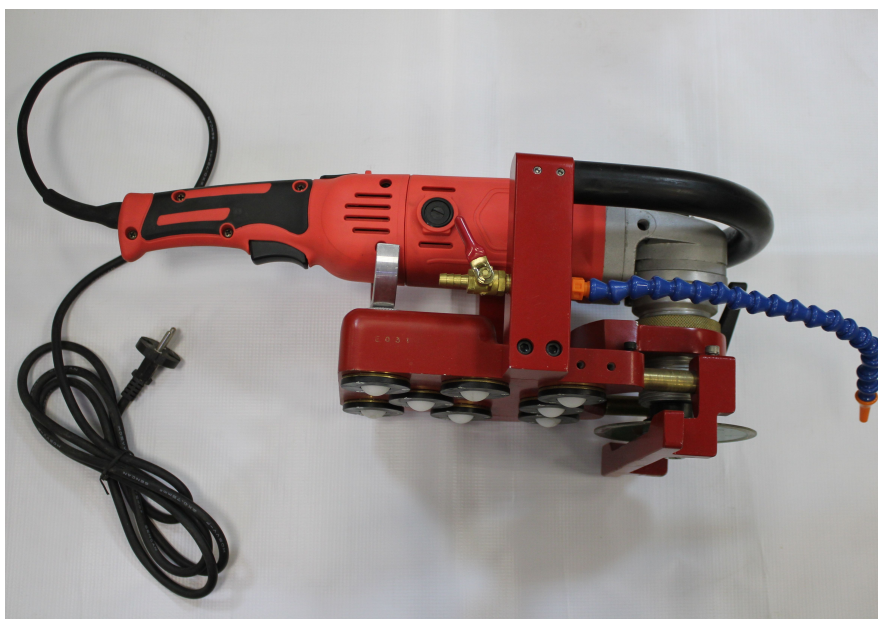


# Торцerezная машина МСН-2

## Техническое описание



# Глава 1

## Описание

Торцerezная машина (далее машина) применяется для нарезания пазов в прямых и изогнутых торцах изделий из натурального и/или искусственного камня. Имеет однофазный электродвигатель 220В и роликовую опорную платформу, облегчающую скольжение по поверхности изделия. Работа с машиной требует небольшого опыта и определенных навыков. Если при работе возникают трудности или вопросы, обратитесь к поставщику.

Для выполнения вышеперечисленных работ машина должна быть укомплектована соответствующим инструментом.

Машина должна использоваться только в рабочем положении, когда все ролики опорной платформы касаются обрабатываемой поверхности.

Машина не должна использоваться в других целях. Повреждения или поломки, полученные в результате работ непрямого назначения, гарантийным случаем не являются.

## Безопасность

Машина должна использоваться только в специально подготовленных производственных помещениях, соответствующих особым требованиям по безопасности. В первую очередь безопасность зависит от обслуживающего персонала, его знаний, умений и опыта. Мы рекомендуем обратить максимум внимания на следующее:

- содержите рабочее пространство в чистоте. Освещение рабочей зоны должно быть достаточным, при необходимости используйте дополнительную местную подсветку
- следите за окружающей средой. Не работайте на открытом воздухе под проливным дождем, в сырых или влажных местах. Избегайте выполнять работы в непосредственной близости от легковоспламеняющихся жидкостей и газов. Во время работы машины и в моменты включения/выключения могут образовываться искры. Не включайте машину в заведомо опасных местах, где содержатся пары лаков, красок, бензинов, растворителей, абразивная пыль и прочие взрывоопасные материалы
- защищайтесь от возможного поражения электрическим током. Используйте специальную защитную одежду и не касайтесь вращающихся и подвижных частей машины
- оберегайте от детей. Ограничьте свободный доступ незанятого персонала в рабочую зону даже в нерабочее время

- храните машину и инструмент в безопасном сухом месте. Если предполагается перерыв в работе, инструмент рекомендуется убрать в защищенное место хранения
- не вставляйте через силу инструмент в машину. Если используется инструмент, предназначенный или рекомендованный к применению с машиной, он должен устанавливаться и заменяться без особых усилий. Для того, чтобы машина работала лучше и дольше, применяйте только рекомендованный инструмент и оснастку
- используйте инструмент правильно. Не применяйте диски, по размеру или профилю не соответствующие задаче
- работайте в спецодежде. На ней не должно быть завязок и украшений. Они могут попасть в подвижные части машины и привести к повреждениям и травмам. Рекомендуем одевать резиновый фартук или непромокаемую куртку. Применять головные уборы, чтобы избежать попадания волос на подвижные части
- защищайте глаза. Используйте лицевую защитную маску для защиты от пыли и твердых частиц
- следите за питающим кабелем. Не переносите машину за кабель — это может привести к его повреждению. Оберегайте кабель от прямого воздействия масла, высокой температуры и острых предметов и кромок
- помните о безопасности. Фиксируйте неподвижно заготовку при помощи специальных зажимов или струбцин. Не пытайтесь удерживать руками — руки должны находиться во время работы на рукоятках машины
- не прижимайтесь к машине вплотную. Держитесь все время на расстоянии постоянно. Сохранение безопасной дистанции — залог Вашего здоровья и безопасной работы машины
- содержите инструмент в порядке. Он должен быть острым, в смазке, посадочные поверхности чистые. Регулярно проводите внешний осмотр состояния инструмента. При малейшем подозрении немедленно замените дефектный на новый. Следите за кабелем питания, замените при обнаружении видимых повреждений. Содержите рабочие рукоятки чистыми, сухими, без масла и смазки
- будет правильно, если перед длительным хранением снять инструмент с машины и хранить отдельно. Посадочные поверхности смазать густой смазкой во избежание проблем в дальнейшем
- При снятии или замене инструмента используйте только специальные ключи, откручивайте плавно, без рывков.

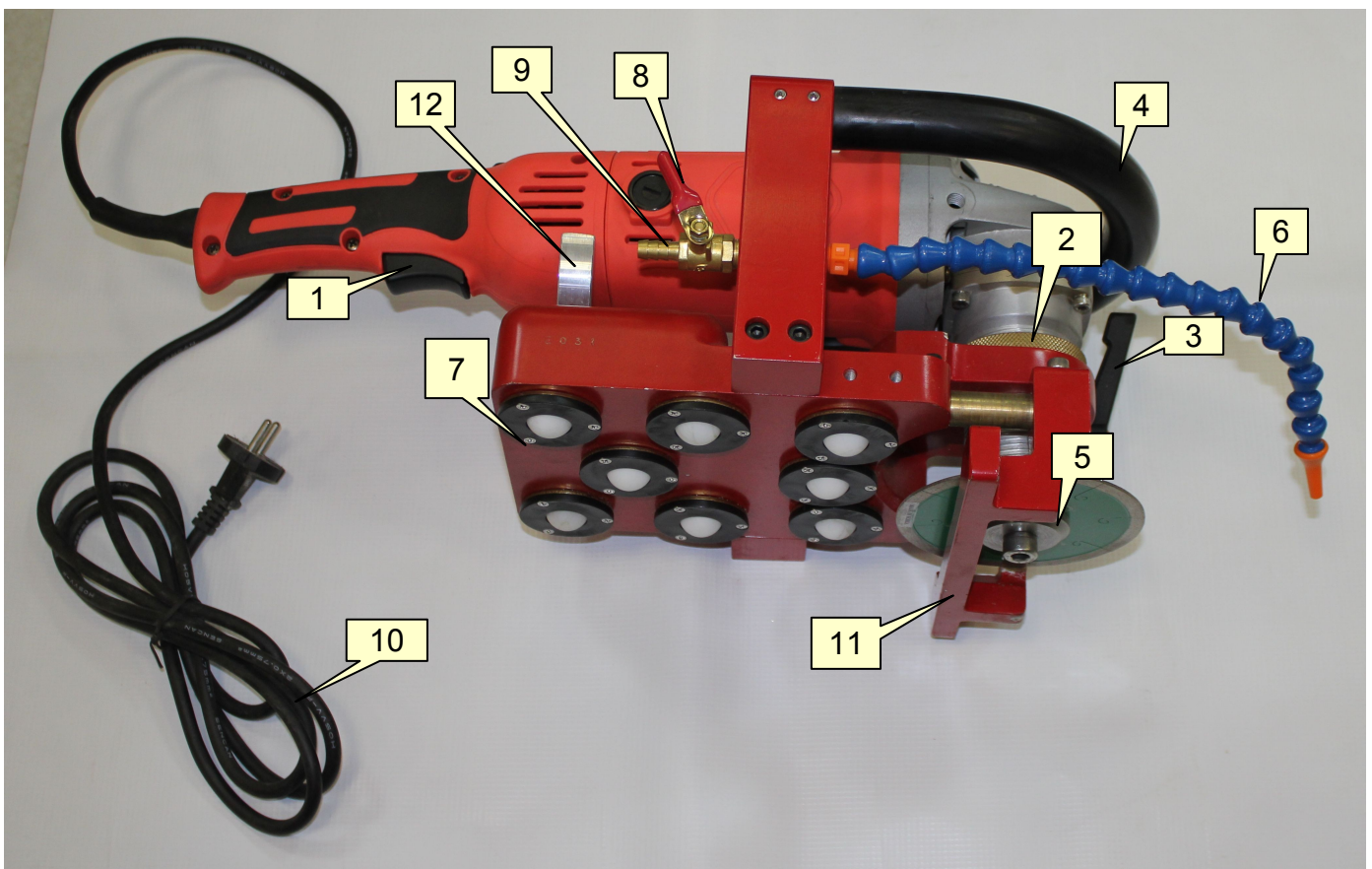
- избегайте частых пусков машины. Для уверенности не касайтесь рукой или пальцем стартовой кнопки во время работы
- если Вы пользуетесь электроудлинителем, убедитесь в его пригодности. Он должен быть целым и соответствовать по мощности
- будьте всегда внимательны при работе с машиной. Думайте, что делаете, прекратите работу, если почувствовали усталость
- следите за состоянием потенциально опасных элементов. Перед включением убедитесь в исправности узлов и механизмов, которые могут нанести травму
- следите за вращающимися узлами, проверяйте люфт и продольные биения, контролируйте плавность и беспрепятственность движения. Следите за всем, что может повлиять на качество работы машины
- узлы и элементы, вышедшие из строя, нельзя снимать или заменять самостоятельно. Необходимо обращаться в авторизованный сервисный центр. Также необходимо обращаться в сервисные центры в сроки, указанные в инструкции для проведения ТО. Дефектный выключатель тоже меняется в сервисном центре. Не работайте на машине с неисправным выключателем
- не перегружайте машину во время работы сверх установленного
- во избежание внесения необратимых изменений в конструкцию, не откручивайте самостоятельно винты и болты, не пытайтесь вскрыть корпус машины
- все работы по замене инструмента и настройке начинайте, предварительно отключив машину из сети питания
- начинать работу лучше с небольшой нагрузкой и плавно ее увеличивать
- не протирайте пластиковые элементы растворителями, содержащими бензин, тетрагидрид кальция, спирт, сольвент, керосин, нитриты. Этим можно их повредить. Для очистки используйте мыльную воду
- сеть электропитания должна соответствовать параметрам (мощность, напряжение, ток), указанным на информационном шильдике, закрепленном на корпусе машины
- машина должна быть заземлена. Регулярно проверяйте заземление
- старайтесь избегать попадания воды и брызг на металлические части. Вода содержит частички абразива и материала, что негативно сказывается на трущихся элементах, ускоряет их износ

## Глава 2

### Устройство

Машина состоит из следующих частей (см. рис. 1):

1. Кнопка включения/выключения
2. Гайка подъема/опускания шпинделя
3. Ручка стопора подъема/опускания
4. Передняя ручка
5. Место присоединения рабочего инструмента к шпинделю
6. Гибкая подводка воды
7. Роликовая платформа
8. Водяной кран
9. Переходник
10. Силовой кабель
11. Упорная скоба
12. Задний упор



## Рисунок 1. Основные элементы

### Переносной инструмент

Машину можно легко переносить/перевозить с места на место, если это диктуется производственной необходимостью. Машина не тяжелая, но тем не менее нужно при переноске и при смене инструмента обращаться с ней осторожно, чтобы не повредить нижнюю поверхность платформы. Беритесь двумя руками за ручки машины.

### Стандартная комплектация

В комплект поставки входят:

инструкция по эксплуатации, комплект для крепежа инструмента (винт и ключ), упорная скоба с креплением.

Внимание: рабочий инструмент в комплект не входит и приобретается отдельно.

### Технические характеристики

Платформа: дюралюминиевая облегченная с полиуретановыми роликами

Посадочный размер: в соответствии с принятым стандартом

Вертикальный подъем 50 мм

Скорость вращения для машин 110/220В 60Гц 9000 об/мин

Электродвигатель однофазный коллекторный с угольными щетками мощностью 1,3 кВт

Давление воды более 1 Бар

Алмазный диск диаметром - max 125 мм

## Глава 3

### Перевозка и подготовка к работе

#### Упаковка

Машина обернута в специальную упаковочную пленку и упакована в ящик с противоударной защитой. Ящик запакован в п/э пленку. Используется бумажная коробка для уменьшения веса.

Внимание: целостность упаковки является гарантией работоспособности машины. Если упаковка нарушена, имеет вмятины, следы ударов или падений, сфотографируйте и свяжитесь с поставщиком.

#### Установка

Машина должна располагаться на рабочем столе, ее положение должно исключать риск повреждения рабочей поверхности и быть удобным и безопасным для оператора. Рабочее место должно быть оборудовано системой подвода воды для охлаждения инструмента и системой отвода отработанной воды в систему спецканализации. Количество подаваемой воды должно быть достаточным для работы алмазного инструмента.

#### Подключение

Перед включением в электросеть, необходимо убедиться, что параметры сети (напряжение, частота, мощность) соответствуют данным, приведенным на информационной табличке машины. Помните, что машина должна подсоединяться к однофазной сети. Непосредственно перед включением вставьте сетевой кабель в розетку электросети.

Перед включением необходимо обратить внимание на следующее:

- на положение выключателя — он должен находиться в положении «OFF» (Выключено)
- электрическая вилка машины должна соответствовать нормам и стандартам, принятым в данной стране, иметь заземляющий контакт (обычно это желтозеленый провод)
- используемые электроудлинители должны соответствовать требованиям ПЭУ и СНиП.

#### Подключение воды

Вода служит для охлаждения инструмента и обеспыливания в процессе работы. Машина оснащена быстроразъемным соединением для подключения воды и краном для регулирования расхода воды или ее блокировки.

## Глава 4

### Использование

#### Расположение

Машина должна располагаться на полированной поверхности, алмазный инструмент должен находиться за краем изделия. Машина снабжена платформой с пластиковыми роликами, которые облегчают перемещение машины по поверхности изделия. Перед началом работы необходимо убедиться, что все ролики легко вращаются. Если какой-то из роликов не может свободно вращаться, тогда во избежание повреждений изделия необходимо почистить нерабочий ролик, а, при необходимости, заменить.

#### Органы управления

Все органы управления машиной расположены на ее корпусе. Ниже описаны их возможные положения и действия.

Кнопка «ON/OFF». Управление запуском и остановкой вращения шпинделя осуществляется этой кнопкой.

Внимание: после выключения питания шпиндель продолжает вращаться еще некоторое время по инерции, не прикасайтесь и не пытайтесь остановить его руками или чем другим.

Гайка подъема/опускания шпинделя.

При вращении перемещение происходит в вертикальной плоскости, при этом вал поднимается или опускается и изменяется положение рабочего инструмента по отношению к обрабатываемой поверхности. Рабочее положение инструмента нужно определять визуально или с помощью измерительного инструмента. Перед тем, как начать изменять положение рабочего инструмента, необходимо ослабить заднюю упорную скобу и передний стопор. После завершения не забыть зажать передний стопор и установить задний упор.

Водяной кран

Использование водяного крана дает возможность регулировать поток воды и создавать оптимальные условия для охлаждения и смазки режущей кромки инструмента во время рабочего процесса. Во избежание воздействия давления воды и возможности нарушения системы водоподдачи, рекомендуется перекрывать подачу воды сначала на магистрали холодного водоснабжения, только затем перекрывать кран на машине.

#### Установка инструмента



Машина предназначена для работы только с алмазным инструментом. Оператор всегда может купить требуемый инструмент. Последовательность действий при установке инструмента:

- убедитесь, что подача воды надежно перекрыта, машина располагается на сухой ровной поверхности
- поверните машину на бок, придерживая за ручку. Вставьте ключ и заблокируйте вращение шпинделя
- прочистите канал для крепления и освободите винт
- насадите алмазный инструмент на шпиндель, учитывая направление вращения, установите и вверните винт М8, используя шестигранный ключ (входит в комплект поставки), крепко затяните винт
- проверьте плавность вращения. Шпиндель с закрепленным инструментом должен вращаться плавно, без люфтов и посторонних шумов. Если свободному вращению шпинделя что-то препятствует, или появились посторонние шумы или люфт, это значит, что вышли из строя опорные подшипники
- непосредственно перед началом работ по резке, настройте гибкую подводку воды таким образом, чтобы вода попадала на рабочую поверхность инструмента
- для замены инструмента выполните пункты 1-3, затем отверните шестигранным ключом фиксирующий винт и удалите инструмент, затем следуйте пункту 4

#### Работа

- Установите машину на рабочую поверхность. При этом диск должен находиться рядом с обрабатываемой кромкой на нужной высоте и не касаться ее.
- Возьмитесь за машину обеими руками. Руки все время должны находиться на ручках машины.
- Протестируйте машину: начните работу с наименее ответственного участка поверхности.
- Машина имеет регулируемый упор. Работа осуществляется до тех пор, пока упор не коснется обрабатываемой поверхности. Тем самым он не даст продолжить заглабление, позволит выдерживать геометрию на всей длине поверхности и обеспечит плавное скольжение как по прямой, так и по изогнутой поверхности.
- Подключите шнур питания.

- Разверните машину выключателем к себе, придвиньте вплотную к изделию, не касаясь его поверхности, убедитесь, что между инструментом и обрабатываемой поверхностью есть зазор и установите инструмент на нужную высоту.
- Разверните машину выключателем от себя, убедитесь, что инструмент не вращается и не касается поверхности.
- Откройте водяной кран, отрегулируйте подачу воды, покатайте машину по поверхности, чтобы шарики платформы смочились и были готовы к работе.

#### ВНИМАНИЕ

- Перед началом работы убедитесь, что рекомендованная рабочая скорость инструмента соответствует параметрам машины.
- Если при вращении рабочего инструмента появились посторонние стуки, щелчки, возросла вибрация или ощущаются толчки, немедленно остановите работу и выключите машину.
- Держите на расстоянии любые электрокабели от инструмента
- После завершения работы вытаскивайте вилку электропитания из розетки.
- Чтобы работа с машиной была безопасной, перед началом работы проверяйте состояние и фиксацию инструмента, устанавливайте защитный кожух.
- В случае, если используется алмазный инструмент с центровочной канавкой, то после завершения работы на камне останется утолщение в виде пояска. Не пытайтесь его сошлифовать при помощи машины. Используйте другой инструмент и насадки для шлифовки и полировки.

## Глава 5

### Платформа

Система роликов.

На платформе снизу располагается система роликов, которая позволяет скользить машине по полированной поверхности, не нанося ей механических повреждений. Всего установлено 8 полимерных роликов в специальных держателях. Но каждый раз перед работой необходимо проверять чистоту и подвижность роликов, обращая особое внимание на плавность хода и целостность рабочей поверхности роликов.

## Глава 6

Внимание: перед тем, как начать работы по смене инструмента или обслуживанию машины, убедитесь, что кабель питания отключен от сети, и шпиндель полностью остановил вращение.

### Чистка

Следите, чтобы во время работы машина достаточно вентилировалась. Рекомендуется перед выключением некоторое время (20-30 секунд) дать машине поработать вхолостую, без нагрузки, и только потом выключать.

Для удаления пыли рекомендуется использовать влажную тряпку, не используйте чистящие порошки и пасты, содержащие абразив. Особенно бережно нужно относиться к полированным алюминиевым поверхностям, которые непосредственно соприкасаются с изделием.

Следите за состоянием алмазного инструмента, не работайте с сильно изношенным инструментом.

Регулярно смазывайте регулировочные и крепежные винты

Следите за состоянием электродвигателя, содержите места щеткодержателя чистыми, не забывайте на рабочем месте тряпки и ветошь.

Контролируйте параметры питающей сети.

## Глава 7

### Рисунки

Ролики (см. рис.2 и табл. 1)

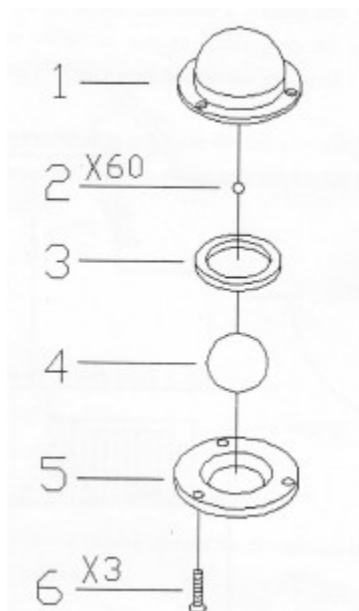


Рисунок 2. Устройство роликов

Таблица 1  
Перечень деталей ролика

Позиция	Название	Количество
1	Прижимное кольцо	1
2	Металлический шарик	60
3	Пластиковая шайба (малая)	1
4	Пластиковый шарик	1
5	Пластиковая шайба (большая)	1
6	Винт	3

Сборочный чертеж (см. рис. 3 и табл. 2))

Таблица 2  
Перечень деталей машины

№ п/п	Позиция	Наименование	Кол-во
1	C2-001	Шпиндель	1
2	C2-002	Латунная гайка	1
3	C2-003	Винт	4
4	C2-004	Шайба	4
5	C2-005	Стакан	1
6	C2-006	Подшипник 6202	1
7	C2-007	Стопорное кольцо	1
8	C2-008	Малое стопорное кольцо	1
9	C2-009	Сальник	1

10	C2-010	Вал двигателя	1
11	C2-011	Шпонка	1
13	C2-013	Крышка редуктора	1
14	C2-014	Подшипник 6201	1
15	C2-015	Стопорное кольцо	1
16	C2-016	Зубчатое колесо	1
17	C2-017	Подшипник 697	1
18	C2-018	Корпус редуктора	1
19	C2-019	Шайба	4
20	C2-020	Винт	4
21	C2-021	Стопор	1
22	C2-022	Гайка самоконтрящаяся	1
23	C2-023	Шестерня	1
24	C2-024	Подшипник 6000	1
25	C2-025	Средняя крышка	1
26	C2-026	Коллектор	1
27	C2-027	Подшипник 627	1
28	C2-028	Дефлектор	1
29	C2-029	Винт	2
30	C2-030	Статор	1
31	C2-031	Кнопка	1
33	C2-033	Корпус	1
34	C2-034	Крышка щеткодержателя	2
35	C2-035	Щетка	2
36	C2-036	Щеткодержатель	2
37	C2-037	Кабельный прижим	1
38	C2-038	Винт	2
39	C2-039	Выключатель	1
40	C2-040	Гибкая подводка кабеля	1
43	C2-043	Электрокабель	1
44	C2-044	Передняя ручка	1
45	C2-045	Фиксатор	1
46	C2-046	Гибкая подводка воды	1
47			
48			
49			
50	C2-050	Винт	4
51	C2-051	Ключ шестигранный	1
52	C2-052	Алюминиевый корпус	1
53	C2-053	Водяная подушка (опция)	1
54	C2-054	Шарик с держателем	8
55	C2-055	Водяной кран	1
56	C2-056	Гайка	1
57	C2-057	Шайба	1

58	C2-058	Гровер - шайба	2
59	C2-059	Шпилька	1
60	C2-060	U — образная скоба — задний упор	1
61	C2-061	Потайной винт	2
62	C2-062	Правый держатель	1
63	C2-063	Левый держатель	1
64	C2-064	Винт	2
65	C2-065	Упорная скоба	1
66	C2-066	Направляющая	2
67	C2-067	Винт	2
68	C2-068	Зажимная гайка	1
69	C2-069	Винт	1
70	C2-070	Винт М4	2
71	C2-071	Винт М4	4
72	C2-072	Правая часть ручки	1
73	C2-073	Предохранитель	1
74	C2-074	Левая часть ручки	1
75	C2-075	Сальник	1

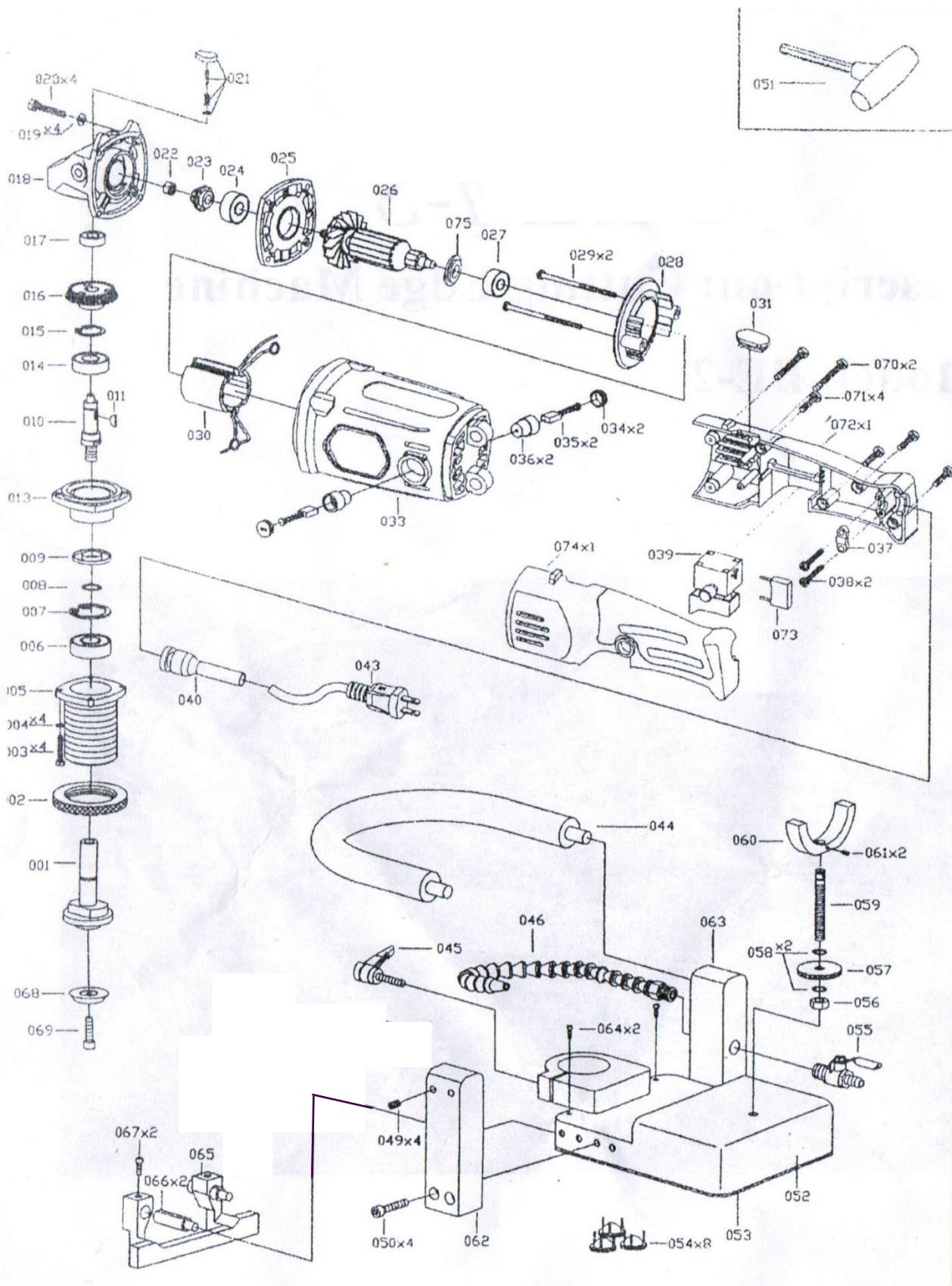


Рисунок 3. Сборочный чертеж