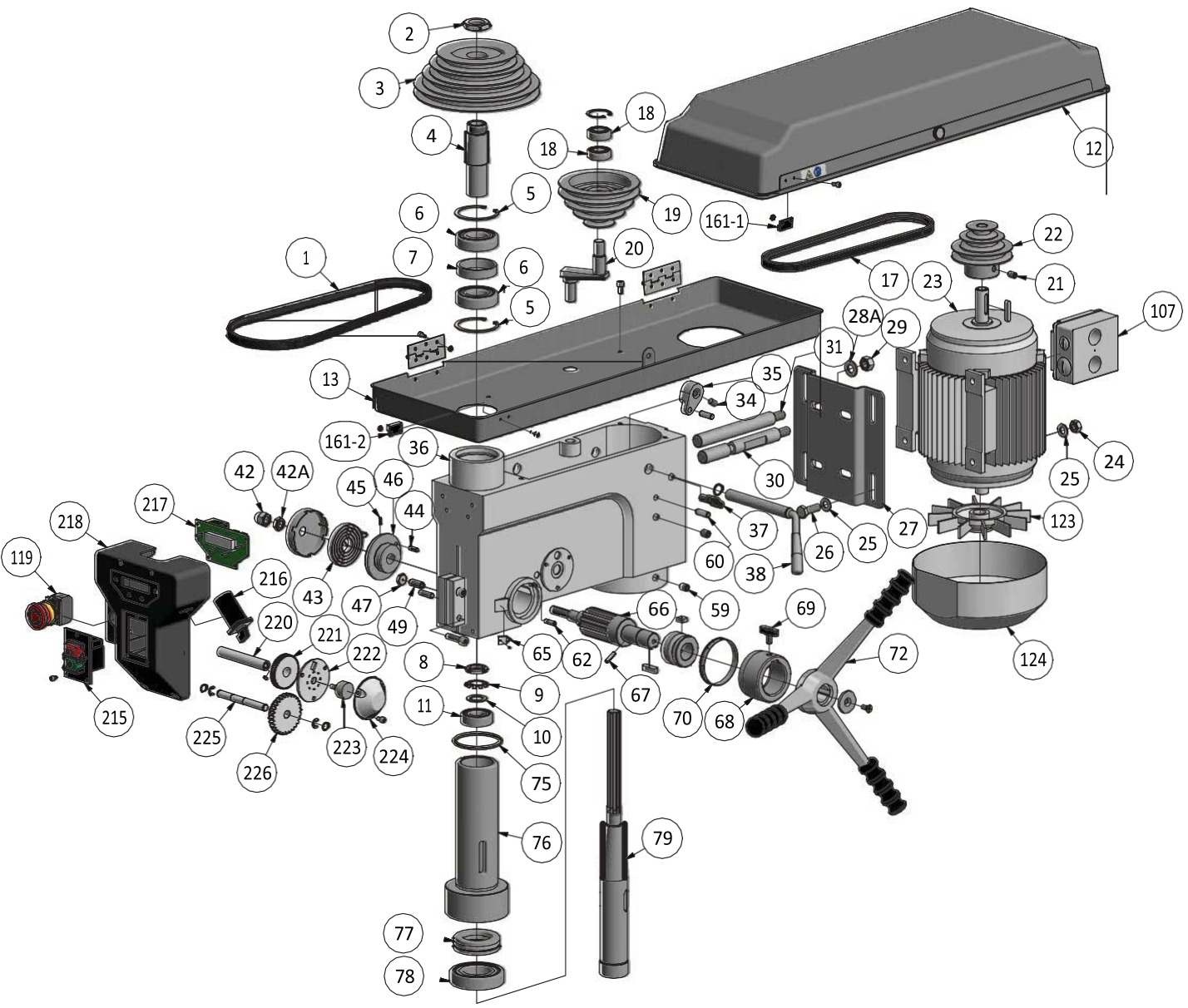
D17Pro_D23Pro_D26Pro_D33Pro_parts.fm

48	Skalenring	Scale ring	1		0300323148
50	Skala	Scale	1		0300326350
51	Stop-Stift	Stop-pin	1		0300323151
53	Anzeiger	Pointer	1		
54	Schraube	Screw	1		
55	Mutter	Nut	1	M10	
56	Rückholfedersitz	Spring seat	1		0300323156
57	Rückholfeder mit Abdeckung	Turbination spring with cover	1		0300323157
58	Mutter	Nut	1		0300317126
59	Hutmutter	Capped nut	1	1/2"-20	0300317125
67	Spindelmutter	Washer	1		0300326367
68	Sicherungsblech	Safety plate	1		0300323168
70	Kugellager	Ball bearing	1	6203.2R	0406203R
71	O-Ring	O-ring	1		0300326371
72	Pinole	Pinole	1		0300326372
73	Kugellager	Ball bearing	1	6206.2R	0406206R
74	Spindel	Spindle	1		0300326374
77	Säulenring	Column ring	1		0300326377
78	Schraube	Screw	1	M6x8	
79	Bohrtschträger	Support	1		0300326379CPL
79a	Bohrtschträgerhalter	Support holder	1		
80	Zahnrad	Gear	1		0300333392
81	Zahnradwelle	Gear axle	1		0300323181
82	O-Anzeige für Neigungsskala	O-display for scale of inclination	1		03003333100
84	Neigungsskala	Scale of inclination	1		0300323184
85	Schraube	Screw	1	5/8"-11	0300323185
86	Kegelstift	Taper pin	1		0300323186
87	Mutter	Nut	1	1/4"-20	
88	Klemmhebel	Clamping lever	1		0300323188
89	Antriebsschnecke	Worm driver	1		0300323189
90	Kurbel	Crank	1		0300317188
91	Schraube	Screw	1		
92	Klemmhebel	Clamping lever	1		
93	Bohrtsch	Drilling table	1		0300326393
95	Säule	Column	1		0300326395CPL
95A	Säulenhalterung	Column flange	1		0300326395
96	Schraube	Screw	1	M10 x 12	
97	Zahnstange	Rack	1		0300326397
98	Maschinenfuss	Machine base	1		0300326398
99	Schraube	Screw	5	M 10 x 30	
103	Senkkopfschraube	Counter sunk screw	1	M6x13	03003231103
104	Scheibe	Washer	1	6	03003231104
105	Passfeder	Fitting key	1	8x7x24	03003231105
110	Not-Halt-Schalter	Emergency Stop switch	1		0460058
114	Deckel	Abdeckung	1		
115	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 472-34x1,5	042SR34W

D17Pro_D23Pro_D26Pro_D33Pro_parts.fm

116	Buchse	Bushing	1		
117	Klemmstück	Clamping piece	1		0300333374
118	Scharnier	Hinge	2		
119	Welle	Shaft	1		0300317188
120	Griff	Grip	1		
123	Lüfter	Fan	1		03003231123
124	Motordeckel	Motor cover	1		
161-1	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	2	PS-3150	0302024192
161-2	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	2	PS-3150	0302024192
215	Ein-Aus-Taster	On-Off-button	1		03003030215
216	Drehrichtungsschalter	Direction of rotation switch	1		03003030216
217	Schaltergehäuse	Switch housing	1		03003030217
218	Digitale Anzeige	Digital readout	1		03003030218
219	Gehäuse	Housing	1		03003030219
221	Abdeckung	Cover	1		03003030221
222	Zugentlastung	Strain	1		03003030222
Komplett-Sätze - Complete sets					
0	Pinole kpl.	Spindle sleeve complete			0300326372CPL
0	Säule kpl.	Column complete			0300326395CPL
0	Riemenscheibe Mitte kpl.	Middle Pulley complete			0300323116CPL
0	Werkzeugsatz in einer Box	Tool box			03003231110
0	Halter Bohrfutterschutz	Holder Drill Chuck guard			0302024149CPL
0	Bohrfutterschutz	Drill Chuck Protection			03003231125

7.7 OPTI D33Pro



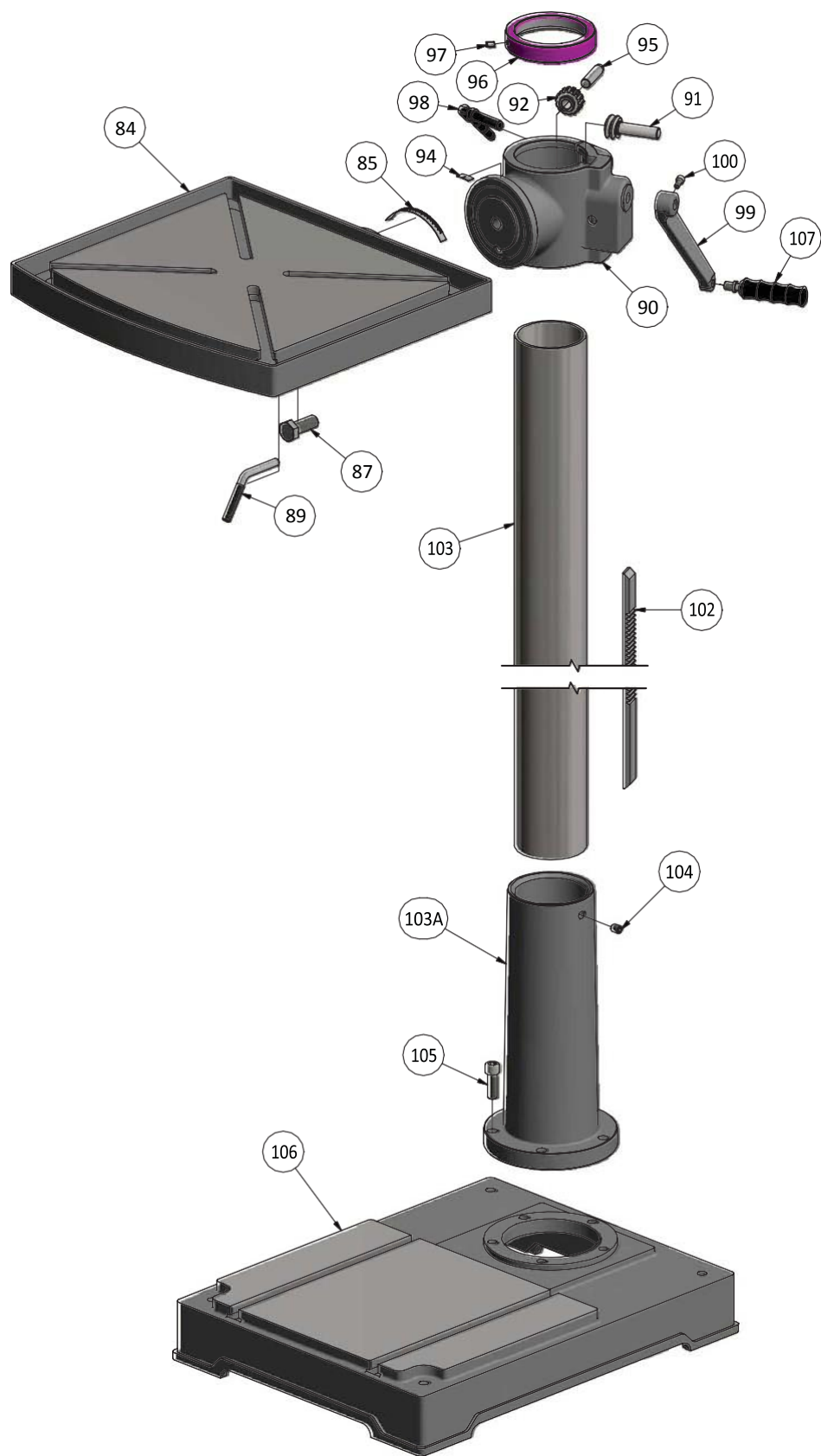
7-7: OPTI D33Pro - 1 of 2

D17Pro_D23Pro_D26Pro_D33Pro_parts.fm

D17Pro, D23Pro, D26Pro, D33Pro

Версия 1.0.2 2020-02-17

D17Pro | D23Pro | D26Pro | D33Pro РУС



7-8: OPTI D33Pro - 2 of 2

D17Pro_D23Pro_D26Pro_D33Pro_parts.fm

7.8 Запасные части - OPTI D33Pro

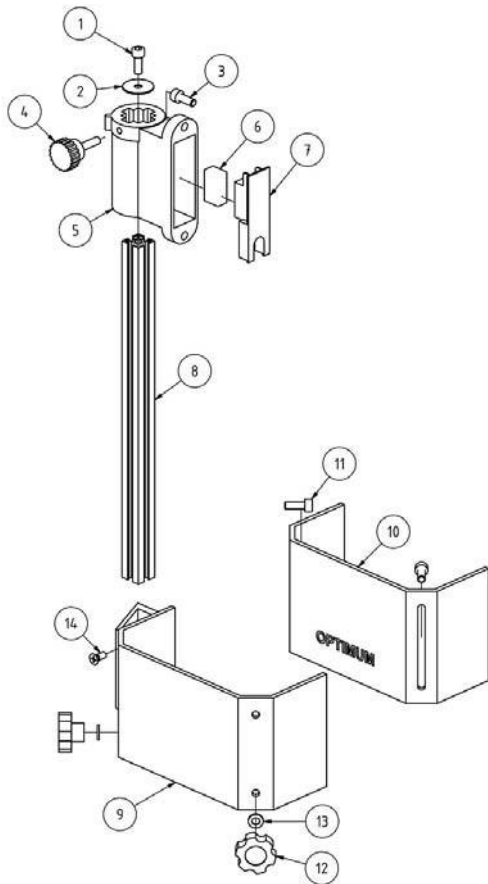
Ersatzteilliste - Parts list - OPTI D33Pro					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Keilriemen Spindel	V-belt spindle	1	13 x 750	039V13750
2	Mutter	Nut	1		0300333302
3	Riemenscheibe Spindel	Spindle pulley	1		0300333303
4	Mitnehmer	Driving pin	1		0300333304
5	Sicherungsring	Safety ring	2		0300333305
6	Kugellager	Ball bearing	2	6206-2R	0406206ZZ
7	Distanzbuchse	Bushing	1		0300333307
8	Mutter	Nut	1		0300333308
9	Zahnscheibe	Serrated disc	1		0300333309
10	Unterlegscheibe	Washer	1		
11	Kugellager	Ball bearing	1	6204.2R	0406204R
12	Gehäuse	Housing	1		0300333313D
13	Gehäuse	Housing	1		0300333313U
17	Keilriemen Motor	V-belt motor	1	13 x 860	0300333301
18	Kugellager	Ball bearing	1	6202.2R	0406202R
19	Riemenscheibe Mitte	Middle Pulley	1		0300333319
20	Zentrierstück	Centring piece	1		0300333320
21	Schraube	Screw	1	M 8x12	
22	Riemenscheibe Motor	Motor Pulley	1		0300333322
23	Motor	Motor	1	400V	0300333323
24	Mutter	Nut	4	M 10	
25	Beilegscheibe	Washer	8	10	
26	Schraube	Screw	4	M 10x30	
27	Motorhalteplatte	Motor plate	1		0300333327
28 a	Unterlegscheibe	Washer	2	12	
29	Mutter	Nut	2	M12	
30	Gleitstange rechts	Sliding rod right	1		0300333330
31	Gleitstange links	Sliding rod left	1		0300333331
34	Schraube	Screw	1	M8x16	
35	Exzenter	Eccentric bolt	1		0300323139
36	Bohrkopf	Boring head	1		0300333336
37	Klemmschraube	Clamping screw	2	M10x30	0300333337
38	Hebel	Lever	1		0300333338
42a	Mutter	Nut	1		0300317126
42	Hutmutter	Capped Nut	1		0300317125
43	Rückholfeder mit Gehäuse	Return spring with housing	1		0300333343
44	Stift	Pin	1	6x16	0300333344
45	Stift	Pin	1	25 x 10	0300333345
46	Federsitz	Spring seat	1		0300333346
47	Mutter	Nut	1	M 10	

D17Pro_D23Pro_D26Pro_D33Pro_parts.fm

49	Schraube	Screw	1	M 10x27	0340182
59	Schraube	Screw	2	M10x12	
60	Stift	Pin	2	8x25	
62	Stop-Stift	Stop-pin	1		0300333362
65	Zeiger	Pointer	1		
66	Schaftritzel	Shaft pinion	1		0300333366
67	Stift	Pin	1	5x20	0300333367
68	Skalenring	Scale ring	1		0300333368
69	Klemmschraube	Clamping screw	1		0300813118
70	Bohrtiefenskala	Scale - drilling depth	1		0300333370
72	Aludruckgussgriff	Aluminium casting lever	1		03003333104
72	Passfeder Alugriff	Key aluminum handle	1		03003231105
72	Schraube Alugriff	Screw aluminium handle	1		03003231103
72	Scheibe Alugriff	Washer aluminium handle	1		03003231104
75	Gummiring	Rubber ring	1		0300333375
76	Pinole	Pinole	1		0300333376CPL
77	Kugellager	Ball bearing	1		04051208
78	Kugellager	Ball bearing	1	6208.2R	0406208R
79	Spindel	Spindle	1		0300333379
84	Bohrtisch	Drilling table	1		0300333384
85	Neigungsskala	Scale of inclination	1		0300333385
87	Schraube	Screw	1		0300333387
89	Klemmhebel	Clamping lever	1		0300333389
90	Bohrtischhalter	Support	1		0300333390
91	Antriebsschnecke	Worm drive	1		0300333391
92	Zahnrad	Gear-wheel	1		0300333392
94	0-Skala	0-scale	1		03003333100
95	Stift	Pin	1		0300333395
96	Säulenring	Column ring	1		0300333396
97	Schraube	Screw	1	M6x10	
98	Klemmhebel	Clamping lever	1		0300323188
99	Kurbel	Crank	1		0300333399
100	Schraube	Screw	1	M 6x10	
101	Griff+Welle	Grip+Shaft	1		03003333101
102	Zahnstange	Rack	1		03003333102
103	Säule	Column	1		03003333108
103 a	Säulenhalterung	Column flange	1		
104	Schraube	Screw	1		03003333104
105	Inbusschraube	Socket head wrench	1		03003333105-1
106	Maschinenfuss	Machine base	1		03003333106
107	Klemmkasten Motor 400V	Terminal box motor 400V	1		03003333107
119	Not-Halt-Schalter	Emergency Stop switch	1		0460058
123	Lüfter	Fan	1		03003333123
124	Motordeckel	Motor cover	1		03003333124
161-1	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	2	PS-3150	0302024192
161-2	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	2	PS-3150	0302024192
215	Ein-Aus-Taster	On-Off button	1		03003040215

216	Drehrichtungsschalter	Direction of rotation switch	1		03003040216
217	Digitale Anzeige	Digital readout	1		03003040217
218	Schaltergehäuse	Switch housing	1		03003040218
220	Welle	Shaft	1		03003040220
221	Zahnrad	Shaft	1		03003040221
222	Scheibe	Washer	1		03003040222
223	Potentiometer	Potentiometer	1		03003040223
224	Abdeckung	Cover	1		03003040224
Komplett-Sätze - Complete sets					
0	Pinole kpl.	Pinole complete			0300333376CPL
0	Säule kpl.	Column complete			03003333103CPL
0	Werkzeugsatz in einer Box	Tool set in tool box			03003333110
0	Halter Bohrfutterschutz	Holder Drill chuck guard			03008131201CPL
0	Bohrfutterschutz komplett	Drill chuck guard complete			03003333125

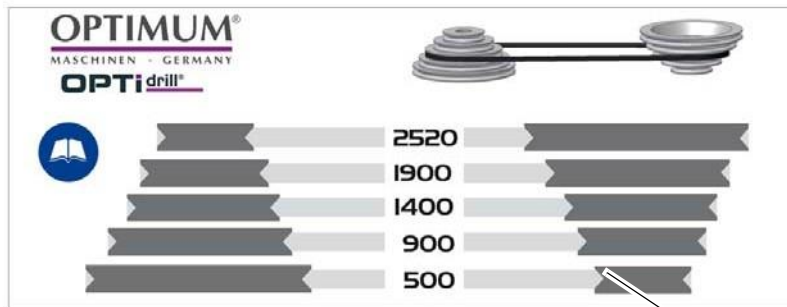
7.9 Защита сверлильного патрона



Bohrfutterschutz - Drill chuck protection

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M6 x 10	
2	Scheibe	Washer	1		03020333123
3	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 16	
4	Rändelschraube	Knurled screw	1		
5	Halterung	Fixture	1		03008131201CPL
6	Mikroschalter	Microswitch	1		0300301006
7	Platte	Plate	1		03020333128
8	Alu- Profil	Aluminium profile	1		03003171202
9	Bohrfutterschutz A	Drilling chuck safety A	1		03003171209
10	Bohrfutterschutz B	Drilling chuck safety B	1		03003171210
11	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 16	
12	Rändelschraube	Knurled screw	2		03003171212
13	Scheibe	Washer	2	6	03003171213
14	Schraube	Screw	2	M6x16	
0	Halterung kpl.	Holder cpl.	1		03008131201CPL

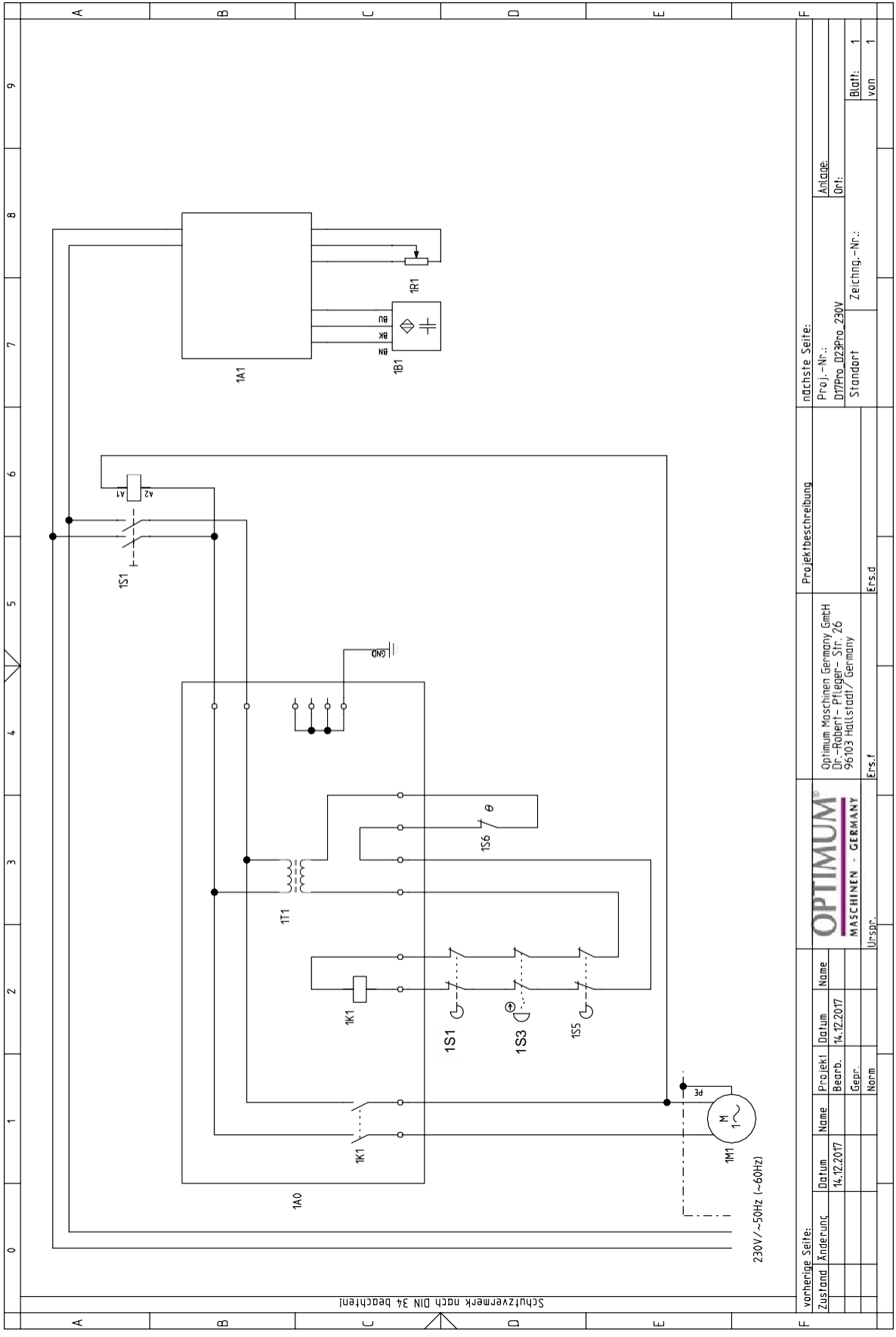
7.10 Этикетки на станке



Maschinenschilder - Machine labels							
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	D17Pro	D23Pro	D26Pro	D33Pro
			Qty.				
1	Drehzahltable	Speed table	1	03003171L01	03003231L01	03003263L01	03003333L01
2	Frontlabel	Front lable	1	03003171L02	03003231L02	03003263L02	03003333L02
5	Infolabel	Information lable	1	03003171L05	03003171L05	03003171L05	03003171L05
6	Sicherheitslabel	Safety lable	1	03003171L06	03003171L06	03003171L06	03003171L06
7	Sicherheitslabel	Safety lable	1	03003171L07	03003171L07	03003171L07	03003171L07

D17Pro_D23Pro_D26Pro_D33Pro_parts.fm

7.11 Электрическая схема D17Pro | D23Pro - 230V

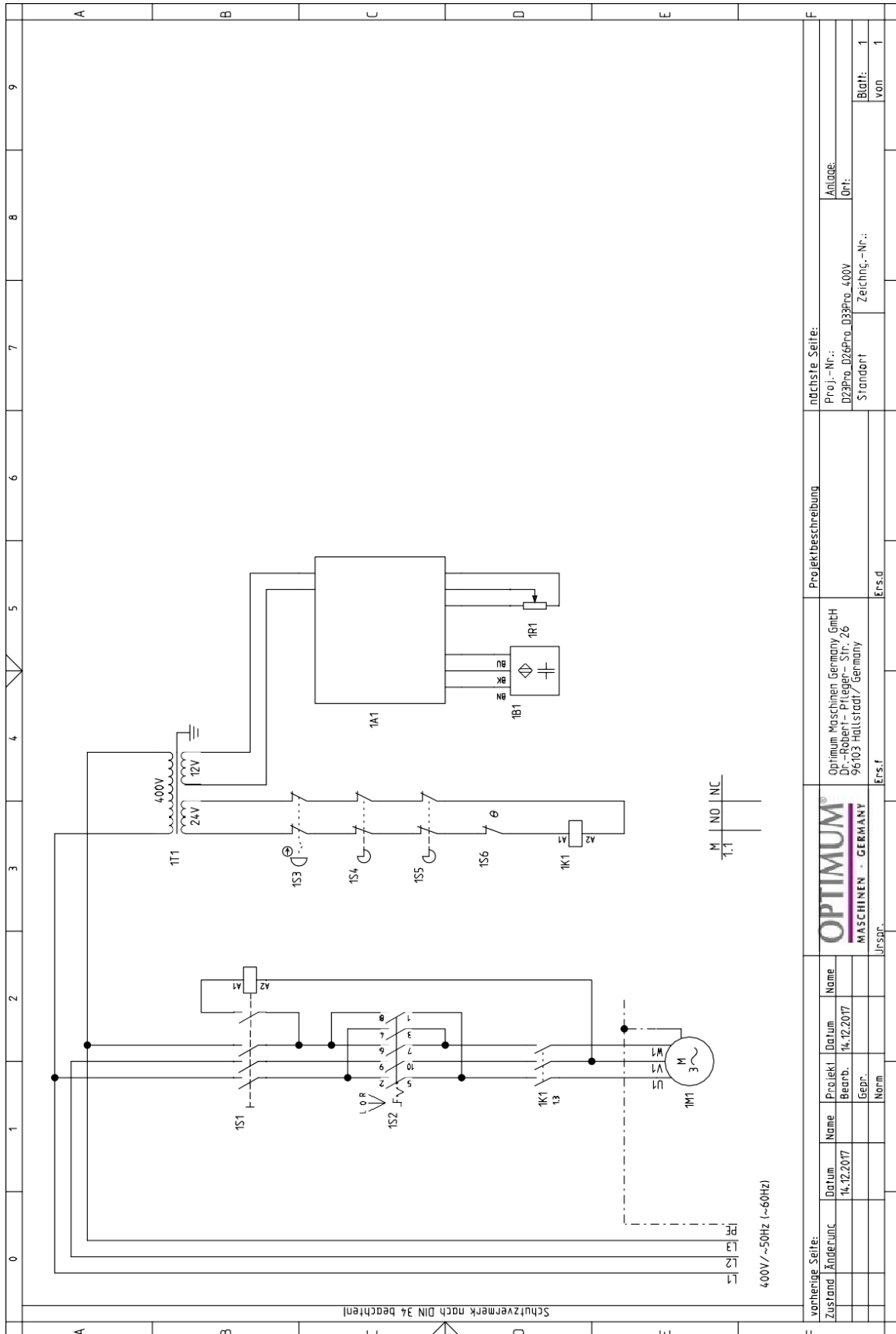


vorherige Seite:		nächste Seite:	
Zustand	Anderung	Proj.-Nr.:	Anlage:
		D17Pro_D23Pro_230V	
		Standort	Zeichn.-Nr.:
			Blatt: 1
			von 1
Ers.f.		Ers.d	
UR.SP.			
		Projektbeschreibung Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 96103 Hallstadt / Germany	
Projekt	Name	Datum	Name
Bearb.		14.12.2017	
Gepr.			
Norm			

D17Pro_D23Pro_D26Pro_D33Pro_parts.fm

7.12 Электрическая схема - D23Pro | D26Pro | D33Pro - 400V

D17Pro_D23Pro_D26Pro_D33Pro_parts.fm



Vorherige Seite:		nächste Seite:	
Zustand	Änderung	Proj.-Nr.:	Anlage:
		D23Pro_D26Pro_D33Pro_400V	Ort:
		Standard	Zeichn.-Nr.:
			Blatt: 1
			Von: 1
Ers.f		Ers.d	
Dr.-sp.		Ers.f	
		Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 96103 Hallstadt / Germany	
Projekt	Datum	Name	
Bearb.	14.12.2017		
Gepr.			
Norm			

Elektrische Ersatzteile - Electrical spare parts							
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	D17Pro	D23Pro	D26Pro	D33Pro
			Qty.				
1M1	Spindelmotor 230V	Spindle motor 230V	1	0300317173	0300323123	-	-
1M1	Spindelmotor 400V	Spindle motor 400V	1	-	0300323323	0300323323	0300333323
1A0	Steuerplatine	Control board	1	030030101A0	030030101A0 (230V only)	-	-
1A1	Digitale Anzeige	Digital readout	1	03003030218	03003030218	03003030218	03003030218
1B1	Drehzahlsensor	Speed sensor	1	030030101B1	030030101B1	030030101B1	030030101B1
1R1	Geber Bohrtiefe (Potentiometer)	Drill depth encoder (Potentiometer)	1	030030101R1	030030101R1	030030101R1	030030101R1
1S3	Not-Halt Schalter	Emergency-stop switch	1	03003171104	0460058	0460058	0460058
1S5	Näherungsschalter	Reed contact	2	0302024192	0302024192	0302024192	0302024192
1T1	Ringkerntrafo 30VA	Toroidal transformer 30VA	1	030030101T1	030030101T1	030030101T1	030030101T1
1S1	Ein-Aus-Taster	On-Off button	1	03003010126	03003015 (230V only)	03003030215	03003030215
1S1	Ein-Aus-Taster	On-Off button	1	-	03003020 (400V only)	-	-
1K1	Motor Schütz	Motor contactor	1	030030101K1	030030151K1	030030101K1	030030101K1
1S6	Thermoschalter Motor	Motor thermal switch	1	030030101S6	030030151S6 (230V only)	030030301S6	030030401S6
1S6	Thermoschalter Motor	Motor thermal switch	1	-	030030201S6 (400V only)	-	-
1S4	Schalter Bohrfutterschutz	Drill chuck protection switch	1	0300301006	0300301006	0300301006	0300301006

8 Неисправности

Неисправность	Причина / возможные последствия	Решение
Мотор горячий	<ul style="list-style-type: none"> Неправильное электрическое подключение машин на 400 В 	<ul style="list-style-type: none">
Шум во время работы.	<ul style="list-style-type: none"> Шпиндель работает всухую. Инструмент затупился или неправильно зажат. 	<ul style="list-style-type: none"> Смажьте шпиндель. Используйте новый инструмент и проверьте натяжение (фиксированная установка сверла, сверлильного патрона и конической оправки)
Бит «сгорел»	<ul style="list-style-type: none"> Неправильная скорость Стружка не выходит из просверленного отверстия. Тупое сверло. Работа без хладагента. 	<ul style="list-style-type: none"> Выберите другую скорость, избыточную подачу. Чаще вытаскивайте сверло из просверленного отверстия. Заточите сверло или вставьте новое сверло. Используйте охлаждающую жидкость.
Острые сверла уходит, просверленное отверстие не круглое.	<ul style="list-style-type: none"> Твердый материал или длина режущих спиралей / или углы инструмента не равны Сверло погнуто. 	<ul style="list-style-type: none"> Используйте новое сверло.
Сверло идет некруглым или качается	<ul style="list-style-type: none"> Сверло погнуто. Износ подшипников в шпиндельной головке. Сверло закреплено неправильно. Неисправен сверлильный патрон. 	<ul style="list-style-type: none"> Заменить сверло. Замените подшипники в шпиндельной головке. Правильно зажмите сверло. Заменить патрон сверла.
Патрон сверла или коническая оправка не могут быть вставлены.	<ul style="list-style-type: none"> Грязь, смазка или масло на конусе внутри патрона сверла или на конической поверхности шпинделя сверла 	<ul style="list-style-type: none"> Хорошо очистите поверхности. Не допускайте попадания смазки на поверхности.
Мотор не запускается.	<ul style="list-style-type: none"> Двигатель подключен неправильно. Неисправный предохранитель. 	<ul style="list-style-type: none"> Обратитесь к квалифицированному персоналу.
Мотор перегревается и нет питания.	<ul style="list-style-type: none"> Двигатель перегружен? Слишком низкое сетевое напряжение. Двигатель подключен неправильно. 	<ul style="list-style-type: none"> Немедленно выключите и обратитесь к квалифицированному персоналу для проверки.
Недостаточная точность работы	<ul style="list-style-type: none"> Тяжелая, несбалансированная или деформированная деталь. Неточное горизонтальное положение держателя заготовки. 	<ul style="list-style-type: none"> Уравновесить деталь статически и надежно, не напрягаясь. Отрегулируйте держатель заготовки
Втулка сверлильного шпинделя не возвращается в исходное положение	<ul style="list-style-type: none"> Возвратная пружина шпинделя 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Возвратная пружина шпинделя »на стр. 48
Цифровое считывание не соответствует ходу втулки шпинделя	<ul style="list-style-type: none"> Неисправен электрический или механический датчик глубины сверления (потенциометр). 	<ul style="list-style-type: none"> Проверить энкодер (потенциометр), при необходимости заменить.
Цифровая скорость не соответствует таблице скорости	<ul style="list-style-type: none"> Отклонения в ± 100 об / мин не редкость. 	<ul style="list-style-type: none"> невозможно

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.

Возможны технические изменения без предварительного уведомления.

9.2 Терминология / Глоссарий

Термин	Объяснение
оправка сверла	Инструмент для отсоединения сверла или сверлильного патрона от шпинделя сверла
Патрон сверла	Адаптер сверла
Сверлильная головка	Верхняя часть сверлильного станка
Сверлильная втулка	Фиксированный полый вал, вращающийся в шпинделе сверла.
Сверлильный шпиндель	Вал приводится в действие двигателем
Сверлильный стол	Опорная поверхность, прижимная поверхность
Коническая оправка	Конус сверла или сверлильного патрона
Рычаг втулки шпинделя	Ручное управление подачей сверла
Быстросъемный сверлильный патрон	Зажим для сверл зажимается вручную.
Заготовка	Деталь для сверления, деталь для обработки.
Инструмент	Сверло, зенковка и т. д.

9.3 Претензии / гарантия

Помимо требований о юридической 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.

Ответственность или претензии по гарантии обрабатываются по усмотрению OPTIMUM GmbH: 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 переданы OPTIMUM Maschinen Germany GmbH.

Автоматически созданное оригинальное подтверждение покупки с указанием даты покупки, типа машины и серийного номера, если применимо, является предварительным условием для предъявления претензий по ответственности или гарантийных требований. Если оригинал документа, подтверждающий покупку, не будет представлен, 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 по назначению, в частности, из-за перенапряжения машины.
- 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 предметы также не являются предметом ответственности или гарантийных требований:
- Изнашиваемые части и компоненты, которые подвержены стандартному износу по назначению, например, Клиновые ремни, шариковые подшипники, осветительные приборы, фильтры, уплотнения и т. д.

- Не воспроизводимые программные ошибки

Любые услуги, которые OPTIMUM GmbH или один из его агентов выполняет для выполнения какой-либо дополнительной гарантии, не являются ни принятием дефектов, ни принятием его обязательства по компенсации. Эти услуги не задерживают и не прерывают гарантийный период. Судебная инстанция по правовым спорам между бизнесменами - Бамберг.

Если какое-либо из вышеупомянутых соглашений полностью или частично недействительно и / или недействительно, положение, которое ближе всего подходит к намерениям гаранта и остается в рамках пределов ответственности и гарантии, установленных настоящим контрактом, считается согласованным.

9.4 Хранение

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 транспортной коробке.



- Хрупкие товары (товары требуют бережного обращения)
- Защищать от влаги и влажной среды
- Предписанное положение упаковочного ящика (маркировка верхней поверхности - стрелки указывают вверх)
- Максимальная высота штабелирования
Пример: не штабелируется - не ставьте второй 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.

9.5 Рекомендации по утилизации / Возможности повторного использования:

Пожалуйста, утилизируйте ваше 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.

9.5.1 Вывод из эксплуатации

ВНИМАНИЕ!

Использованные устройства необходимо выводить из эксплуатации профессионально, чтобы избежать несвоевременного использования и создания опасности для окружающей среды или людей.



- Отключите шнур питания.
- Обрежьте соединительный кабель.
- Удалите из 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 многоцветные узлы и компоненты.
- Утилизируйте компоненты машины и рабочие жидкости, используя предусмотренные методы утилизации.

9.5.2 Утилизация новой упаковки устройства

Все использованные упаковочные материалы и вспомогательные средства упаковки из машины подлежат вторичной переработке и, как правило, должны отправляться для повторного использования материала.

Упаковочная древесина может быть отправлена на утилизацию или повторное использование.

Любые компоненты упаковки из картонной коробки можно измельчить и сдать 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 соответствующее предприятие по обращению с отходами.

Отправляйте упаковочные материалы только в надлежащем порядке для повторного использования.

9.5.3 Утилизация старого устройства

ИНФОРМАЦИЯ

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



Обратите внимание, что электрические устройства состоят из разнообразных материалов многократного использования, а также компонентов, опасных для окружающей среды. Пожалуйста, 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.

9.5.4 Утилизация электрических и электронных компонентов

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

Устройство содержит электрические и электронные компоненты, и его нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами. В соответствии с Европейской директивой 2011/65 / EU в отношении 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 в предприятиях по утилизации бытовых отходов.

9.6 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 с продуктом нельзя обращаться как с обычными бытовыми отходами, а 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 расход сырья. Для получения дополнительной информации о переработке этого продукта, пожалуйста, проконсультируйтесь в вашем районном управлении, на муниципальной станции сбора отходов или в магазине, в котором вы приобрели продукт.

9.7 Контроль продукта

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

Будем признательны, если вы пришлете нам следующую информацию:

- Измененные настройки
- Любой опыт работы со сверлильным станком, 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 - 96 555 - 888

email: info@optimum-maschinen.de

Декларация о соответствии

**в соответствии с Директивой по машинному оборудованию 2006/42 / ЕС,
Приложение II 1.A**

Производитель / дистрибьютор Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt, Germany

настоящим заявляет, что следующий продукт

Обозначение изделия: Сверлильный станок
Обозначение типа: D17 Pro | D23 Pro | D26 Pro | D33 Pro
Торговое обозначение: OPTIdrill D17 Pro ; OPTIdrill D23 Pro
OPTIdrill D26 Pro ; OPTIdrill D33 Pro

выполняет все соответствующие положения указанной выше директивы и дополнительно применяемых директив (в следующих), включая изменения, которые применялись во время объявления.

Описание:

Сверлильный станок с ручным управлением.

Были применены следующие дополнительные директивы ЕС:

Директива по электромагнитной совместимости 2014/30 / EU; Ограничение использования некоторых опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании 2015/863 / EU

Применялись следующие гармонизированные стандарты:

EN 12717: 2001 - Станки - Безопасность - Сверлильные станки
EN 60204-1 - Безопасность машин - Электрооборудование машин - Часть 1: Общие требования
EN 13849-1: 2015 - Безопасность машин - Части средств управления, связанные с безопасностью - Часть 1: Общие принципы проектирования
EN 13849-2: 2012 - Безопасность машин - Части средств управления, связанные с безопасностью - Часть 2: Подтверждение
EN ISO 12100: 2013 - Безопасность машин - Общие принципы проектирования - Оценка рисков и снижение рисков

Имя и адрес лица, уполномоченного составлять технический файл:

Килиан Штюмер, тел. : +49 (0) 951 96555-800



Килиан Штюмер (генеральный директор) Хальштадт, 2019-12-11