



Руководство по эксплуатации

Электробормотора

BDK 4A (4B) / BDK 4AS (4BS)

Серийный номер: _____

Дата продажи _____



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОБОРМОТОРА BDK-4A(4B) / 4AS (4BS)

ПОЖАЛУЙСТА, ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМТЕСЬ С НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИЕЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ!

Электробормотор BDK-4A (4B)/4AS (4BS) фирмы д-р Шульце ГмбХ - высококачественное изделие, предназначенное для сверления отверстий алмазными буровыми коронками диаметром Ø70-400 мм (BDK-4A) и Ø50-325 (300) мм (BDK-4AS (4BS)) в армированном железобетоне, кирпиче, камне, мраморе, граните, асфальте.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Тип электромотора | BDK-4A | BDK-4AS | BDK-4B | BDK-4BS |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Номин. напряжение, V | 400 V 50 Hz |
| Номин. ток, A | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 |
| Номин. мощность, W | 3900 | 3900 | 3900 | 3900 |
| Полезная мощность W | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |
| Число оборотов (под нагрузкой), 1/мин. | 160/340/510 | 240/505/760 | 160/310/490 | 230/465/720 |
| Диаметр сверл, мм. | 70-400 | 50-325 | 70-400 | 50-300 |
| Выход шпинделя | 1 1/4" | 1 1/4" | 1 1/4" | 1 1/4" |
| Класс защиты | IP 44 | IP 44 | IP 44 | IP 44 |

Машина снабжена сертификатом качества CE 95 и соответствует следующим нормам Европейских стандартов: 73/23/EWG; 89/392/EWG; 89/336/EWG.

Уровень шума и вибраций согласно европейской норме EN 50 144 составляет 70 дБ (А).

1. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Убедитесь в соответствии напряжения в сети данным мотора, написанным на лицевой пластинке. Монтируйте электромотор только к подходящему керноверлильному станку.

Надёжно закрепляйте мотор к станине и станину к рабочей поверхности. Подключите машину к водопроводу через имеющийся кран.

ВНИМАНИЕ ! Максимальное давление воды 3 бар.

Для подсоединения к водопроводу может быть использована специальная муфта GARDENA. Электробормотор BDK-4A (4B)/4AS (4BS) имеет водяное охлаждение, поэтому особые требования предъявляются к чистоте охлаждающей воды. Загрязнённая вода засоряет каналы и водяную рубашку мотора, способствует быстрому износу сальниковых уплотнений и может привести к выходу электродвигателя из строя.

Не применяйте загрязнённую воду!



II. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ

Электробормотор BDK-4A (4B)/4AS (4BS) имеет защиту от попадания разбрызгиваемой воды, которая соответствует классу IP44 по стандарту DIN 40050, при правильной эксплуатации попадание воды в электрическую часть мотора исключено.

Электробормотор BDK-4A (4B)/4AS (4BS) подсоединяется к трёхфазной сети с напряжением 380 вольт, поэтому подключение должно производиться квалифицированным персоналом, имеющим допуск к проведению этого вида работ.

При совместной работе нескольких электродвигателей или электродвигателя с другими мощными потребителями электроэнергии периодического действия (сварочным трансформатором, подъемником и т. п.) от одной линии электропитания, **возможен преждевременный выход из строя** статорных обмоток электродвигателей в результате значительных колебаний напряжения в питающей сети. Поэтому следует **строго выдерживать следующие требования:**

- мощность источника питания должна соответствовать суммарной мощности подключаемых двигателей;
- не использовать для подключения мотора линий электропитания, нагруженных другими мощными потребителями электроэнергии периодического действия;
- использовать для подключения мотора кабели с заземляющим проводом, а также соответствующие разъемы;
- каждую машину необходимо подключать к источнику питания отдельным кабелем;
- минимальное сечение медного кабеля при работе одной машины -
 - 4 мм² при длине провода до 25 метров
 - 6 мм² при длине провода от 25 метров до 60 метров.

!!! При запуске двигателя убедитесь, что сверло свободно вращается и не заклинено в отверстии. В случае невыполнения указанных требований фирма снимает с себя гарантийные обязательства по ремонту электродвигателей керносверлильных машин.

III. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МОТОРА

ВНИМАНИЕ! Электробормотор BDK-4A (4B)/4AS (4BS) имеет термодатчики, встроенные в обмотку статора и включенные в цепь управления катушкой электромагнитного пускателя. При перегрузке термодатчики размыкаются и отключают магнитный пускатель, мотор останавливается.

Для последующего приведения мотора в действие необходимо:

1. **Отключить сетевой выключатель**
2. **Подождать 30 - 60 секунд;**
3. **Убедитесь, что сверло свободно вращается и не заклинено в отверстии;**
4. **Повторно включить сетевой выключатель**
5. **В случае не включения, проверить индикатором наличие трёх фаз.**

Следует избегать перегрузок мотора и особенно его блокирования.



ВНИМАНИЕ!!! Следите за постоянным наличием всех трех фаз в электрической сети. При выходе из строя одной из фаз (шумная работа мотора, затрудненный пуск) необходимо незамедлительно отключить мотор. Продолжение работы без одной из фаз ведет к поломке выключателя и самого электромотора.

ДЕЙСТВИЯ ПРИ ЗАКЛИНИВАНИИ КОРОНКИ

При заклинивании коронки во время работы, запрещается освобождать ее путем включения-выключения электробормотора. Извлечение заклинившей коронки производится при выключенном электробормоторе, с помощью гаечного ключа, «расшатыванием» коронки.

Извлечение коронки путем включения-выключения электробормотора может привести к поломке редуктора и выходу электробормотора из строя.

В случае выключения электробормотора во время сверления с заглубленной коронкой, во избежание перегрузок и выхода из строя электробормотора, повторное включение необходимо осуществлять при полностью извлеченной из отверстия коронки.

IV. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ

В электрический разъем встроено устройство смены фаз для изменения направления вращения электромотора. Для этого необходимо повернуть два контактных стержня электрического разъема.

!!! Не допускается использование изменения направления вращения электромотора для освобождения заклинившей буровой коронки. Используйте мотор только при правильном направлении вращения (см. стрелку на корпусе мотора).

V. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СКОРОСТЕЙ

BDK-4A (4B)/4AS (4BS) имеет трехступенчатый редуктор с оборотами, предназначенными для определенных диаметров коронок.

| | | | | |
|--------------------|-----------------|------------|------------|------------|
| BDK-4A (4B) | Об/мин | 160 | 340 | 510 |
| | Ø коронки в мм. | 230-400 | 110-220 | 70-150 |

| | | | | |
|---------------------|-----------------|------------|------------|------------|
| BDK-4AS(4BS) | Об/мин | 240 | 505 | 760 |
| | Ø коронки в мм. | 180-325 | 80-170 | 50-90 |

Переключайте скорости только при выключенном и остановленном двигателе!

VI. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ

Встроенное в электробормотор предохранительное сцепление защищает работающий персонал, оборудование и инструмент от перегрузок.

Момент проскальзывания сцепления на шпинделе мотора составляет 240 Нм (BDK-4A (4B)) и 160 Нм (BDK-4AS (4BS)).

Не допускается регулирование предохранительного сцепления на более высокий момент проскальзывания, так как это может привести к поломке зубчатых передач в редукторе.



!!! Следите за тем, чтобы сцепление не работало более двух-трех секунд. Более длительное время работы приводит к повышенному износу и теплообразованию.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

I. РЕДУКТОР

В редуктор залито трансмиссионное масло Type V80W40.

После первых 100 часов работы необходимо заменить масло в редукторе. Для этого необходимо:

- закрепить мотор в вертикальном положении шпинделем вниз;
- отвернуть три болта (161) крепления редуктора к электродвигателю;
- аккуратно разъединить двигатель с крышкой редуктора (2) и редуктор;
- после вскрытия редуктора снять шайбу с промежуточного вала и обратить внимание на установочный штифт (147);
- слить масло, промыть редуктор промывочным маслом, залить новое масло в количестве 300 мл, что соответствует уровню по центру переключателя передач. Применять только оригинальное редукторное масло.

При сборке проводите операции в обратном порядке. Следует обратить внимание на установку калибровочной шайбы (поз. 150) на промежуточный вал (96).

ВНИМАНИЕ ! При вытекании масла необходимо сразу прекратить работу. Недостаток масла приведет к отказу редуктора.

Последующее техническое обслуживание с заменой масла проводится каждые 300 часов работы.

II. ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВОДЫ

Охлаждающая вода проходит через охлаждающую рубашку электромотора и вытекает через шпиндель в буровой коронке.

ВНИМАНИЕ!!! При работе под полной нагрузкой для охлаждения электромотора необходима подача не менее 0,7 л воды в минуту. Максимальное давление воды не должно превышать 3 бар!!!

После эксплуатации необходимо открыть шаровой кран и слить оставшуюся в моторе воду. Особенно это важно в холодное время года – опасность замерзания.

Появление воды в контрольном отверстии кольца подсоединения воды (91) или между шпинделем и корпусом говорит об износе сальниковых уплотнений (131 и 133). В этом случае его необходимо сразу же заменить.

При наличии выработки (канавок износа) на валу необходимо сдвинуть ближе оба уплотнения на 1-3 мм для восстановления их уплотнительной функции. Для того, чтобы уплотнения не были сдвинуты обратно давлением воды, необходимо использовать проставочные кольца (номер запчасти 1942521).



ОСОБО ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ – ПОЖАЛУЙСТА, ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ !

Эта керносверлильная машина предназначена только для профессионального использования и должна обслуживаться специально обученным персоналом. Электроинструмент должен регулярно (каждые 6 месяцев) проходить проверку у специалистов.

-Ремонт оборудования производите в специализированном сервисном центре.

-Не допускается переноска электробормотора за электрический кабель.

-Для сверления конкретного материала применяйте соответствующие коронки.

-Обратите внимание, что степень защиты IP44 (от разбрызгиваемой воды) имеется только в случае полной исправности электробормотора (корпуса мотора, кабеля, электрического подсоединения, выключателя и защитной крышки). При повреждениях выключателя, кабеля, вилки или корпуса мотора машину необходимо снять с эксплуатации. Так же следует незамедлительно прекратить работу в случае выхода воды из корпуса мотора.

-Перед подключением электробормотора к электрической сети необходимо убедиться в том, что выключатель мотора находится в выключенном положении.

-Перед установкой буровой коронки убедитесь в правильности направления вращения шпинделя электродвигателя (см. стрелку на корпусе).

-Биение буровой коронки создает сильную нагрузку на редуктор и подшипники электродвигателя.

-Вращение двигателя без подачи воды в шпиндель приводит к преждевременному износу сальников.

-Особое внимание и осторожность нужно проявлять в начале сверления при осуществлении контакта инструмента с материалом.

-Вертикальное потолочное сверление проводить только с водосборником.

-Избегайте перегрузок электродвигателя, продолжительные перегрузки при частом срабатывании защиты могут привести к выходу двигателя из строя.

-При завершении работ машину необходимо отключить от электрической сети.

ГАРАНТИЯ

Надежная работа изделия в течение всего срока эксплуатации - предмет особой заботы наших сервисных служб. В случае возникновения каких-либо проблем в процессе эксплуатации изделия рекомендуем Вам обращаться только в нашу сервисную службу, где Вы сможете найти не только квалифицированный ремонт, но и широкий выбор запасных частей и принадлежностей.

При покупке изделия требуйте проверки его комплектности и исправности в Вашем присутствии, инструкцию по эксплуатации на русском языке и отметку о гарантийных обязательствах. При отсутствии у Вас этой отметки мы будем вынуждены отклонить Ваши претензии по качеству данного изделия.

Во избежание недоразумений убедительно просим Вас перед началом работы с изделием **внимательно ознакомиться с инструкцией по его эксплуатации.**

Правовой основой настоящих гарантийных условий является действующее Законодательство и, в частности, Закон "О защите прав потребителей".

Фирма Доктор Шульце «Алмазный инструмент и машины» гарантирует безотказную работу оборудования в течение всего гарантийного срока. Гарантийный срок на данное изделие исчисляется со дня продажи и составляет 12 месяцев (при односменной работе), при работе в



несколько смен пропорционально снижается. В случае устранения недостатков изделия гарантийный срок продлевается на период, в течение которого оно находилось в ремонте.

Наши **гарантийные обязательства распространяются** только на неисправности, выявленные в течение гарантийного срока и **обусловленные производственными и конструктивными факторами**.

Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности изделия, возникшие в результате:

- несоблюдения пользователем инструкции по эксплуатации изделия;
- недостаточного проведения технического обслуживания и контроля;
- использования оборудования необученным персоналом или посторонними лицами;
- неправильного подключения;
- **механического повреждения**, вызванного внешним ударным или любым иным воздействием;
- применения изделия не по назначению;
- **стихийного бедствия**;
- неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий на изделие, таких как дождь, снег, повышенная влажность, нагрев, агрессивные среды;
- несоответствие параметров питающей электросети указанным на электробормоторе;
- использования принадлежностей, расходных материалов и запчастей, не рекомендованных или не одобренных производителем;
- проникновения внутрь изделия посторонних предметов;
- применения загрязненной воды для охлаждения;
- на оборудование, подвергавшееся вскрытию, ремонту или модификации вне уполномоченной сервисной станции;
- на принадлежности, запчасти, вышедшие из строя вследствие нормального износа, и расходные материалы, такие как угольные щетки;
- на неисправности, возникшие в результате **перегрузки оборудования**, повлекшей выход из строя электродвигателя или других узлов и деталей. К безусловным признакам перегрузки изделия относятся, помимо прочих: появление цветов побежалости; деформация; оплавление деталей и узлов изделия; потемнение или обугливание изоляции проводов электродвигателя под воздействием высокой температуры.

Серийный номер: _____

Дата продажи _____

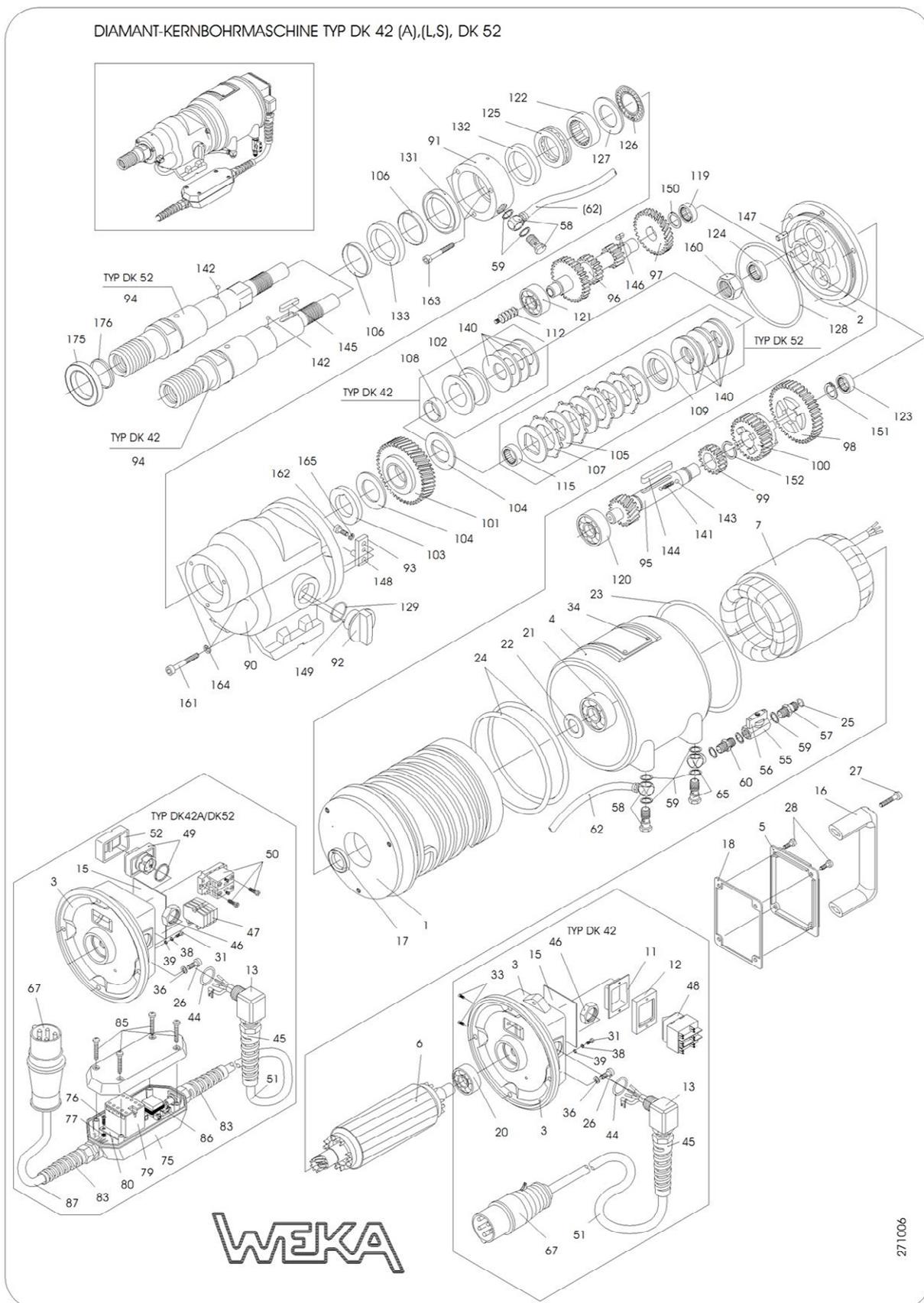
По вопросам гарантийного и сервисного обслуживания обращаться в Представительство фирмы Dr. Schulze GmbH "Diamantwerkzeuge und Maschinen" в Москве.

Тел./факс: (495) 930 - 11- 31

e-mail: schulze@inbox.ru



СХЕМА ЭЛЕКТРОБОРМОТОРА ВДК4А (4В)/ВДК4АS (BS)/ВДК4S



ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ЭЛЕКТРОБОРМОТОРОВ ВДК4А (4В), ВДК4АS (4BS)



| | | | | |
|----|---|---|---------------------------------------|-----------|
| 1 | 1 | Корпус статора | Motorgehause | DK40101 |
| 2 | 1 | Крышка редуктора | Zwischendeckel | DK40102 |
| 3 | 1 | Крышка эл/двигателя (старая) | Lagerkappe | DK40103 |
| | 1 | Крышка эл/двигателя | Lagerkappe | DK40103A |
| 4 | 1 | Гильза корпуса статора | Gehausehulse | DK40104 |
| 5 | 1 | Крышка клеммной коробки | Klemmkastendeckel | DK20106 |
| 6 | 1 | Ротор | Rotor | DK40108 |
| 7 | 1 | Статор | Stator kpl. | DK40109 |
| | 1 | Статор с темп. Датчиком | Stator kpl. mit Temperaturschalter | DK40109A |
| | 1 | Статорная коробка в сборе в корп. | Stator komplett | DK40209A |
| 11 | 1 | Резиновая защита выключ-я | Schutzhaube | DK40130 |
| 12 | 1 | Рамка-проставка | Befestigungsrahmen | DK40135 |
| 13 | 1 | Переходник для защиты кабеля M20x1,5 | Kabelwinkel mit O-Ring | DK40140-1 |
| 15 | 1 | Изоляция клеммной коробки | Klemmkastenisolaton | DK40120 |
| 16 | 1 | Ручка | Tragegriff | DK30105 |
| 17 | 1 | Радиальное уплотнение вала 20x32x7 | Radialwellendichtring | 5020327 |
| 18 | 1 | Уплотнение | Klemmkastendichtung | DK40122 |
| 20 | 1 | Радиальный подшипник закр. | Rullenkugellager | 6062022 |
| 21 | 1 | Радиальный подшипник закр. | Rullenkugellager | 6060042 |
| 22 | 1 | Компенсационное кольцо | Kugellagerausgleichscheibe | 2641301 |
| 23 | 1 | О-кольцо 135x2 (простав.) | O-ring | 4513502 |
| 24 | 2 | О-кольцо 127x4 (простав.) | O-ring | 4512704 |
| 25 | 1 | О-кольцо 11x2,5 (простав.) | O-ring | 4511025 |
| 26 | 4 | Болт М6x20 | Innensechskantscheibe | 0106020 |
| 27 | 2 | Болт М6x35 | Innensechskantscheibe | 0106035 |
| 28 | 4 | Винт клеммной коробки М4x12 | Zylinderschraube | 0204012 |
| 31 | 1 | Болт с плоской головкой М4x6 | Flachkopfschraube | 0304006 |
| 33 | 2 | Винт М4x6 | Linsensenkschraube | 0539016 |
| 34 | 4 | Штифт крепления шильдин 2,3x4 | Kerbnagel | 2223004 |
| 36 | 4 | Уплотнительная шайба | Dichtscheibe | 1806001 |
| 38 | 1 | Пружинная шайба А4 | Federscheibe | 1804137 |
| 39 | 1 | U-шайба 4,3 | U-Scheibe | 1804433 |
| 44 | 1 | О-кольцо 18x2 | O-ring | 4518002 |
| 45 | 1 | Защита кабеля с кольцом | Kabelverschraubung mit O-Ring | 8804020 |
| 46 | 1 | Гайка М20x1,5 | Sechskantmutter | 8806020 |
| 47 | 1 | Подсоединительная клемма | Anschlussklemme | 8002503 |
| 48 | 1 | Выключатель | Netzschalter | 8039009 |
| 49 | 1 | Блок кнопок | Doppeldrucktaster | 8039204 |
| | 1 | Блок кнопок (нов) | Doppeldrucktaster | 8039205 |
| 50 | 1 | Выключательный элемент | Schaltelement | 8039206 |
| | 1 | Выключательный элемент(нов) | Schaltelement | 8039207 |
| 51 | 1 | Сетевой кабель (3м) | Netzkabel | 8740154 |
| | 1 | Сетевой кабель (3м) | Netzkabel | 8740107 |
| 52 | 1 | Защитная мембрана | Tastmembran | 8039214 |



| | | | | |
|-----|---|--------------------------------------|------------------------------|------------|
| | 1 | Защитная мембрана(нов) | Tastmembran | 8039215 |
| 55 | 1 | Шаровой кран с ручкой | Kugelhahn mit Knebelgriff | 7014001 |
| 56 | 1 | Ручка шарового крана | Knebelgriff | 7014005 |
| 57 | 1 | Ниппель | Stecknippel | DK20225 |
| 58 | 2 | Штуцер | Winkelverschraubung | 7015005 |
| 59 | 7 | Сальниковое уплотнение | Dichtring G 1/4" | 7014003 |
| 60 | 1 | Ниппель | Doppelgewindenippel | 7014002 |
| 61 | 1 | Шланг | Schlauchstück | DK30235 |
| 62 | 1 | Водяная трубка | Verbindungsschlauch | 7068325 |
| 65 | 1 | Штуцер | Winkelverschraubung | 7015010 |
| 67 | 1 | Эл.штекер с переключением фаз | Netzstecker mit Phasenwender | 8016005 |
| 75 | 1 | Корпус пуско-защитного блока | Kabelgehäuse | DK50150 |
| 76 | 2 | Цилиндрический болт M4x12 | Zylinderschraube | 0204012 |
| 77 | 2 | Шестигранная гайка M4 | Sechskantmutter | 1004000 |
| 79 | 1 | Защита | Schütz | 8039230 |
| 80 | 1 | Электрическая плата в комплекте | Leiterplatte kpl. o. Schütz | DK40520 |
| | 1 | Эл. плата в комплекте с защитой 230V | Leiterplatte kpl. o. Schütz | DK40520/23 |
| 83 | 2 | Защита кабеля 400V/230V | Kabelverschraubung | 8804020 |
| | 1 | Защита кабеля 230V | Kabelverschraubung | 8804020 |
| 85 | 4 | Болт 4,8x32 | Linsenschraube | 0548032 |
| 86 | 1 | Предохранитель | Feinsicherung | 8052020 |
| 87 | 1 | Эл.кабель | Netzkabel | 8705154 |
| 90 | 1 | Корпус редуктора | Getriebegehäuse | DK20201 |
| | 1 | Корпус редуктора (Серия B) | Getriebegehäuse | DK30201 |
| 91 | 1 | Корпус водяных сальников | Wasseranschlussring | DK20202 |
| 92 | 1 | Ручка переключателя скор. | Schaltgriff | DK20203 |
| 93 | 1 | Клавиша выключателя | Schalthebel | DK20205 |
| | 1 | Клавиша выключателя (Серия B) | Schalthebel | DK30205 |
| 94 | 1 | Шпиндель | Bohrspindel | DK20206 |
| | 1 | Шпиндель (серия B) | Bohrspindel | DK30206 |
| 95 | 1 | Шлицевой вал | Ritzelwelle | DK20207 |
| | 1 | Шлицевой вал | Ritzelwelle Typ S | DK20207S |
| 96 | 1 | Промежуточный вал | Vorlegewelle | DK20208 |
| 97 | 1 | Шестерня | Vorlegerad | DK42209 |
| | 1 | Шестерня (Серия B) | Vorlegerad | DK52209 |
| 98 | 1 | Шестерня | Losrad 1 | DK20212 |
| | 1 | Шестерня (сер. B) | Losrad 1 | DK30212 |
| 99 | 1 | Шестерня | Losrad 3 | DK20213 |
| | 1 | Шестерня (сер. B) | Losrad 3 | DK30213 |
| 100 | 1 | Шестерня | Schieberad | DK20214 |
| | 1 | Шестерня (сер. B) | Schieberad | DK30214 |
| 101 | 1 | Шестерня | Spindelrad | DK40215 |
| | 1 | Шестерня | Spindelrad Typ L | DK40215L |
| | 1 | Шестерня | Spindelrad Typ S | DK40215S |



| | | | | |
|-----|---|---------------------------------|--------------------------|----------|
| | 1 | Шестерня (сер. В) | Spindelrad | DK50215 |
| | 1 | Шестерня (сер. В) | Spindelrad Typ L | DK50215L |
| | 1 | Шестерня (сер. В) | Spindelrad Typ S | DK50215S |
| 102 | 1 | Нижняя гильза | Druckhulse | DK20216 |
| 103 | 1 | Шайба нажимная | Stutzscheibe | DK40217 |
| 104 | 2 | Тормозные медные шайбы | Bremsscheibe | DK20218 |
| | 2 | Тормозные медные шайбы (сер. В) | Bremsscheibe | DK30218 |
| 105 | 5 | Шайба (сер.В) | Druckscheibe | DK30219 |
| 106 | 2 | Защитная гильза вала | Wellenschutzhulse | DK20210 |
| 108 | 1 | Втулка сцепления | Lagerhuise | DK40220 |
| 119 | 1 | Игольчатый подшипник | Nadellager | 6349000 |
| 120 | 1 | Подшипник | Rillenkugellager | 6063020 |
| 121 | 1 | Подшипник | Rillenkugellager | 6062010 |
| 122 | 1 | Игольчатый подшипник | Nadellager | 6330200 |
| 123 | 1 | Игольчатый подшипник | Nadelhulse | 6314120 |
| 124 | 1 | Игольчатый подшипник | Nadelhulse | 6320160 |
| 125 | 1 | Аксиальный подшипник | Axiaikugellager | 6551106 |
| 126 | 1 | Акс. игольчатый подшипник | Axial-Nadelkranz | 6530470 |
| 127 | 1 | Шайба акс. подшипника | Axiallagerscheibe | 6530471 |
| 128 | 1 | О-кольцо 103х3 (простав.) | O-ring | 5510203 |
| 129 | 1 | О-кольцо (перек. редук.) | O-ring | 5520003 |
| 131 | 1 | Сальник 40х52х7 (вода зад.) | Wellendichtring 40х52х7 | 5040527 |
| 132 | 1 | Сальник 38х50х7 (масло) | Wellendichtring 38х50х7 | 5038507 |
| 133 | 1 | Сальник 40х52х7S (вода пер.) | Wellendichtring 40х52х7S | 5040521 |
| 140 | 4 | Диск | Tellerfeder | 4045224 |
| 141 | 1 | Пружина вала переключений | Schraubendruckfeder | 4305235 |
| 142 | 1 | Шарик вала переключений | Kugel | 2205000 |
| 143 | 2 | Шарик вала переключений | Kugel | 2204000 |
| 144 | 1 | Шпонка бол. (вала переключ.) | Passfeder | 3006045 |
| 145 | 1 | Шпонка мал. (шпинделя) | Passfeder | 3006030 |
| 146 | 1 | Шпонка (вала переключ.) | Passfeder | 3004010 |
| 147 | 1 | Штифт | Zylinderstift | 2506010 |
| 148 | 1 | Штифт | Zylinderstift | 2505015 |
| 149 | 1 | Штифт | Zylinderstift | 2503016 |
| 150 | 1 | Шайба 20х14х1 | Passscheibe 20х14х1 | 1914201 |
| 151 | 1 | Стопорное кольцо | Sicherungsring | 3516001 |
| 152 | 1 | Стопорное кольцо | Sprengring | 3620000 |
| 160 | 1 | Гайка шпинделя | Sechskantmutter | 1022015 |
| 161 | 3 | Винт редуктора | Innensechskantschraube | 0106035 |
| 162 | 1 | Болт ручки переключения | Innensechskantschraube | 0105012 |
| 163 | 3 | Винт корпуса сальников | Innensechskantschraube | 0105045 |
| 164 | 3 | Шайба | Sicherungsscheibe | 1806000 |
| 165 | 1 | Шайба | Sicherungsscheibe | 1805000 |
| 170 | 1 | Стрелка вращения шпинделя | Drehrichtungspfeil | 9530120 |
| | 1 | Смазка | Getriebeöl | 9045001 |



СЕРТИФИКАТЫ.

Изготовитель: Dr. Schulze GmbH "Diamantwerkzeuge und Maschinen".

Изделие: Электробормотор для сверления отверстий алмазными буровыми коронками в армированном железобетоне, кирпиче, камне, мраморе, граните, асфальте.

Тип: **BDK 4A/4A S**

Серийный номер: №_____

Изготовитель настоящим подтверждает, что данное изделие соответствует следующим Европейским Нормам и правилам:

- машиностроительные нормы (89/392/EWG)
- нормы электробезопасности (73/23/EWG)
- нормы электромагнитного взаимодействия (89/336/EWG)