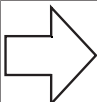
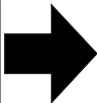


Зуботехнический мотор K5plus

Инструкция по эксплуатации

K5plus 4911



	Открыть, отсоединить, ослабить и т.п.
	Закрыть, ввинтить, закрепить и т.п.

1.2.3 Целевая группа

Этот документ предназначен для зубных техников и для персонала лабораторий.

1.3 Условия предоставления гарантии

Компания KaVo берёт на себя обязательство наряду с условиями поставки и платежа обеспечить гарантию удовлетворительной работы оборудования без сбоев по причине неудовлетворительного состояния материалов или производственных дефектов в течение 12 месяцев со дня продажи.

В случае обоснованных жалоб компания KaVo обеспечит бесплатный ремонт или доставку для замены.

Гарантия не распространяется на дефекты и их последствия, которые возникли или могли возникнуть в результате естественного износа, ненадлежащего обслуживания, очистки или ремонта, невыполнения инструкций по ремонту, эксплуатации или подключению, коррозии, загрязнений в подаваемом воздухе или воде или из-за химических или электрических воздействий, которые являются необычными или которые недопустимы согласно рабочим инструкциям.

Гарантия не распространяется на лампы, световоды из стекла или стекловолокна, изделия из стекла и резины, а также на прочность окраски деталей из пластмасс.

Все гарантийные обязательства теряют свою законную силу в случае обнаружения дефектов или их последствий, вызванных несанкционированным вмешательством в работу или переделками оборудования. Все претензии на гарантийное обслуживание рассматриваются только после подачи заявления в компанию KaVo в письменной форме.

К заявлению следует приложить копию счёта-фактуры на поставку, в котором будет чётко прописан серийный номер (указанный на заводской табличке). Наряду с гарантией действуют установленные законодательством притязания покупателя на гарантийное обслуживание, при этом гарантийный срок составляет 12 месяцев.

Если изделие оказалось повреждено, но это было не видно по состоянию упаковки при поставке, необходимо действовать следующим образом:

- 1. Незамедлительно, не позднее чем в течение 7 дней после поставки, проинформируйте о повреждении транспортное предприятие.
- 2. Запрещается менять что-либо в изделии и упаковке.
- 3. Запрещается использовать поврежденное изделие.

Указание

Если грузополучатель не выполнит свои обязательства в соответствии с вышеописанной процедурой, то считается, что повреждение возникло после поставки (согласно закону CMR гл. 5 ст. 30).

1.4.3 Данные на упаковке: хранение и транспортировка

Указание

Сохраняйте упаковку на случай отправки в службу сервиса или в ремонт.

Нанесенные снаружи обозначения предназначены для транспортировки и хранения и имеют следующее значение:

	Транспортировать вертикально, верх в направлении стрелки!
	Защищать от ударов!
	Защищать от воздействия влаги!
	Допустимая нагрузка при складировании штабелями.
	Диапазон температур
	Влажность воздуха
	Атмосферное давление

2 Безопасность

2.1 Описание указаний по технике безопасности

2.1.1 Предупреждающий знак



Предупреждающий знак

2.1.2 Структура



ОПАСНОСТЬ!

Во введении описывается вид и источник опасности.

В данном разделе описаны возможные последствия пренебрежения опасностью.

- ▶ Опциональная операция содержит необходимые меры по предотвращению опасностей.

2.1.3 Описание степеней опасности

Для предотвращения вреда людям и имуществу все приведенные в данном документе указания по технике безопасности разделены на три части по степеням опасности.

Для предотвращения нанесения вреда людям и имуществу все приведенные в данном документе предупреждающие указания и указания по технике безопасности должны неукоснительно соблюдаться. Предупреждающие указания обозначены следующим образом:

УВЕДОМЛЕНИЕ!

Ситуации, которые – если их не избежать – могут привести к материальному ущербу.



ВНИМАНИЕ!

ОСТОРОЖНО

Обозначает опасную ситуацию, которая может привести к материальному ущербу, легким травмам или травмам средней тяжести.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обозначает опасную ситуацию, которая может привести к тяжелым или смертельным травмам.



ОПАСНОСТЬ!

ОПАСНОСТЬ

Обозначает максимальную опасность в связи с ситуацией, которая может привести непосредственно к тяжелым или смертельным травмам.

2.2 Указания по технике безопасности

2.2.1 Общие сведения

Указание

Использовать изделие разрешается только квалифицированному и обученному персоналу!

Перед каждым применением аппарата необходимо убедиться в его эксплуатационной пригодности и надлежащем состоянии.

В обязанности пользователя входит:

- использовать только исправное оборудование,
- следить за своей безопасностью, а также за безопасностью пациентов и третьих лиц,
- не допускать загрязнения изделия.

К выполнению ремонта и технического обслуживания изделия KaVo, а также проверок по технике безопасности допускаются следующие лица:

- технические специалисты представительств KaVo, прошедшие специальное обучение;
- технические специалисты фирм-дистрибьюторов KaVo, специально обученные в KaVo.

Фирма KaVo не несет ответственности за повреждения, возникшие вследствие:

- внешних воздействий, некачественных рабочих материалов или упущений при монтаже;
- использования ошибочной информации;
- неправильно проведенных ремонтных работ.

Указание

Необходимо доставить возникающие отходы безопасно для людей и окружающей среды на переработку и ликвидацию, соблюдая при этом действующие национальные предписания.

На все вопросы по надлежащей утилизации изделий KaVo можно получить ответы в представительстве KaVo.

ВНИМАНИЕ!

Неправильное обслуживание или ремонт аппарата.

Повреждение или сбой в работе аппарата.

- ▶ Работы по ремонту и техническому обслуживанию электронной системы аппарата разрешается выполнять только специалистам или обученному на фирме KaVo техническому персоналу.
- ▶ Использовать только оригинальные запасные части KaVo.



**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Травмирование людей и повреждение оборудования в результате использования неисправных или имеющих дефекты функциональных узлов и деталей.

Повреждение функциональных узлов и деталей может повлечь за собой дальнейшее повреждение оборудования или травмирование людей.

- ▶ Регулярно проверяйте аппарат, электрические провода и используемые принадлежности на наличие возможных повреждений изоляции и при необходимости заменяйте поврежденные компоненты.
- ▶ При повреждении функциональных деталей: прекратите работу и устраните повреждение или вызовите сервисного техника!

**⚠ ВНИМАНИЕ!**

Повреждения при контакте с жидкостями.

Неисправность электрических компонентов.

- ▶ Не допускайте проникновения жидкостей внутрь через отверстия в изделии.
- ▶ Если жидкость попала внутрь аппарата, не пользуйтесь им и проинформируйте ремонтную службу.

**⚠ ВНИМАНИЕ!**

Преждевременный износ и неисправности вследствие ненадлежащего технического обслуживания и ухода.

Сокращение срока службы изделия.

- ▶ Регулярно проводите надлежащее техническое обслуживание и уход!

**⚠ ВНИМАНИЕ!**

Травмы или повреждения из-за неподходящих боров или шлифовальных инструментов.

Бор или шлифовальный инструмент выпадает из цангового зажима.

- ▶ Используйте только боры или шлифовальные инструменты, соответствующие DIN EN ISO 1797-1!
- ▶ Запрещается использовать боры или шлифовальные инструменты с изношенным хвостовиком!
- ▶ Соблюдайте инструкцию по применению бора или шлифовального инструмента!

**⚠ ВНИМАНИЕ!**

Травмы или повреждения из-за износа.

Меняющийся шум при работе, сильные вибрации, перегрев, дисбаланс или слишком слабое удерживающее усилие.

- ▶ Прекратите работу и проинформируйте сервисную службу.

**⚠ ВНИМАНИЕ!**

Опасность из-за неверно уложенного наконечника.

Травмирование зажатым бором или шлифовальным инструментом.

Повреждение зажимной системы при падении наконечника.

- ▶ Правильно укладывайте наконечник в подставку.

2.2.2 Применительно к изделию



⚠ ВНИМАНИЕ!

Опасность травмирования вращающимися инструментами.

Травмы глаз.

- Надевайте защитные очки!
- Используйте защитное стекло!

УВЕДОМЛЕНИЕ!

Неподходящая скорость вращения.

Повреждение изделия.

Проблемы обработки на обрабатываемом материале.

- Перед каждым включением проверяйте установленную скорость вращения!

УВЕДОМЛЕНИЕ!

Преждевременный износ и неисправности вследствие ненадлежащего ухода.

Сокращение срока службы изделия.

- Используйте только рекомендованные средства ухода.



⚠ ВНИМАНИЕ!

Опасность из-за пыли и стружки.

Опасность для здоровья при вдыхании или из-за травм.

- Используйте защитное стекло!
- Используйте отсос!



⚠ ВНИМАНИЕ!

Опасность занесения инфекции с зубного протеза

Занесение инфекции с зубного протеза на наконечник.

- Изделия, с которыми связана опасность инфицирования, перед обработкой необходимо очищать/дезинфицировать.

Указание

Слишком сильное нагревание наконечника по причине использования неподходящей нагрузки, скорости вращения, инструментов или усилия нажатия. Соблюдайте рекомендуемые изготовителем инструмента скорость вращения и усилия нажатия и учитывайте рекомендации изготовителя инструмента.

Указание

Соблюдайте инструкцию по эксплуатации блока управления.

2.3 Целевое назначение — использование по назначению

2.3.1 Общие сведения

Указание

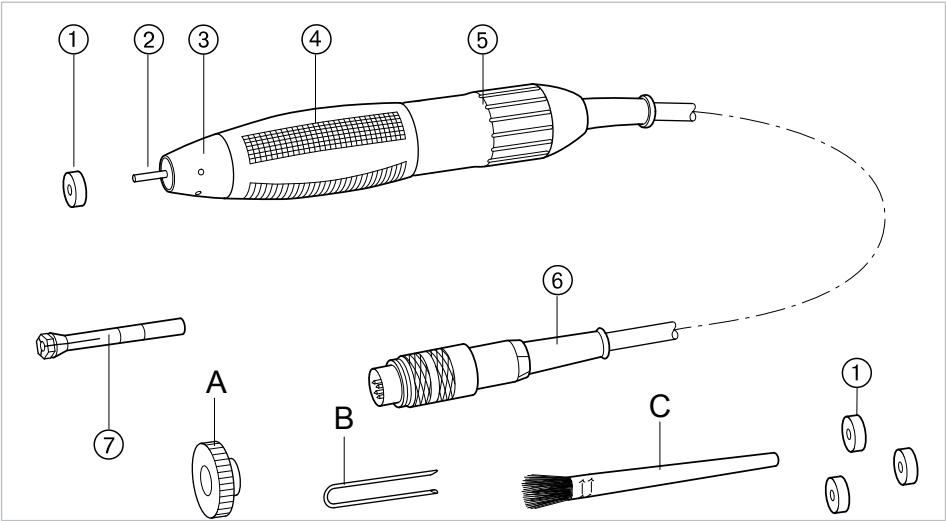
Использовать изделие разрешается только квалифицированному и обученному персоналу!

Данное изделие KaVo в сочетании с системами управления KaVo пригодно для обработки материалов с использованием вращающихся инструментов в зуботехническом, промышленном и ремесленном производстве.

Любое использование не по назначению запрещено.

3 Описание изделия

3.1 Наконечник K5 plus 4911



Наконечник K5 plus 4911

- ① Заглушка

② Цилиндрический штифт

③ Конический наконечник ручки

④ Ручка/наконечник

⑤ Микромоторная часть

⑥ Провод

⑦ Цанговый зажим
- A Ключ для вывинчивания цангового зажима

B Скобка

B Кисточка для чистки

3.2 Комплект поставки

Рисунок	Обозначение	Номер материала
	Наконечник K5 plus 4911	Арт. № 1.001.6733
	Цанговый зажим 2,35 мм	Арт. № 0.674.4871
	Набор по чистке и уходу	Арт. № 0.411.3180
	Инструкция по эксплуата- ции	

3.3 Технические характеристики

Скорость вращения

Диапазон	1 000 – 35 000 мин ⁻¹
----------	----------------------------------

Размеры

Длина	149 мм
Диаметр наконечника	28 мм
Диаметр микро моторной части	26 мм

Вес

Наконечник	216 г
Провод	100 г

Напряжение и мощность

Отдаваемая мощность	85 Вт
Вращающий момент	4,5 Н см

Условия окружающей среды

Допустимая температура окружающей среды +5 ° до +40 °С

Допускается относительная влажность до 80%

Повторно-кратковременный режим работы

Длительность работы	2 минуты/включение
Длительность паузы	8 мин/выключение

Требования, классификация

Степень загрязнения	2
Категория перенапряжения	II

Уровень громкости звука

Уровень шумовой эмиссии < 70 дБ (А)
(наконечник на холостом ходу с максимальной скоростью с тестовым сверлом)

Условия транспортировки и хранения

Диапазон температур: от -20 °С до +70 °С





Относительная влажность: от 5% до 95% (без конденсации)



Атмосферное давление 700-1060 гПа

Указание

Сильно охлажденные изделия перед вводом в эксплуатацию довести до температуры от 20 °С до 25 °С. Не допускать конденсации.

4 Ввод в эксплуатацию

Необходимые условия

Наконечник эксплуатировать и укладывать только с зажатым инструментом или контрольным штифтом.

Указание

Не включайте наконечник при открытом цанговом зажиме!

Указание

Специальная долговременная консистентная смазка на подшипниках при интенсивном запуске во время сборки на заводе-изготовителе равномерно распределяется и обеспечивает более спокойный ход, снижение потерь на трение и разогревание, а также более длительный срок службы. В новом состоянии при работе наконечника с большой скоростью вращения слышны нерегулярные «щелчки» или «лязг». Этот шум в подшипниках является абсолютно нормальным и исчезает, как только консистентная смазка равномерно распределится.

Указание

При первом вводе в эксплуатацию, в особенности после замены подшипников, из-за неравномерного распределения консистентной смазки в подшипнике может наблюдаться повышенное нагревание. KaVo рекомендует сначала запускать наконечник с низкой скоростью вращения и затем постепенно увеличивать скорость до максимального значения. При необходимости повторите процедуру, чтобы убедиться, что консистентная смазка распределилась равномерно и наконечник нагревается лишь незначительно.

Наконечник можно использовать со следующими устройствами управления

- блок управления K-Control TLC
 - блок коленного управления 4955
 - блок ножного управления 4956
 - настольный блок управления 4957

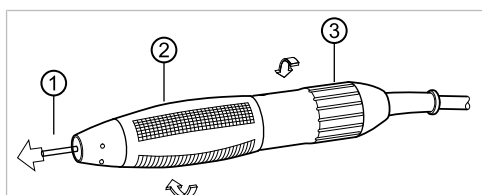
5 Эксплуатация

Указание

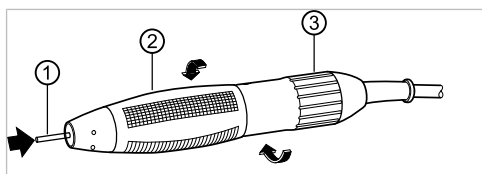
Перед каждым включением необходимо соблюдать указания по технике безопасности.

5.1 Установка/смена инструмента

- ▶ Крепко удерживая наконечник ②, повернуть микромоторную часть ③ в направлении, противоположном направлению стрелки, до полного открытия цангового зажима.
- ▶ Инструмент или контрольный штифт ① вытащить из цангового зажима.



- ▶ Новый инструмент или контрольный штифт ① вставить до упора в цанговый зажим.
- ▶ Крепко удерживая наконечник ②, повернуть микромоторную часть ③ по направлению стрелки до полного закрытия цангового зажима.



Указание

После установки инструмента (инструмент вставить до упора, длина хвостовика не менее 16 мм) необходимо проверить работоспособность цангового зажима. KaVo рекомендует выполнить проверку удерживающего усилия с 50 Н.

Указание

Применяйте только пригодные к эксплуатации инструменты! Соблюдайте инструкцию производителя по применению инструмента!

5.2 Эксплуатация

Указание

Из-за неподходящего освещения рабочего места может возникать т. н. стробоскопический эффект.

Он ведет к тому, что при определенной скорости вращения создается впечатление, что инструмент неподвижен.

Это можно устранить при подходящем освещении.

- ▶ Перед каждым включением проверить число оборотов на блоке управления и, при необходимости, изменить.
- ▶ Включить наконечник согласно инструкции подключенного перед ним устройства управления.

6 Техническое обслуживание и уход

KaVo рекомендует, для работы или для ремонта использовать только оригинальные детали KaVo®, так как в ходе многочисленных экспериментов были проверены их надежность, работоспособность и их специфическая пригодность.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Техническое обслуживание электрической части прибора.

Удар током.

- ▶ Работы по ремонту и техническому обслуживанию электрической системы аппарата разрешается выполнять только квалифицированным специалистам или обученному персоналу.
- ▶ Указывайте на правила техники безопасности.
- ▶ Выньте штекер из сетевой розетки или отсоедините все контакты аппарата от подключения к сети.

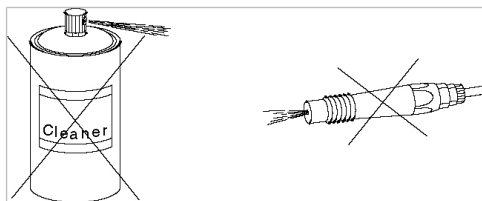


УВЕДОМЛЕНИЕ!

Попадание пыли или влаги внутрь наконечника.

Повреждение шарикоподшипников и уплотнительных колец.

- ▶ Не используйте сжатый воздух или чистящие средства (аэрозольные средства, растворители и т. п.)!

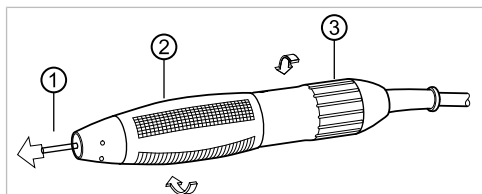


6.1 Очистка

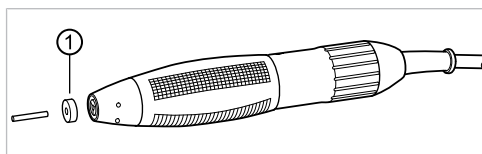
6.1.1 Еженедельная очистка цангового зажима и наконечника

Демонтаж цангового зажима

- ▶ Крепко удерживая наконечник ②, повернуть микро моторную часть ③ в направлении, противоположном направлению стрелки, до полного открытия цангового зажима.
- ▶ Инструмент или контрольный штифт ① вытащить из цангового зажима.

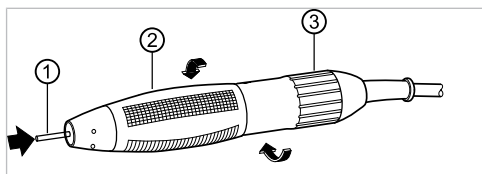


- ▶ Снять заглушку ①.

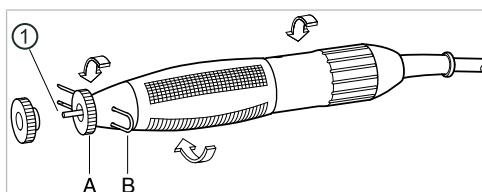


- ▶ Новый инструмент или контрольный штифт ① вставить до упора в цанговый зажим.

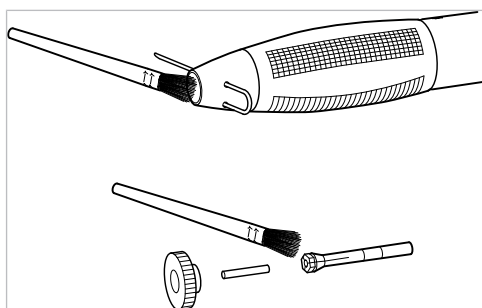
- ▶ Крепко удерживая наконечник ②, повернуть микромоторную часть ③ по направлению стрелки до полного закрытия цангового зажима.



- ▶ Медленно поворачивать вал на штифте ①, пока скобка В не будет без особых усилий вставляться в конический наконечник ручки ②.
- ▶ Открыть цанговый зажим.
Выкрутить цанговый зажим при помощи оригинального ключа А и вложенного штифта или инструмента.

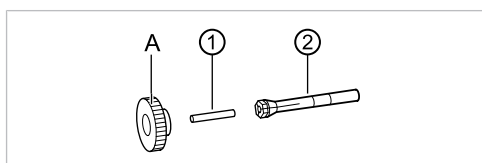


- ▶ Переднее отверстие наконечника очистить кисточкой Арт. № 04113180.
- ▶ Резьбу и поверхность цангового зажима и конус ротора очистить и слегка смазать.

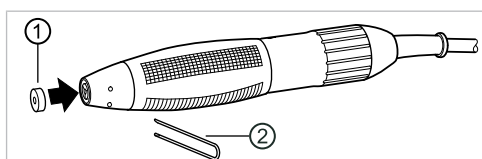


Монтаж цангового зажима

- ▶ Цанговый зажим ② вместе со штифтом ① вставить и закрутить накрепко при помощи ключа для завинчивания цангового зажима А.

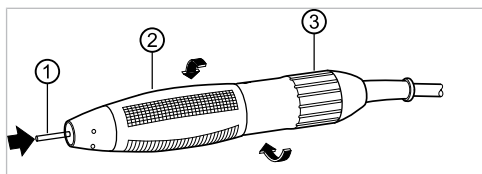


- ▶ Снова установить заглушку ①.
- ▶ Изношенную заглушку заменять новой (три штуки имеются в комплекте для ухода).
- ▶ Извлечь скобку В из конического наконечника ручки.



- ▶ Новый инструмент или контрольный штифт ① вставить до упора в цанговый зажим.

- Крепко удерживая наконечник ②, повернуть микромоторную часть ③ по направлению стрелки до полного закрытия цангового зажима.

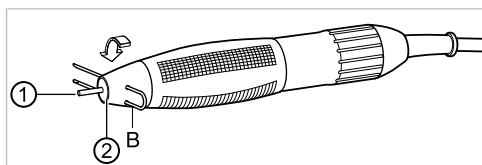


6.2 Техническое обслуживание

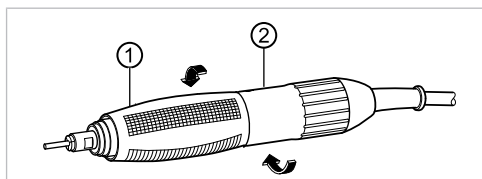
6.2.1 Замена шарикоподшипника

Демонтаж

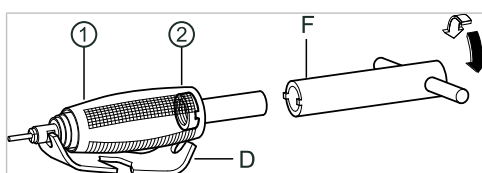
- Медленно повернуть вал на штифте ① до тех пор, пока скобка В не будет без особых усилий вставляться в .
Зафиксировать конический наконечник, повернув его по направлению стрелки, затем снять скобку В и конический наконечник.



- Снять наконечник ① с моторной части ②.



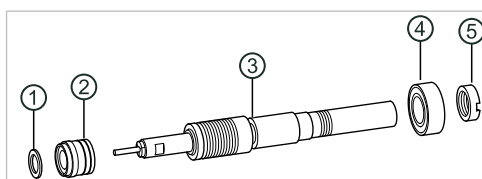
- Отвинтить кольцо с резьбой ② торцовым ключом F (левая резьба!), при этом прижимайте валик ротора ③ к плоскости под ключ ① с помощью ключа D. Извлеките валик ротора полностью из наконечника ④.



Указание

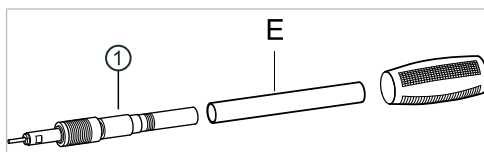
Валик ротора ③ намагничен.

- Снимите полировочный диск ① и шарикоподшипник ② с валика ротора ③. Извлеките шарикоподшипник ④ из наконечника.

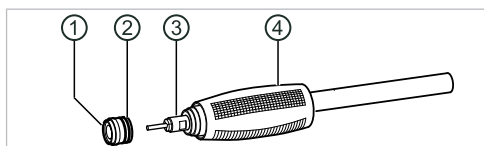


Монтаж

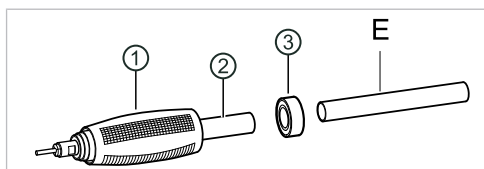
- ▶ Навинтите крепежный болт E (опорный кронштейн) на валик ротора ① (левая резьба!) и введите валик ① в наконечник.



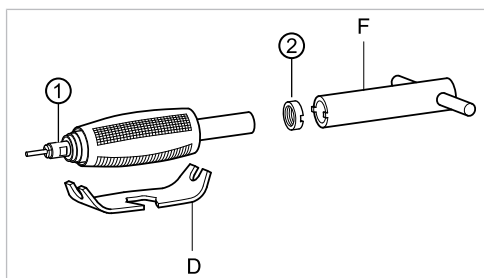
- ▶ Вставьте новый шарикоподшипник ① (уплотнительным кольцом ② внутрь) в корпус ④ на ось ротора ③.



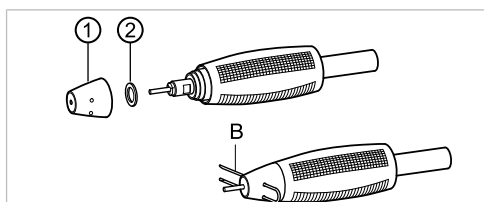
- ▶ Отвинтите крепежный болт E (левая резьба!) и вставьте шарикоподшипник ③ на ось ротора ② с намагниченной стороны.



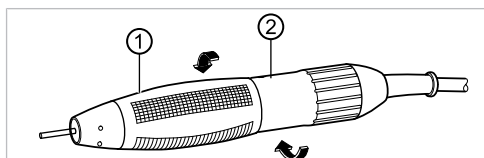
- ▶ Удерживая вал ① ключом D, закрутить кольцо с резьбой ② при помощи торцового ключа F (левая резьба!).



- ▶ Вставьте полировочный диск ② и навинтите конический наконечник ручки ①. Закрепите конусный наконечник при помощи скобки B.



- ▶ Прикрутить наконечник ① к моторной части ②.

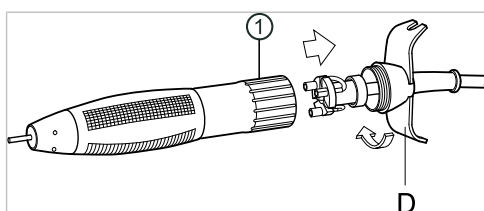


Указание

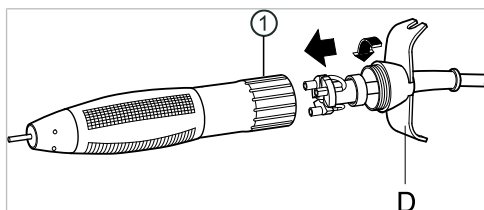
После замены подшипника KaVo рекомендует дать новому подшипнику приработаться, прежде чем вы начнете пользоваться наконечником. Таким образом благодаря равномерному распределению консистентной смазки в подшипнике увеличивается срок службы и уменьшается нагрев во время работы. Зафиксируйте наконечник, чтобы он не скатился со стола. Запустите наконечник на холостом ходу минимум на 60 минут. Пройдите 4 ступени (по 15 минут на каждой) от 5000 мин⁻¹ до максимальной скорости вращения. Из-за повышенного трения при запуске процесса приработки наконечник может сильно нагреваться, так как он будет работать непрерывно в течение длительного времени, чего не бывает при обычном использовании.

6.2.2 Замена провода

- Соединительный колпачок ② при помощи ключа D открутить от микромоторной части ① и вытащить провод по направлению стрелки.



- Новый трехконтактный провод полностью вставить в микромоторную часть ① и завинтить соединительный колпачок ② при помощи ключа D.

**Указание**

Проверить работоспособность наконечника.

7 Устранение неисправностей

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Техническое обслуживание электрической части прибора.

Удар током.

- ▶ Работы по ремонту и техническому обслуживанию электрической системы аппарата разрешается выполнять только квалифицированным специалистом или обученному персоналу.
- ▶ Указывайте на правила техники безопасности.
- ▶ Выньте штекер из сетевой розетки или отсоедините все контакты аппарата от подключения к сети.

Неисправность	Причина	Устранение
Наконечник больше не вращается или периодически останавливается.	Наконечник заблокирован, возможно, раскрыта зажимная система.	▶ Правильно закройте цанговый зажим с вложенным инструментом.
	Обрыв провода.	▶ Проверьте и при необходимости замените провод вместе со штекерным соединением.
	Неисправность электроники блока управления.	▶ Отдайте блок управления на проверку или ремонт.
Инструмент больше не держится прочно в цанговом зажиме.	Диаметры хвостовика инструмента и цангового зажима не совпадают.	▶ Используйте инструмент или цанговый зажим с подходящим диаметром.
	Цанговый зажим ослаб.	▶ Правильно вставьте цанговый зажим.
	Цанговый зажим изношен.	▶ Замените цанговый зажим.
Громкие шумы при работе или нагрев наконечника.	Из-за износа или загрязнения поврежден шарикоподшипник.	▶ Проверьте и при необходимости замените шарикоподшипник.
	Длительная работа при очень большой нагрузке.	▶ Устраните причину высокой нагрузки. При необходимости увеличьте скорость вращения. Используйте инструмент с меньшим диаметром.
	Неисправность электроники блока управления.	▶ Отдайте блок управления на проверку или ремонт.

8 Принадлежности

Изображение	Сокращенное наименование материала	Номер материала
	Подставка для наконечника	0.642.0352
	Цанговый зажим 3,175 мм	0.674.4891
	Цанговый зажим 3,00 мм	0.674.4881
	Ключ D	0.411.3962
	Ключ F	0.411.0211
	Крепежный болт	0.411.4282