

# **СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК МОДЕЛЬ: Т-30**



**Руководство по эксплуатации**

## **Инструкции по обращению со станком и использованию списков запасных частей**

Настоящие инструкции по технике безопасности и списки запасных частей подготовлены для ознакомления лицами, осуществляющими эксплуатацию оборудования, ответственными за оборудование и выполняющими обслуживание оборудования. Лица, осуществляющие эксплуатацию или отвечающие за оборудование, должны иметь свободный доступ к настоящим инструкциям по технике безопасности и спискам запасных частей.

Перед установкой и вводом в эксплуатацию станка необходимо ознакомиться с настоящими инструкциями. Конструкция данного станка отличается простотой и надежностью, однако компания не гарантирует максимально эффективного функционирования в случае ненадлежащего обращения со станком. Таким образом, пользователь должен ознакомиться с принципами функционирования станка, а также проверить работу системы управления и установленные настройки. При должном понимании принципов функционирования оборудования пользователь может максимально эффективно использовать все его функции, а также обеспечить максимально возможный срок эксплуатации дополнительного оборудования.

На месте производства оборудования выполняются работы по проверке точности и производительности оборудования. Проверка функционирования механических и электрических систем оборудования проводится квалифицированными сотрудниками. Таким образом, компания гарантирует отличное функционирование станка.

Компания выражает уверенность, что пользователь по достоинству оценит данное оборудование в том случае, если обеспечивается следование настоящим инструкциям и общим принципам эксплуатации станка. В случае возникновения каких-либо сложностей просим обращаться непосредственно к дистрибьютору или производителю.

### **Инструкции по технике безопасности**

При условии эксплуатации данного оборудования должным образом гарантируются высокие конструктивные показатели данного оборудования при обеспечении техники безопасности. Однако любое оборудование, эксплуатация которого осуществляется неправильно, может представлять опасность. Лица, осуществляющие эксплуатацию данного станка, должны в обязательном порядке сформировать навыки должного обращения с данным станком. Пользователь должен тщательно ознакомиться и сформировать понимание настоящих инструкций, а также знаков на оборудовании. В том случае, если не обеспечивается следование настоящим инструкциям, имеется риск возникновения аварийных ситуаций.

### **Предупреждение**

При неправильной эксплуатации данного оборудования имеется риск получения серьезных травм.

Необходимо обеспечивать правильную установку и техническое обслуживание данного оборудования.

## **Общие инструкции по технике безопасности**

При эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся части, всегда имеется опасность аварийных ситуаций. Оператор станка должен осознавать имеющиеся риски возникновения аварийных ситуаций, а также следовать приведенным ниже инструкциям.

1. Носите одежду и средства индивидуальной защиты, которые исключают опасность попадания во вращающиеся инструменты сверления или резьбонарезки.
2. Используйте средства защиты глаз в том случае, если имеется опасность отскока стружки или разбрызгивания охлаждающей жидкости. Следуйте нормативным требованиям, применяющимся на территории размещения станка.
3. Обеспечивайте чистоту на площадке размещения оборудования. Устраните предметы, о которые люди могут споткнуться и упасть на работающий станок.
4. Убедитесь, что оборудование закреплено должным образом на поверхности стола. Не допускается удержание оборудования вручную.
5. Перед заменой инструментов сверления, а также очисткой станка необходимо убедиться, что переключатель питания установлен в положение «0». Не очищайте поверхность от стружки в том случае, если оборудование включено.
6. Используйте соответствующие инструменты сверления. Убедитесь, что установлена соответствующая скорость и скорость изменения положения инструментов сверления. Убедитесь, что используются соответствующие инструменты сверления при выполнении определенных работ.
7. Перед началом выполнения работ убедитесь, что станок и стол закреплены должным образом.

### **При выполнении работ по установке**

1. Не допускается размещение оборудования в помещениях с высоким уровнем влажности, загрязненных или недостаточно освещенных помещениях.
2. Убедитесь, что установлено соответствующее оборудование по обеспечению безопасности при эксплуатации станка.
3. Работы с электрической системой могут выполняться только квалифицированным электриком.
4. Убедитесь, что оборудования закреплено должным образом.

### **При эксплуатации**

1. Не допускается эксплуатация оборудования в случае отсутствия защитного экрана.
2. Следуйте применимым нормативным требованиям по использованию средств индивидуальной защиты при эксплуатации оборудования.
3. По возможности избегайте использования рабочих перчаток.
4. Не носите свободную одежду или ювелирные украшения при эксплуатации оборудования. При необходимости одевайте сетку для волос.
5. Не наклоняйтесь над оборудованием в том случае, если оборудование включено.
6. Не оставляйте включенное оборудование без присмотра.
7. Обязательно отключайте оборудование в том случае, если оно не используется.
8. Используйте защитный экран. Защитный экран поставляется только в комплекте с оборудованием с маркировкой SE. Перед сменой инструментов сверления или

резьбонарезки поднимите вверх и сдвиньте вбок защитный экран.



Рисунок 1. Система подачи при сверлении

## **При выполнении работ по техническому и сервисному обслуживанию**

1. Обязательно убедитесь, что питание отключено.
2. Обязательно следуйте инструкциям, приведенным в документации к станку.
3. Не допускается внесение изменений в устройство оборудования без предварительного разрешения дистрибьютора.

## **Маркировка CE и Декларация о соответствии ЕС**

В случае присутствия на станке маркировки CE поставляемый станок соответствует «Обязательным требованиям по охране труда и технике безопасности», указанным в Директиве 2006/42/ЕС. В случае внесения изменений в устройство станка, которые могут оказывать влияние на эксплуатационную безопасность, ответственность за функционирование станка принимается лицом, вносящим такие изменения.

В том случае, если эксплуатация станка осуществляется в целях, не указанных в документации, либо с использованием дополнительном оборудования, не указанного в настоящем Руководстве по эксплуатации, необходимо принимать соответствующие меры по обеспечению эксплуатационной безопасности в каждом отдельном случае. Лицо, осуществляющее эксплуатацию станка в таких случаях, принимает на себя ответственность за обеспечение эксплуатационной безопасности; в определенных случаях может возникать необходимость в получении новой маркировки CE либо новой Декларации о соответствии ЕС.

## **Установка**

### **Размещение**

1. Убедитесь в отсутствии повреждений станка при транспортировке. В случае обнаружения каких-либо повреждений в незамедлительном порядке свяжитесь с дистрибьютором.
2. Станок должен устанавливаться на устойчивом основании. Пользователь может разместить резиновую подкладку либо аналогичные материалы между опорой станка и основанием. При необходимости, закрепите станок на болтовых соединениях.
3. Смойте противокоррозионное средство с поверхности станка, наносимое перед доставкой станка. Не используйте чрезмерно большое количество растворителя во избежание удаления смазки.

## **Подсоединение к электросети**

Работы по подсоединению к электросети должны выполняться квалифицированным электриком.

1. Убедитесь, что напряжение в электросети соответствует напряжению станка.
2. Следуйте принципиальной электрической схеме при подключении станка к электросети. Подключение станка к электросети выполняется через основной автоматический прерыватель цепи двигателя станка.
3. Убедитесь, что шпиндель установлен в правильное положение.

## **Работы по смазке**

При производстве станка выполняется смазка всех шариковых подшипников и зубчатых колес.

1. После эксплуатации станка в течение нескольких лет необходимо проверить смазку зубчатой передачи.
2. Выполните работы по смазке коробки подач (при оснащении станка коробкой подач) и других движущихся частей, используя масленки.
3. Червячная передача коробки подач устанавливается в масляной ванне. Долейте масло через горловину до достижения среднего значения на индикаторе уровня (около 0,3 литра). Используйте масла с вязкостью 11 градусов Энглера при температуре 50°C. Ознакомьтесь со списком рекомендованных масел, приведенным в настоящем Руководстве по эксплуатации.

## **Примечание!**

Станки, оснащенные функцией автоматической подачи, поставляются без масла, заправленного в коробку передач подачи.

## **Выбор скорости**

### **Выбор скорости шпинделя**

Используйте два рычага передач, расположенные на левой стороне корпуса шпиндельной головки, для установки скорости вращения. Выставляйте рычаги передач в необходимое положение, ознакомившись со знаками на передней части. Переключение передач выполняется только в том случае, если не выполняются другие операции. В том случае, если возникают сложности при установке зубчатого колеса в необходимое положение, поверните хвостовик шпинделя вручную.

**Убедитесь, что автоматический прерыватель цепи отключен перед проведением работ.**

## Работы по регулировке

**Данный станок оснащается двигателем с двумя скоростями.**

1. Используйте два рычага передач, расположенные на левой стороне корпуса шпиндельной головки, для установки скорости вращения. Выставляйте рычаги передач в необходимое положение, ознакомившись со знаками на передней части.
2. В том случае, если возникают сложности при установке зубчатого колеса в необходимое положение, поверните хвостовик шпинделя вручную. Убедитесь, что автоматический прерыватель цепи отключен перед проведением работ.
3. Снова включите автоматический прерыватель цепи.
4. Используйте переключатель для того, чтобы установить необходимое положение (1 или 2).
5. Установите положение 0 для того, чтобы отключить станок.
6. **Примечание!** Используйте кнопку аварийного отключения для того, чтобы отключить станок в аварийной ситуации.

**Примечание!** Изменение положения переключателя допускается только в том случае, если не выполняются другие операции.

## Втулка шпинделя

Регулировка гильзы шпинделя выполняйте с использованием 3 регулировочных винтов головки сверления, расположенных на левой стороне станка. При наличии люфта между гильзой на расточке головки отрегулируйте 3 регулировочных винта. Если станок используется для вальцовки либо прочих работ, предполагающих значительную вибрацию, рекомендуется затягивать зажимную скобу вокруг втулки шпинделя для того, чтобы избежать чрезмерного износа подшипников шпинделя.

## Шпиндель

В верхней и нижней частях шпинделя расположены подшипники скольжения. После эксплуатации в течение 1 года рекомендуется выполнить работы по устранению люфта в подшипниках при возникновении необходимости.

1. Ослабьте штырь ограничителя глубины на кольце и выньте втулку в сборе. Удерживайте одной рукой втулку снизу. Затем рычаги подачи должны вернуться в положение, определяемое возвратной пружиной.
2. Отрегулируйте люфт подшипников, а также убедитесь, что шпиндель поворачивается легко, аккуратно постучав по краям пластиковым молотком, а затем закрепите положение деталей, установив обратно стопорную шайбу. Установите необходимую затяжку обратной пружины и установите втулку в сборе на головке. Убедитесь, что ключ проходит в отверстие для ключа на штыре, а также зубья зацепляют зубчатую рейку. Для того чтобы установить необходимое положение и затяжку механизма подачи, заново отрегулируйте захват зубьев на зубчатой рейке.

## Демонтаж или регулирование корпуса пружины для балансировки шпинделя

1. Установите плоскогубцы в два отверстия корпуса пружины. Одновременно ослабьте винт на нижней стороне головки, удерживающий корпус.
2. Корпус пружины должен опуститься таким образом, чтобы пружина достигла положения покоя.
3. Выньте корпус пружины вместе с пружиной
4. Разместите корпус пружины обратно в соответствующее положение и поверните против часовой стрелки до достижения необходимого уравновешенного положения.
5. Закрутите винту на нижней стороне головки.



Рисунок 2. Извлечение корпуса пружины

6.

### Работы по извлечению инструментов сверления

Станок оснащается системой автоматических толкателей инструментов сверления. Упор, предотвращающий достижение шпинделем максимального верхнего положения, расположен между хвостовиком шпинделя и корпусом шпинделя.

Прогните упор и установите втулку шпинделя в максимальное верхнее положение, используя рычаг нижней подачи. В таком случае инструменты сверления выталкиваются. Установите упор обратно.

Могут возникать ситуации, при которых инструменты сверления застревают в шпинделе, например, при возникновении чрезмерно высокого давления при сверлении или изменении температуры шпинделя. В таком случае рекомендуется использовать клин для извлечения инструментов, а не систему автоматического извлечения инструментов сверления.

**Примечание!** Обязательно убедитесь, что отсутствует загрязнение на языке инструментов сверления. Это предотвращает чрезмерный износ шпинделя, а также предотвращает заклинивание инструментов сверления в шпинделе.

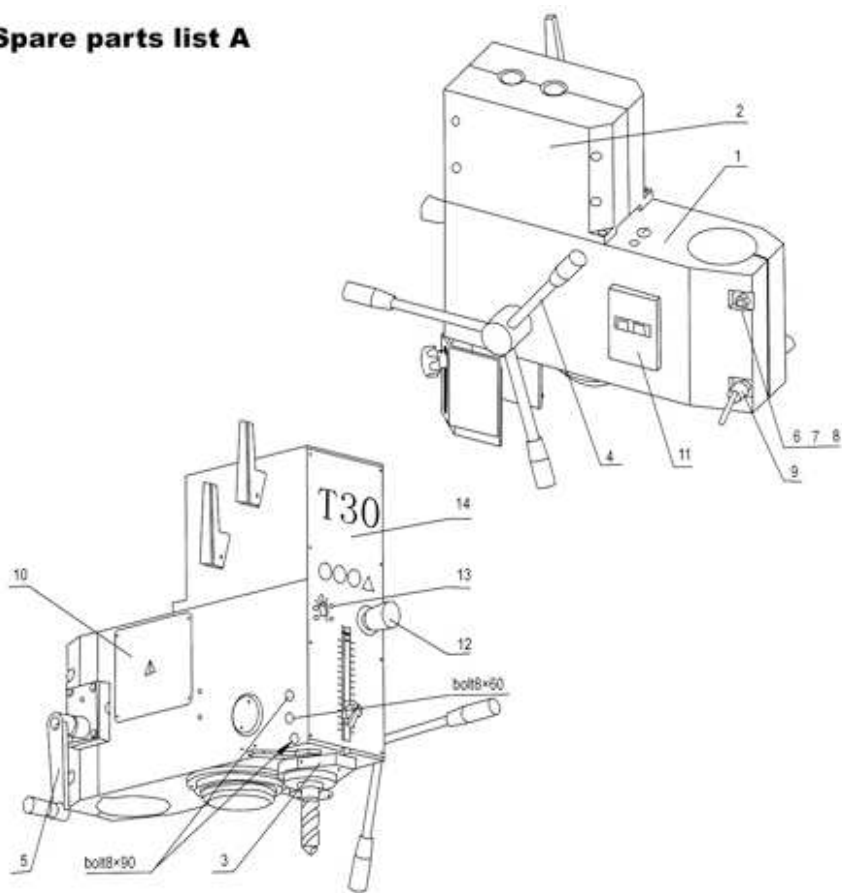


## **Ремонтные работы**

При обеспечении должного обращения, технического обслуживания и ухода отсутствует необходимость в выполнении каких-либо ремонтных работ, за исключением замены корпуса пружины при необходимости.

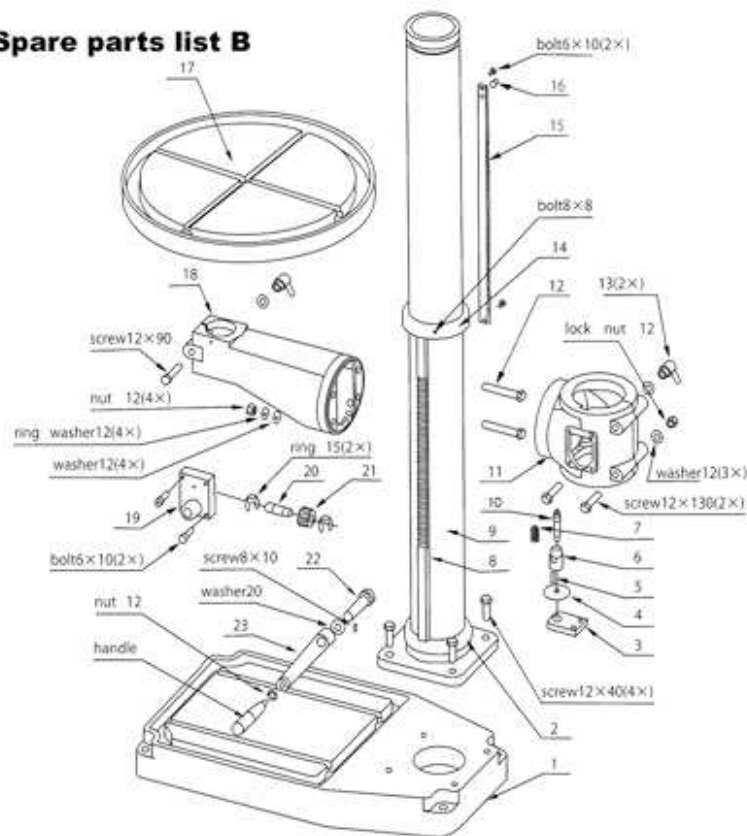
Ознакомьтесь с иллюстрациями запасных частей для получения информации о проведении ремонтных работ. В случае возникновения каких-либо вопросов просим связываться с дистрибьютором или производителем.

## Spare parts list A



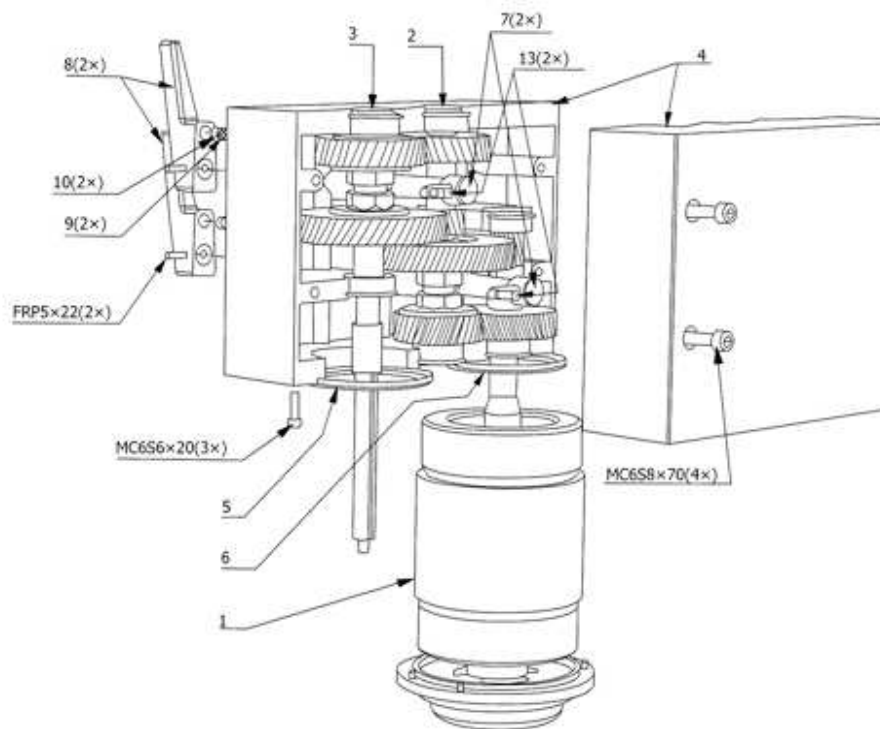
Поз.	Арт. номер	Название	Примечания
1	2000A	Корпус шпинделя в сборе	
2	2000B	Зубчатая передача в сборе	
3	2000C	Гильза в сборе	
4	2000D	Вал подачи в сборе	
5	1000A	Червячная передача в сборе	
6	3S02558	Винт 12x130	2
7	3M09122	Контргайка 12	
8	3B01178	Шайба 12	2
9	3R00014	Стопорная рукоятка	
10	T282002	Кожух	
11	3E10605	Защита от перегрузки	
12	3E06125	Аварийная остановка	
13	3E06074	Переключатель обратного хода	
14	T302001	Передняя панель	

## Spare parts list B



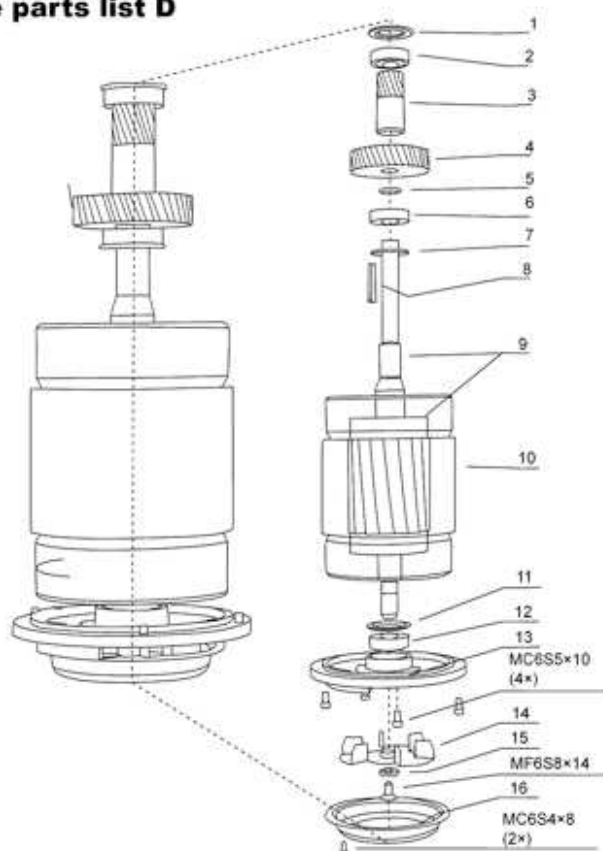
Поз.	Арт. номер	Название	Примечания
1	T281001	Пластина основания	
2	T281004	Снижение	
3	T30001	Гнездо стопора	
4	180G2020	Рукоятка	
5	GB879	Штырь 3x20	
6	180G2021	Опорная трубка	
7	180G2022	Пружина	
8	T251004	Зубчатая рейка	
9	T281002	Стойка	
10	180G2023	Чека	
11	T30002	Гнездо рукоятки стола	
12	GB37	T-винт	
13	JB727012	Стопорная рукоятка	2
14	T281005	Верхнее кольцо	
15	T251008	Зубчатая рейка	
16	T251009	Штырь	
17	T30005	Круговой стол	
18	T30003	Рукоятка стола	
19	T251010	Корпус червячной передачи	
20	T251012	Вал	
21	T251011	Червячная передача	
22	T251013	Рукоятка стола	
23	T251014	Изогнутая рукоятка	

## Spare parts list C



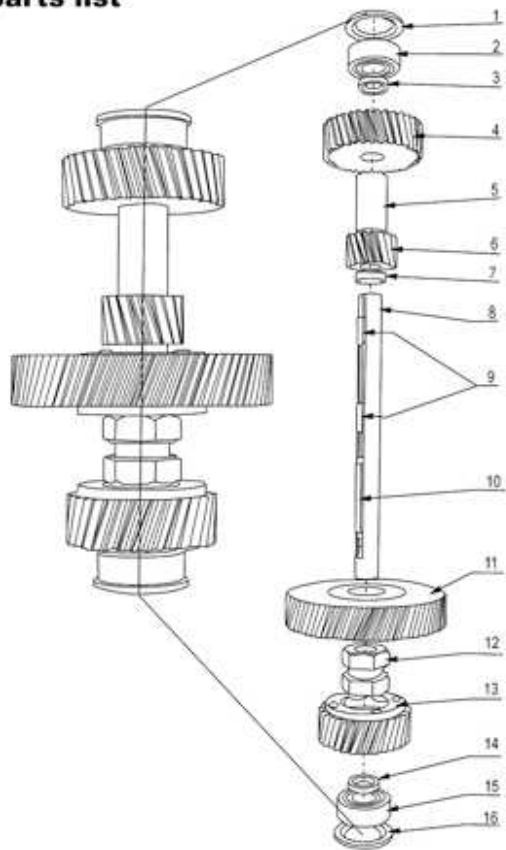
Поз.	Арт. номер	Название	Примечания
1	3E9024X	Статор 90'2-4-100	
2	2X08570	Вал 2 в сборе	
3	2X08581	Вал 3 в сборе	
4	2X08623-1	Корпус коробки передач	
5	4B00174	Направляющее кольцо	
6	4B00174	Направляющее кольцо	
7	2X08536	Вал переключателя	
8	4RS0653-1	Рычаг передачи	2
9	4C02921	Пружина	2
10	3T04028	Стальной шар RB8	2
13	4T04168	Палец переключателя передач	2

## Spare parts list D

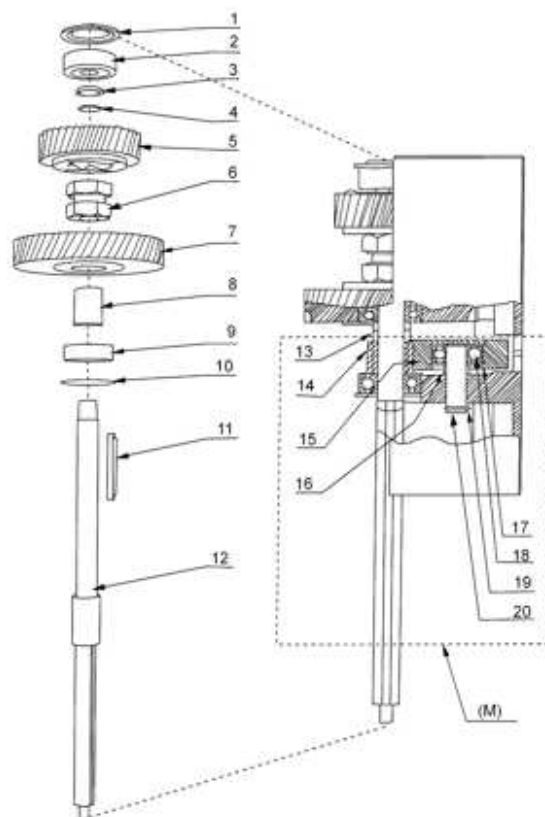


Поз.	Арт. Номер	Название	Примечания
1	4B00138	Кожух	
2	3L11003	Подшипник 6203	
3	2H08562	Зубчатое колесо 17-1,5	
4	2H08563	Зубчатое колесо 40-2	
5	2D00008	Прокладка 17x6,5	
6	3L11003	Подшипник 6203	
7	4B00137	Кожух	
8	3K01196	Ключ 5x5x42	
9	2X08666	Ротор с валом	
10	3E9024X	Статор 90/2-4-100	
11	4F06203	Шайба держателя передачи	
12	3L11003	Подшипник 6203	
13	2N01889-1	Кожух подшипника	
14	4B00175	Вентилятор	
15	2B03449	Шайба	
16	4B01890	Кожух вентилятора	

### Spare parts list

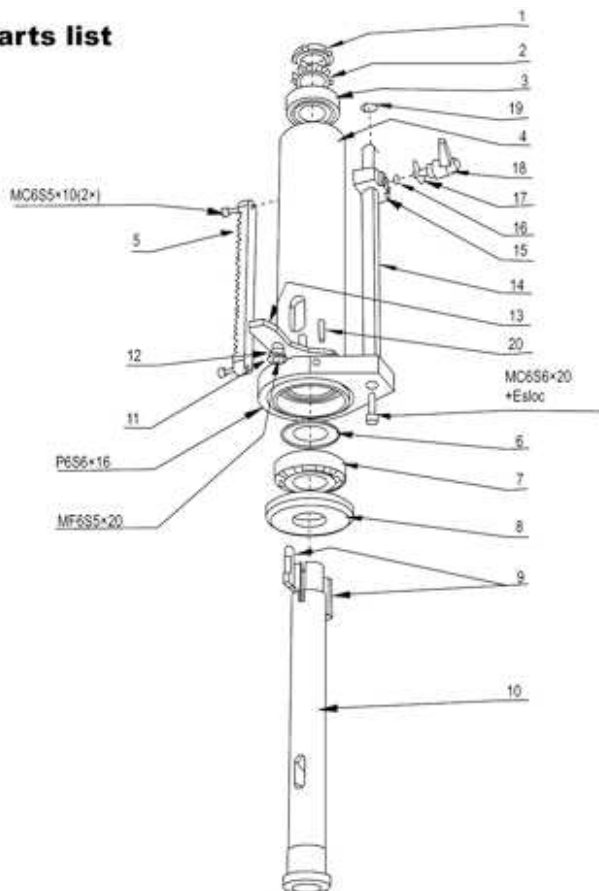


## Spare parts list



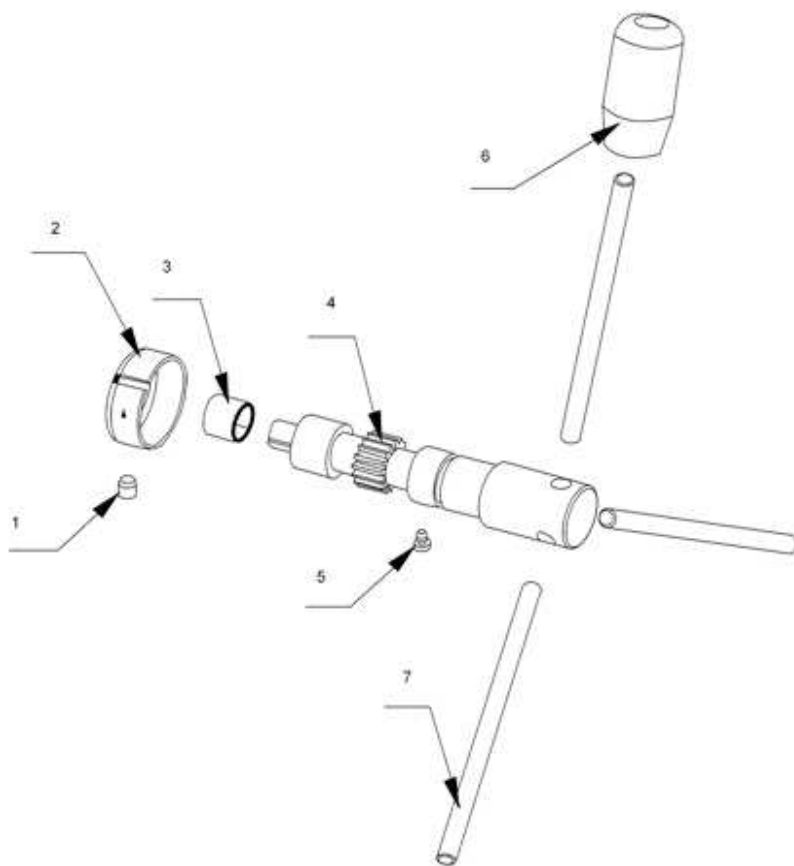
Поз.	Арт. Номер	Название	Примечания
1	4B05584	Кожух	
2	3L16002	Подшипник 6302	
3	3B01184	Кольцо 15x22x1	
4	3C01117	Пружинное стопорной кольцо SGA 15	
5	2X08582	Зубчатое колесо в сборе	39-2
6	2T04254	Муфта	
7	2X08583	Зубчатое колесо в сборе	58-2
8	2D00007	Прокладка 17x19	
9	3111003	Подшипник 6203	
10	4B00137	Кожух	
11	2T06615	Ключ	
12	2A08531	Вал шпинделя	
13	2D17019	Прокладка 17x19	
14	2HSB7501	Зубчатое колесо 18-1,5	
15	2X08558	Зубчатое колесо в сборе, механизм подачи	
16	2D12017	Прокладка 17x17	
17	3C02131	Пружинное стопорное кольцо SGH 32	2
18	3L13001	Подшипник 52012Z	
19	3C01114	Пружинное стопорное кольцо SGA 12	
20	2A08548	Вал	

## Spare parts list



Поз.	Арт. Номер	Название	Примечания
1	3M0605	Гайка КМ 25	
2	4B00155	Стопорная шайба	
3	3L11005	Подшипник 6205	
4	2G08529	Гильза А30	
5	2108554	Зубчатая рейка	
6	4B03769	Шайба	
7	3L50007	Конусный роликовый подшипник	
8	2TS2019-1	Кожух подшипника	
9	2T08518	Ключ для шпинделя	2
10	2A08617	Шпиндель МТ4	
11	3B06003	Шайба 10,5x18*0,8	
12	2T08593	Прокладка	
13	4T08547	Рычаг извлечения сверла	
14	2A08756	Штырь измерения глубины	
15	2T08759	Стопор	
16	4CSB140046	Пружина	
17	4L08626	Индикатор	
18	3R00002	Рукоятка 43-М6x16	
19	3C03115	Пружинное стопорное кольцо RS 10	
20	3P12308	Штырь FRP 5x20	





Поз.	Арт. Номер	Название	Примечания
1	GB/T77	Винт 10X20	
2	T25A2062	Корпус пружины	
3	T25A2063	Пружина	
4	T282028	Вал подачи	
5	GB/T79	Винт 8X16	
6	T25A	Рукоятка	
7	T30008	Рукоятка подачи	3

## Рекомендуемые масла

Необходимо использовать масла для применения при стандартной температуре. Гарантийное обеспечение станка осуществляется при следовании указанным ниже рекомендациям.

Производитель	№1	№2	№3	№4
OK Petroleum	Delta Oil 68	Multigear EP 150	Ultima Oil EPH	Delta Oil 68
BP	RP Maccurant 68 BP Bartran 68	BP Energol GRXP 150	BP Maccurt	BP Bartran 46 BP Bartran 68
Castrol	Castrol Hyspin AWS 68	Alpha SP 150	Magna BD 68	Castrol Hyspin AWS 68
Texaco	Texaco Rando Oil HD 68	Texaco Meropa 150	Way Lubricant 68	Rando Oil HD 68 Regal Oil R and O 68
Statoil	Nuto H68	Spartan EP 150	Febris K 68	Nuto H 68
Mobil	Mobil DTE 26 Mobil Vactra Oil No.2	Mobil gear 629	Mobil Vactra Oil No. 2	Mobil DTE 26
Shell	Shell Tellus Oil 68 Shell X-100 10W/30	Shell omala oil 150 Shell Spirax HD 80W/90	Shell Tonna Oil 68	Shell tellus Oil 68

### Качество масла № 1

Для коробки передач с зубчатыми колесами и шариковыми подшипниками. Вязкость: 11 градусов Энглера при температуре 50°C.

### Качество масла № 2

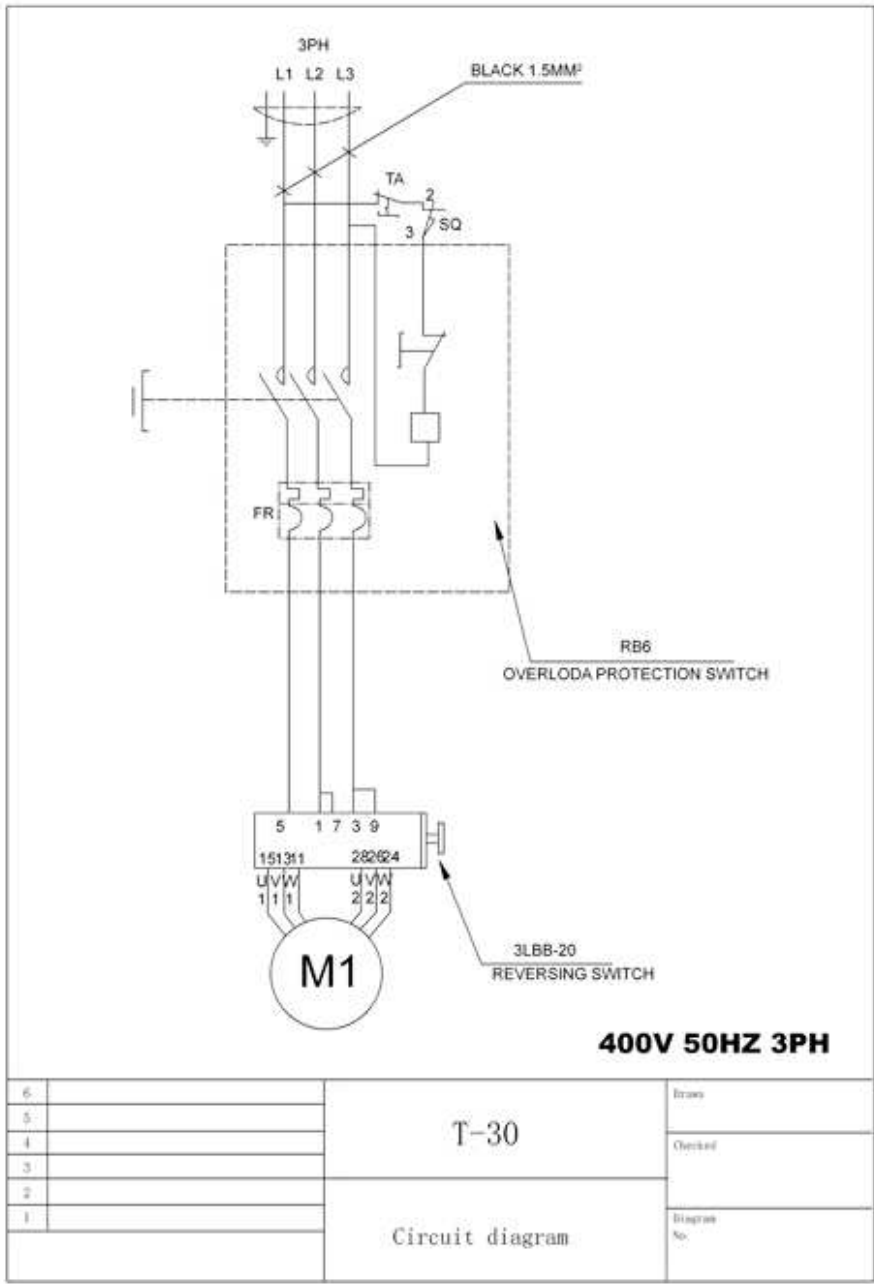
Для коробки передач с зубчатыми колесами и шариковыми подшипниками. Вязкость: 11 градусов Энглера при температуре 50°C.

### Качество масла № 3

Для скользящей направляющей и контроллера колонки, трапецеидальных резьбовых винтов, реверсивных шариковых винтов и центральной системы смазки.

### Качество масла № 4

Для гидравлических систем.



№	Название	Обозначение	Тип и спецификация	Кол-во
1	Основной двигатель	M1	400 В 50 Гц 1420 об./мин 1,5/1,8 кВт 3фазы	1
2	Прерыватель цепи	QF	DZ47-63 1 P 2 A	1
3	Трансформатор	TC	AC 400 230/24В	1
4	Контактор	KM	CN-6 AC24 В 50 Гц	2
5	Е S P .	TA	XB2-BX542	1
6	Контрольная лампа	EL	XB2-BVD3	1
7	Переключатель рукоятки	Handle	AN14-Z	3
8	Тепловое реле	FR	RHM-5N 8,5-12,5A	1
9	Концевой выключатель	SQ1	YBLXW-N/E/D	1
10	Концевой выключатель	SQ2	YBLXW-N/E/D	1
11	Стартер	SB	XB2-BE101	1
12	Электромагнитная муфта	LH	DYL0-10	1
13	Двухскоростной переключатель	3SA	3LBB-20	1
14	ПЛК		K7M-DR10UE	1
15	Рычажный переключатель		HY29E	1

**Примечание:** Сведения приводятся в настоящем Руководстве по эксплуатации исключительно в ознакомительных целях. В связи с постоянными работами по улучшению оборудования в устройство оборудования могут вноситься изменения без предварительного уведомления пользования. Просим учитывать напряжение электросети на территории размещения оборудования