

Инструкция по эксплуатации  
K-POWERgrip Handstück 4941



KaVo. Dental Excellence.



## Оглавление

<b>1</b>	<b>Информация для пользователей</b>	<b>4</b>
1.1	Сервис	4
1.2	Руководство пользователя	4
1.2.1	Сокращения	4
1.2.2	Символы	4
1.2.3	Целевая группа	5
1.3	Условия предоставления гарантии	5
1.4	Транспортировка и хранение	5
1.4.1	Действующая инструкция по упаковке	5
1.4.2	Транспортные повреждения	6
1.4.3	Данные на упаковке: хранение и транспортировка	7
<b>2</b>	<b>Безопасность</b>	<b>8</b>
2.1	Техника безопасности	8
2.1.1	Предупреждающий знак	8
2.1.2	Структура	8
2.1.3	Описание степеней опасности	8
2.2	Указания по технике безопасности	9
2.2.1	Общие сведения	9
2.2.2	Применительно к изделию	10
2.3	Целевое назначение – Использование по назначению	11
2.3.1	Общие сведения	11
2.3.2	Применительно к изделию	12
2.3.3	Утилизация электронных и электрических приборов	12
<b>3</b>	<b>Описание оборудования</b>	<b>14</b>
3.1	Наконечник K-POWERgrip 4941	14
3.2	Комплект поставки	14
3.3	Технические характеристики	14
<b>4</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Эксплуатация</b>	<b>18</b>
5.1	Установка/смена инструмента	18
5.2	Эксплуатация	18
<b>6</b>	<b>Техническое обслуживание и уход</b>	<b>19</b>
6.1	Очистка	19
6.1.1	Еженедельная очистка цангового зажима и наконечника	19
6.2	Техническое обслуживание	21
6.2.1	Замена шарикоподшипника	21
6.2.2	Замена провода	23
<b>7</b>	<b>Устранение неисправностей</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Принадлежности</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>Запасные части</b>	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>Заявление о соответствии</b>	<b>28</b>

## 1 Информация для пользователей

### 1.1 Сервис



Сервисная горячая линия:

+49 7351 56-1000

Service.Zahntechnik@kavo.com

При запросе необходимо всегда указывать заводской номер изделия!

Дополнительную информацию можно найти на сайте: [www.kavo.com](http://www.kavo.com)

### 1.2 Руководство пользователя

#### Необходимые условия

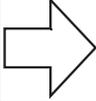
Прочитайте данное руководство перед первым запуском изделия, чтобы не допустить неправильного обслуживания и поломок.

#### 1.2.1 Сокращения

Краткая форма	Пояснение
GA	Инструкция по эксплуатации
PA	Инструкция по обслуживанию
MA	Инструкция по монтажу
TA	Инструкция для технического специалиста
STK	Проверка соблюдения правил техники безопасности
IEC	Международная электротехническая комиссия
RA	Указание по ремонту
КД	Комплект для дооборудования
ВБ	Встроенный блок
URS	Комплект для переоборудования
ПД	Прилагаемые детали
EMV	Электромагнитная совместимость
VA	Инструкция по обработке

#### 1.2.2 Символы

	Важная информация для операторов и технических специалистов
	Маркировка CE (Европейское Сообщество). Изделие с таким знаком отвечает требованиям соответствующих директив ЕС, т. е. соответствует действующим в Европе стандартам.
	Действия, которые нужно выполнить
	Соблюдайте инструкцию по эксплуатации! См. главу "Техника безопасности/Предупреждающие знаки"

	Открыть, отсоединить, ослабить и т.п.
	Закрывать, ввинчивать, закреплять 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.

## 1.4 Транспортировка и хранение

### 1.4.1 Действующая инструкция по упаковке



#### Указание

Действительно только для Федеративной Республики Германии.

Продажные упаковки подлежат утилизации через специальные фирмы в соответствии с действующим предписанием по упаковке. При этом следует использовать повсеместную систему возврата использованной упаковки. Для этого KaVo произвела лицензирование своих продажных упаковок. Также необходимо соблюдать официальные требования к утилизации в вашем регионе.

## 1.4.2 Транспортные повреждения

### В Германии

Если при поставке изделия на упаковке обнаруживаются видимые повреждения, необходимо действовать следующим образом:

1. Грузополучатель должен зарегистрировать недостачу или повреждение в документе приемки груза. Грузополучатель и сотрудник транспортного предприятия должны подписать этот документ приемки груза.
2. Запрещается менять что-либо в изделии и упаковке.
3. Запрещается использовать изделие.
4. Уведомите транспортное предприятие о повреждении.
5. Сообщите о повреждении в KaVo.
6. До получения согласия KaVo ни в коем случае не направляйте поврежденное изделие обратно.
7. Вышлите подписанный документ о приемке груза в KaVo.

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, проинформируйте о повреждении транспортное предприятие.
2. Сообщите о повреждении в KaVo.
3. Запрещается менять что-либо в изделии и упаковке.
4. Запрещается использовать поврежденное изделие.



#### Указание

Если грузополучатель не выполнит свои обязательства в соответствии с вышеописанной процедурой, считается, что повреждение возникло после поставки (согласно Общегерманским экспедиторским условиям, ст. 28).

### За пределами Германии



#### Указание

KaVo не несет ответственности за транспортные повреждения. Поэтому посылку следует проверить сразу же после ее получения.

Если при поставке изделия на упаковке обнаруживаются видимые повреждения, необходимо действовать следующим образом:

1. Грузополучатель должен зарегистрировать недостачу или повреждение в документе приемки груза. Грузополучатель и сотрудник транспортного предприятия должны подписать этот документ приемки груза.  
Грузополучатель может выдвинуть претензии по возмещению ущерба к транспортному предприятию только на основании указанного установления обстоятельств дела.
2. Запрещается менять что-либо в изделии и упаковке.
3. Запрещается использовать изделие.

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 Техника 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;

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.

## 2.2.2 Применительно к изделию

**⚠ ВНИМАНИЕ!**



**Опасность из-за неверно уложенного наконечника.**

Травмирование зажатым бором или шлифовальным инструментом.

Повреждение зажимной системы при падении наконечника.

- ▶ Правильно укладывайте наконечник в подставку.

**⚠ 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.

Использование по назначению также подразумевает соблюдение всех указаний инструкции по эксплуатации, а также выполнение работ по осмотру, контролю и техническому обслуживанию.

Использование данного изделия допускается только в закрытых помещениях.

Необходимо применять и выполнять имеющие отношение к данному изделию директивы и / или национальные законы, национальные предписания и технические правила как при запуске изделия в эксплуатацию, так и при его работе в соответствии с предписанным назначением.

При использовании аппарата должны соблюдаться нормативные регламенты, в особенности:

- Действующие положения по охране труда.
- Действующие мероприятия по технике безопасности.

### 2.3.2 Применительно к изделию

Наконечник K-POWERgrip 4941 предназначен для работы с коронками, мостами, протезами из искусственного материала и частично съемными зубными протезами с каркасом из металлического сплава.

### 2.3.3 Утилизация электронных и электрических приборов



#### Указание

На основании Директивы ЕС 2012/19 по старым электрическим и электронным устройствам мы заявляем, что данное изделие подпадает под действие указанной Директивы и должно подвергаться на территории Европы специальной утилизации.

Более подробную информацию вы можете получить, посетив сайт [www.kavo.com](http://www.kavo.com), или в отделах специализированной продажи стоматологического оборудования.

Для окончательной утилизации:

#### В Германии

Для получения услуги по возврату электроприбора соблюдайте следующий порядок действий:

1. На домашней странице [www.enretec.de](http://www.enretec.de) компании enretec GmbH в пункте меню eom находится формуляр на заказ по утилизации. Это формуляр можно загрузить или заполнить в режиме онлайн.
2. Заполните его и отправьте по Интернету или по факсу +49 (0) 3304 3919-590 в компанию enretec GmbH.  
В качестве альтернативы по всем вопросам утилизации вы можете обратиться:  
Телефон: +49 (0) 3304 3919-500  
Электронная почта: [eom@enretec.de](mailto:eom@enretec.de) и  
Почта: enretec GmbH, отдел eomRECYCLING®  
Kanalstraße 17  
16727 Velten, Германия
3. Не стационарно установленный прибор у вас заберут в клинике.  
Стационарно установленный прибор заберут около подъезда по вашему адресу в согласованное время.

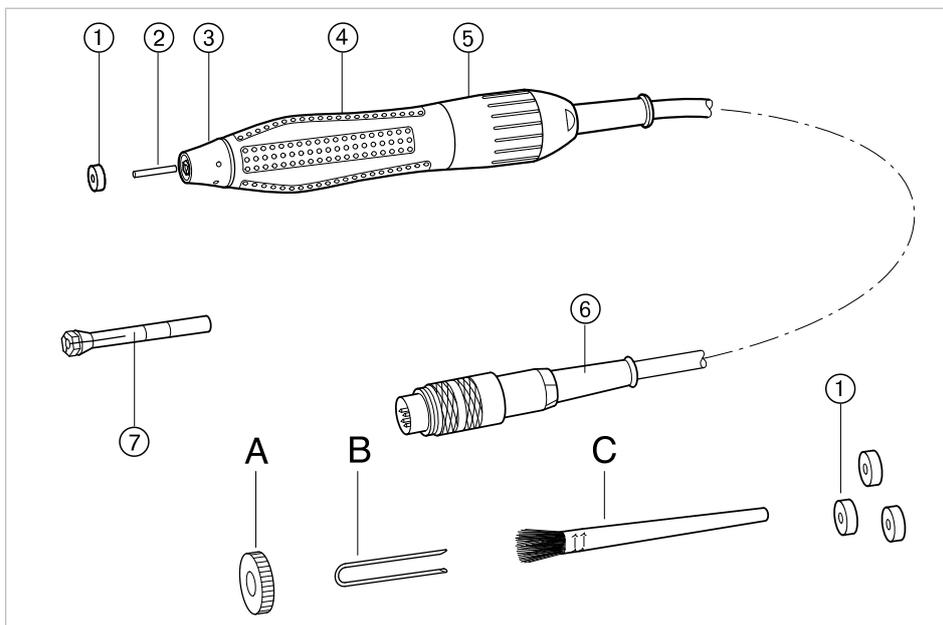
Расходы на демонтаж, транспортировку и упаковку несет владелец/пользователь прибора.

### **Международные правила**

Информацию по утилизации в Вашей стране Вы можете получить в организациях по специализированной продаже стоматологического оборудования.

### 3 Описание оборудования

#### 3.1 Наконечник K-POWERgrip 4941



Наконечник K-POWERgrip 4941

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 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 артикула
	Наконечник K-POWERgrip 4941	Арт. № 1.002.2916
	Набор по чистке и уходу	Арт. № 0.411.3180
	Инструкция по эксплуатации	

#### 3.3 Технические характеристики

##### Скорость вращения

Диапазон от 1000 до 50 000 мин<sup>-1</sup>

## Размеры

Длина	165 мм
Диаметр наконечника	29 мм
Диаметр микро motorной части	28 мм

## Масса

Наконечник	ок. 250 г
Провод	ок. 105 г

## Напряжение и мощность

Отдаваемая мощность	150 Вт
Вращающий момент	7 Нсм

## Условия окружающей среды

Допустимая температура окружающей среды	от +5 °C до +40 °C
Допускается эксплуатация при относительной влажности не более	80 %

## Повторно-кратковременный режим работы

Длительность работы	2 минуты/ВКЛ.
Длительность паузы	8 мин/ВЫКЛ.

## Требования, классификация

Степень загрязнения	2
Категория перенапряжения	II

## Уровень громкости звука

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

## Условия транспортировки и хранения

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

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

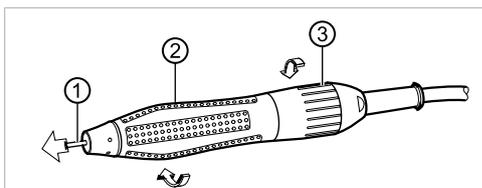


### Указание

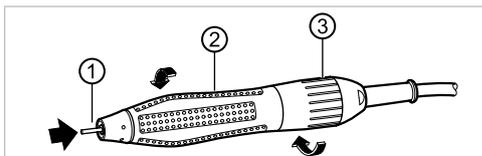
Перед каждым включением необходимо соблюдать указания по технике безопасности.

### 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.

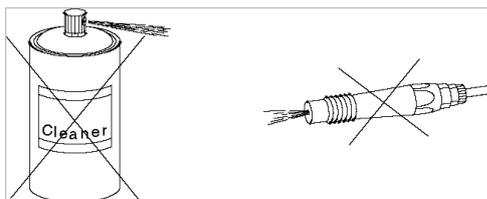


### УВЕДОМЛЕНИЕ!

Попадание пыли или влаги внутрь наконечника.

Повреждение шарикоподшипников и уплотнительных колец.

- ▶ Запрещается использовать сжатый воздух или чистящие средства (аэрозольные средства, растворители и т. п.)!
- ▶ Используйте кисточку для чистки из комплекта для ухода.
- ▶ Используйте только оригинальный цанговый зажим.

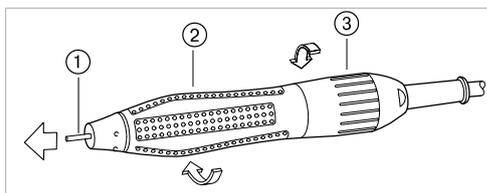


## 6.1 Очистка

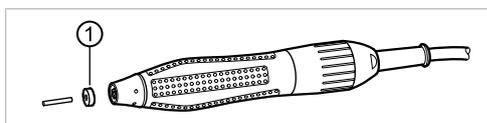
### 6.1.1 Еженедельная очистка цангового зажима и наконечника

#### Демонтаж цангового зажима

- ▶ 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.

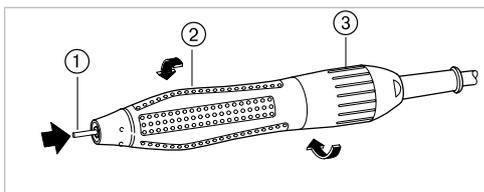


- ▶ Снимите заглушку ①.

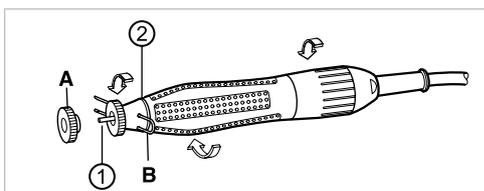


- ▶ Новый инструмент или контрольный штифт ① вставить до упора в цанговый зажим.

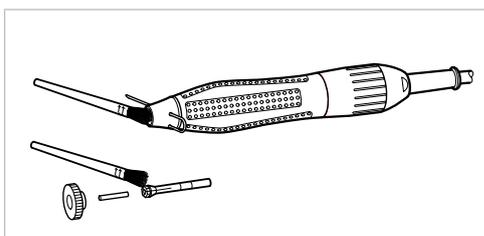
- ▶ Крепко удерживая наконечник ②, повернуть микромоторную часть ③ по направлению стрелки до полного закрытия цангового зажима.



- ▶ Медленно повернуть вал на штифте ① до тех пор, пока скобка В не будет без особых усилий вставляться в конический наконечник ручки ②.
- ▶ Откройте цанговый зажим.
- ▶ Выкрутите цанговый зажим при помощи оригинального ключа А и вложенного штифта или инструмента.

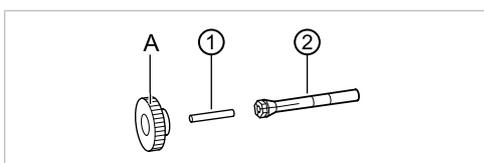


- ▶ Очистите переднее отверстие наконечника кисточкой Арт. № 0.411.3180.
- ▶ Резьбу и поверхность цангового зажима и конус ротора очистить и слегка смазать.

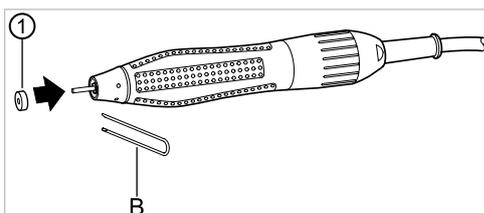


### Монтаж цангового зажима

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

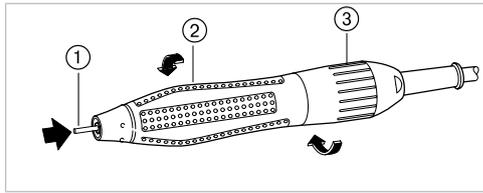


- ▶ Снова установить заглушку ①.
- ▶ Изношенную заглушку заменить новой (три штуки имеются в комплекте для ухода).
- ▶ Извлеките скобку В из конического наконечника ручки.



- ▶ 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.

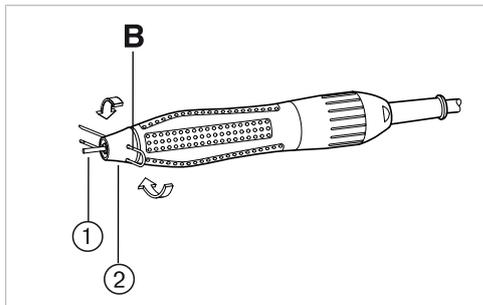


## 6.2 Техническое обслуживание

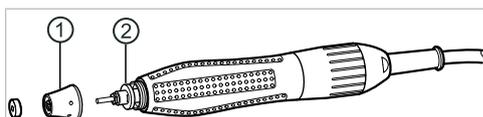
### 6.2.1 Замена шарикоподшипника

#### Демонтаж

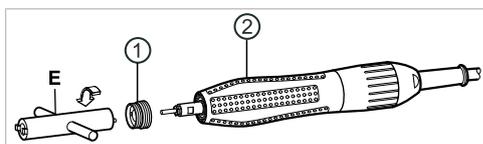
- ▶ Медленно повернуть вал на штифте ① до тех пор, пока скобка В не будет без особых усилий вставляться в конический наконечник ручки ②.
- ▶ Ослабьте конический наконечник ручки, повернув его по направлению стрелки, и извлеките скобку В.



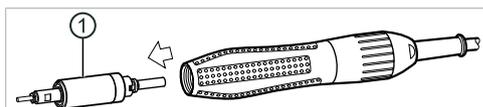
- ▶ Полностью выкрутить конический наконечник ручки ① и извлечь войлочный диск ②.



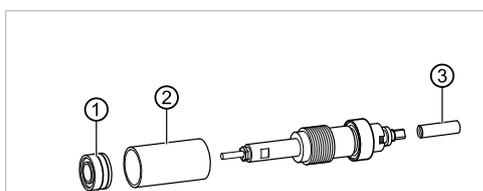
- ▶ Придержите наконечник ②, затем с помощью торцевого ключа Е ослабьте кольцо с резьбой ① и открутите его.



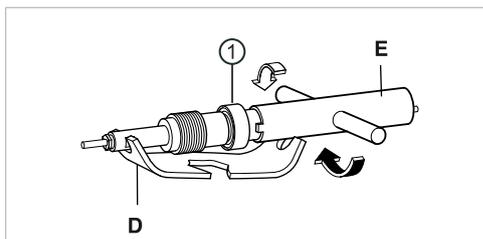
- ▶ Извлеките узел вала ① целиком из наконечника.



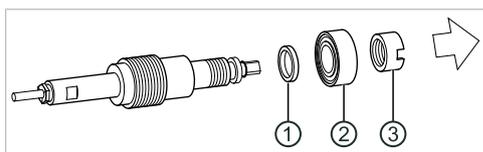
- ▶ Снимите с вала шарикоподшипник ① и втулки ② и ③.



- ▶ Удерживая вал ключом D, ослабить гайку ① при помощи торцового ключа E (обратить внимание на левую резьбу).

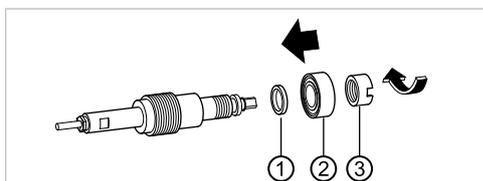


- ▶ Снимите гайку ①, шарикоподшипник ② и кольцо ③.

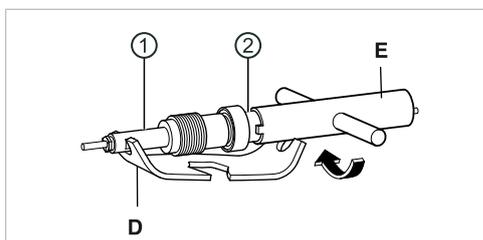


### Монтаж

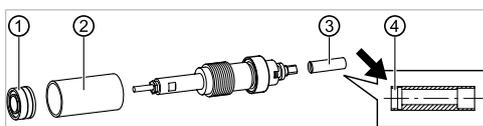
- ▶ Наденьте на вал кольцо ①, шарикоподшипник ② и гайку ③.



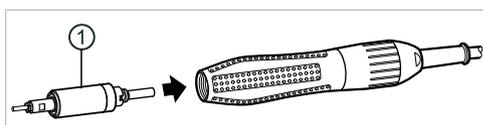
- ▶ Удерживая вал ① ключом D, закрутите гайку ② при помощи торцового ключа E (обратите внимание на левую резьбу).



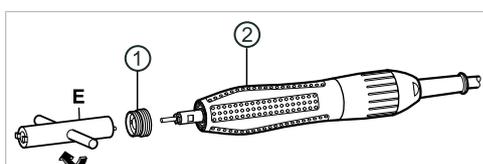
- ▶ Шарикоподшипник ① (уплотнительными кольцами к внутренней стороне наконечника) и втулки ② и ③ надеть на вал до упора. Проследить за тем, чтобы втулка ③ была надета с правильной стороны ④.



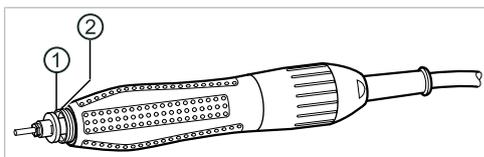
- ▶ Вращательным движением вставьте узел вала ① в наконечник.



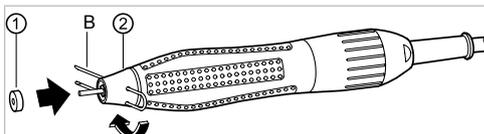
- ▶ Придержите наконечник ② и с помощью торцового ключа E закрутите кольцо с резьбой ①.



- ▶ Вложите новый войлочный диск ① в кольцо с резьбой ②.



- ▶ Удерживая наконечник, рукой прикрутить к нему конический наконечник ② и осторожно затянуть при помощи скобки В.
- ▶ Установить заглушку ①.



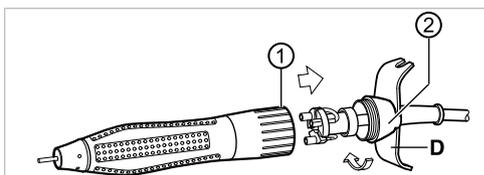
### Указание

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<sup>-1</sup> 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.

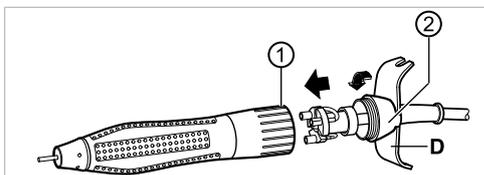


## 6.2.2 Замена провода

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



- ▶ Новый трехконтактный провод до конца вставить в микроmotorную часть ① и завинтить соединительный колпачок ② при помощи ключа D.



### Указание

Проверить работоспособность наконечника.

## 7 Устранение неисправностей

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!****Техническое обслуживание электрической части прибора.**

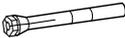
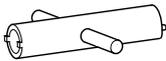
Удар током.



- ▶ Работы по ремонту и техническому обслуживанию электрической системы аппарата разрешается выполнять только квалифицированным специалистам 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

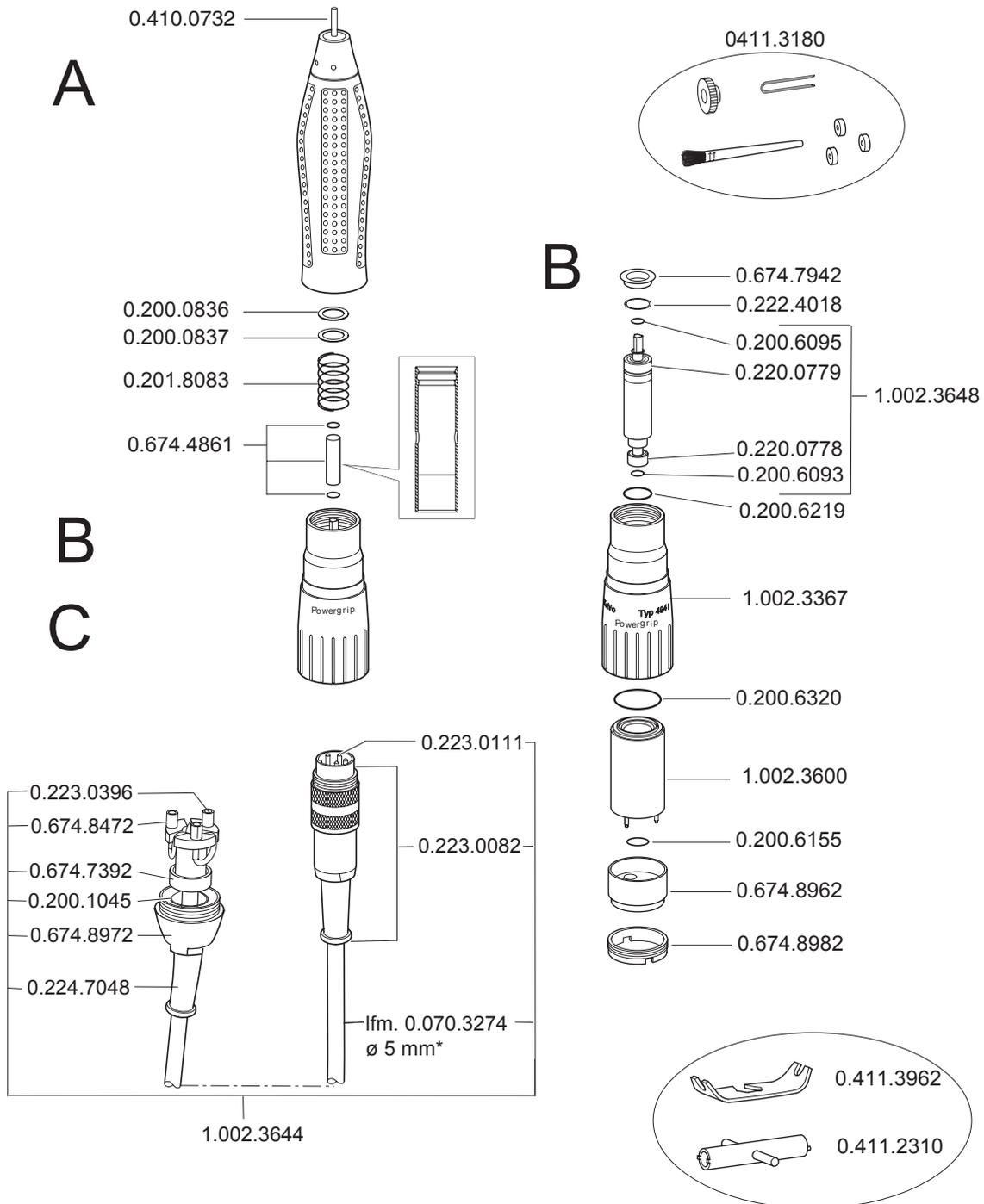
Изображение	Сокращенное наименование материала	Номер материала
	Подставка для наконечника	0.642.0352
	Цанговый зажим 2,35 мм	0.674.4871
	Цанговый зажим 3,00 мм	0.674.4881
	Ключ D	0.411.3962
	Торцовый ключ E	0.411.2310

### 9 Запасные части

Verk.-Nr. K POWERgrip Typ 4941  
Mat.-Nr. 1.002.2916



07/2009  
01.40

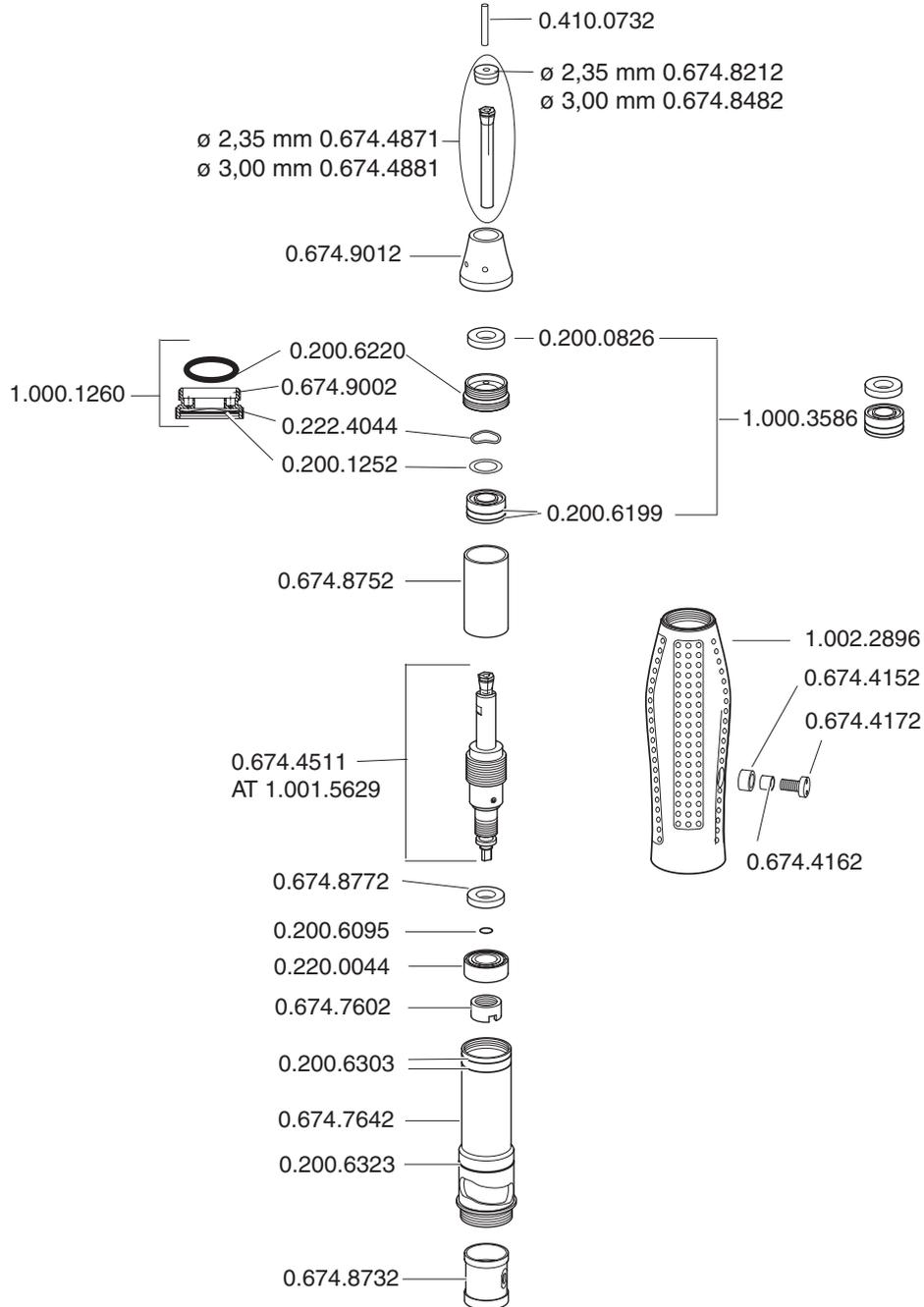


Verk.-Nr. K POWERgrip Typ 4941  
Mat.-Nr. 1.002.2916



07/2009  
01.40

# A



### 10 Заявление о соответствии

EC-Declaration of Conformity  
EG-Konformitätserklärung  
CE-Déclaration de conformité  
Dichiarazione di conformità con le norme CE  
Prohlášení o shodě s normami ES  
Declaración de Conformidad de la CE



**Manufacturer:**

**Kaltenbach & Voigt GmbH  
Bismarckring 39  
D-88400 Biberach**

<b>K-Control TLC</b>	<b>4955</b>
<i>Kniesteuergerät Kcontrol TLC</i>	
<b>K-Control TLC</b>	<b>4956</b>
<i>Fusssteuergerät Kcontrol TLC</i>	
<b>K-Control TLC</b>	<b>4957</b>
<i>Tischsteuergerät Kcontrol TLC</i>	

in connection with

**K5plus 4911 / K-POWERgrip 4941 / K-ERGOgrip 4944**

<b>2006/42/EC</b>	EC Directive - Machineries
<b>2014/35/EC</b>	EC Directive - Low Voltage
<b>2014/30/EC</b>	EC Directive - EMC - Electromagnetic Compatibility

<b>EN 61010-1</b>	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - Part 1: General requirements
<b>EN 61326-1</b>	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements



We declare in sole responsibility that the products manufactured by us to which this statement refers, conform to the essential requirements according to the above-mentioned directives. The specified standards or normative documents were applied to evaluate the product.



Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die von uns hergestellten Produkte auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den grundlegenden Anforderungen gemäß den Bestimmungen der obigen Richtlinien übereinstimmen. Zur Beurteilung des Erzeugnisses wurden die benannten Normen oder normative Dokumente angewandt.



Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les produits fabriqués par nos soins, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux exigences essentielles selon les dispositions de les directives susmentionnée. Les normes ou autres documents normatifs désignés sont utilisés pour l'évaluation de ce produit.



Dichiariamo sotto nostra esclusiva responsabilità che i prodotti da noi fabbricati, a cui si riferisce la presente dichiarazione, sono conformi ai requisiti fondamentali ai sensi delle disposizioni della direttiva summenzionata. Per la valutazione del prodotto sono stati applicati le norme o i documenti normativi citati.



Prohlašujeme s výhradní odpovědností, že se námi vyráběné výrobky, na které se vztahuje toto prohlášení, shodují se základními požadavky podle předpisů výše uvedené směrnice. K posouzení výrobku byly použity uvedené normy nebo normativy.



Por la presente declaramos que en nuestra propia responsabilidad los productos que nosotros fabricamos, y a los que hace referencia esta declaración, cumplen los requisitos básicos de conformidad con las disposiciones de la directiva arriba mencionada. Las normas o documentos normativos mencionados se aplican en la evaluación de dichos productos.

effective date - Biberach, 14.08.2017

**Norbert Glaeske**  
VP Quality/Regulatory Affairs Director

90035393 / 544 / 04



