



---

Руководство по эксплуатации

Электробормотора

**BDK 45**

Серийный номер: \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



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

Электробормотор BDK-45 фирмы д-р Шульце ГмбХ - высококачественное изделие, предназначенное для сверления отверстий алмазными буровыми коронками диаметром Ø 50-500 мм в армированном железобетоне, кирпиче, камне, мраморе, граните, асфальте. Глубина сверления - 400 мм. В случае необходимости может производиться сверление на глубину большую, чем стандартная длина сверла. Для этого используются удлинители, которые устанавливаются между шпинделем мотора и коронкой.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Тип электромотора	BDK-45
Номин. напряжение, V	400 V 50 Hz
Номин. ток, A	9,5
Номин. мощность, W	5200
Полезная мощность W	4000
Число оборотов (под нагрузкой), 1/мин.	120/240/360
Диаметр сверл, мм.	110-500
Выход шпинделя	1 1/4"
Класс защиты	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-45 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 загрязненную воду!**



## II. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ

Электробормотор BDK-45 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-45 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 мм<sup>2</sup> при длине провода до 25 метров
  - 6 мм<sup>2</sup> 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/4AS 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-45 имеет трехступенчатый редуктор с оборотами, предназначенными для определенных диаметров коронок.

<b>BDK-45</b>	<b>Об/мин</b> Ø коронки в мм.	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>360</b>
		320-500	160-320	110-210

**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 370 Нм.

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 шпindel в буровой коронке.

**ВНИМАНИЕ!!! При работе под полной нагрузкой для охлаждения электромотора необходима подача не менее 1,0 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 керносерлильная 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".

Гарантийный срок на данное изделие исчисляется со дня продажи и составляет 6 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.

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](mailto:schulze@inbox.ru)

Серийный номер: \_\_\_\_\_

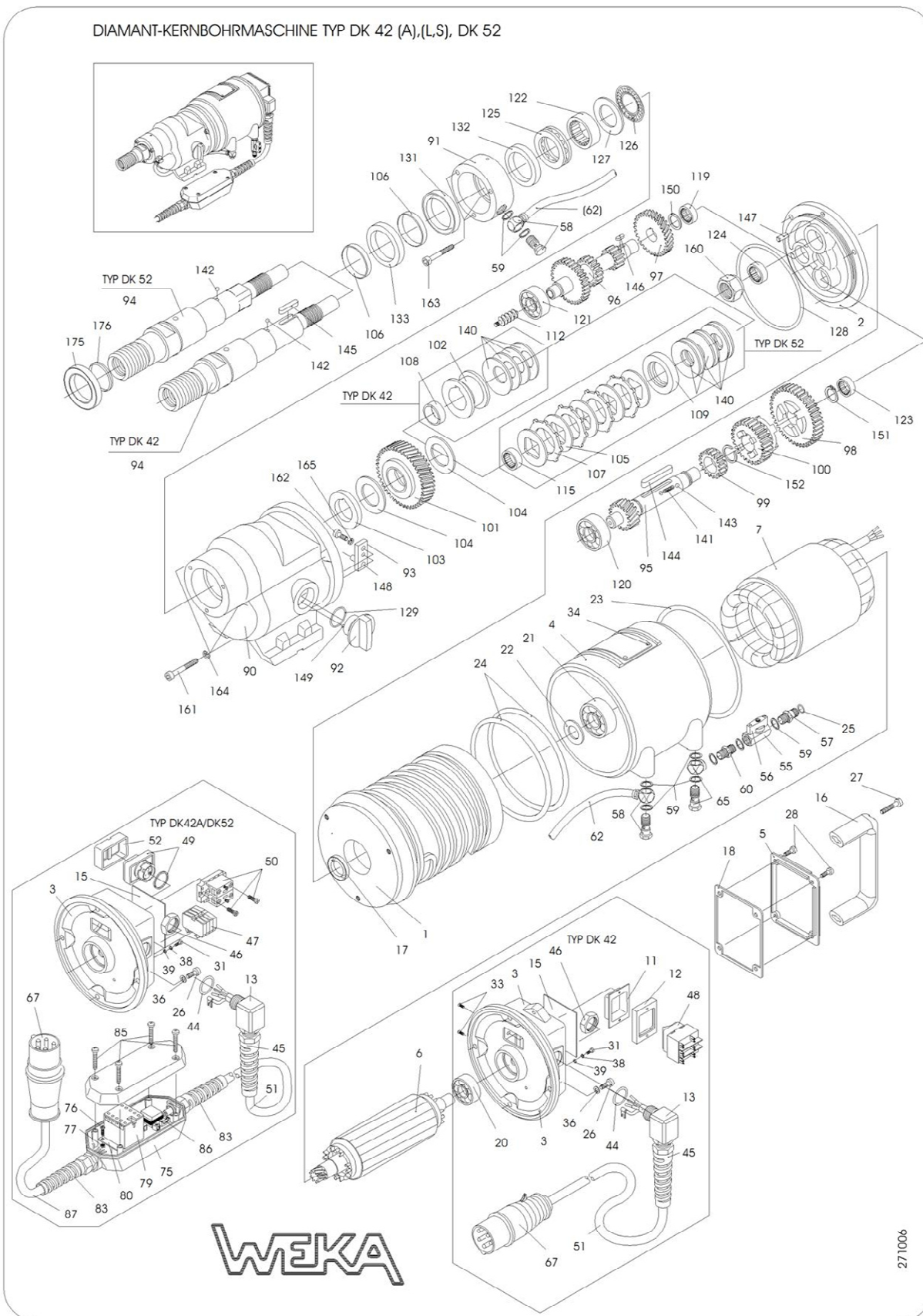
Дата продажи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





### СХЕМА ЭЛЕКТРОБОРМОТОРА BDK4A/BDK4AS/BDK45







**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ЭЛЕКТРОБОРМОТОРОВ ВДК45**

1	1	Корпус статора	Motorgehause	DK50101
2	1	Крышка редуктора	Zwischendeckel	DK50102
3	1	Крышка эл/двигателя	Lagerkappe	DK40103A
4	1	Гильза корпуса статора	Gehausehulse	DK50104
5	1	Крышка клеммной коробки	Klemmkastendeckel	DK20106
6	1	Ротор	Rotor kpl. mit Welle u. Lager	DK50108
7	1	Статорная с темп. Датчиком	Stator kpl. mit Temperaturschalter	DK50109
	1	Статорная коробка в сборе в корп.	Stator komplett	
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	Цилиндрический болт М4x12	Zylinderschraube	0204012
31	1	Болт с плоской головкой М4x6	Flachkopfschraube	0304006
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
49	1	Блок кнопок	Doppeldrucktaster	8039204
50	1	Выключательный элемент	Schaltelement	8039206
51	1	Сетевой кабель	Netzkabel	8740107
52	1	Защитная мембрана	Tastmembran	8039214
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	9	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 М4х12	Zylinderschraube	0204012
77	2	Шестигранная гайка М4	Sechskantmutter	1004000
79	1	Защита 400V	Schütz	8039230
	1	Защита 230V	Schütz	8052230
80	1	Эл. плата в комплекте с защитой 400V	Leiterplatte kpl. o. Schütz	DK40520
	1	Эл. плата в комплекте с защитой 230V	Leiterplatte kpl. o. Schütz	DK40520/23
	1	Эл. плата в комплекте с защитой 230V	Leiterplatte kpl. o. Schütz	DK50520/23
83	2	Защита кабеля 400V/230V	Kabelverschraubung	8804020
	1	Защита кабеля 230V	Kabelverschraubung	8804020
85	4	Болт 4,8х32	Linsenschraube	0548032
86	1	Предохранитель	Feinsicherung	8052020
87	1	Эл.кабель	Netzkabel	8705154
90	1	Корпус редуктора	Getriebegehäuse	DK30201
91	1	Корпус водяных сальников	Wasseranschlussring	DK20202
92	1	Ручка переключателя скор.	Schaltgriff	DK20203
93	1	Клавиша выключателя	Schalthebel	DK20205
94	1	Шпиндель	Bohrspindel	DK30206
95	1	Шлицевой вал	Ritzelwelle	DK50207
	1	Шлицевой вал	Ritzelwelle Typ S	DK20207
96	1	Промежуточный вал	Vorlegewelle	DK30208
97	1	Шестерня	Vorlegerad	DK52209
98	1	Шестерня	Losrad 1	DK30212
99	1	Шестерня	Losrad 3	DK30213
100	1	Шестерня	Schieberad	DK30214
101	1	Шестерня	Spindelrad	DK50215
	1	Шестерня	Spindelrad Typ S	DK50215S
103	1	Шайба нажимная	Stutzscheibe	DK40217
104	2	Тормозные медные шайбы	Bremsscheibe A	DK30218
105	5	Нажимная шайба	Druckscheibe	DK30219
106	2	Защитная гильза вала	Wellenschutzhülse	DK20210
107	4	Тормозная шайба	Bremscheibe B	DK30221
109	1	Нажимное кольцо	Druckring	DK50216
112	1	Червяк	Forderschnecke	DK30230
115	1	Игольчатый подшипник	Nadelkranz	6326130
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	Nadelhülse	6314120
124	1	Игольчатый подшипник	Nadelhülse	6320160
125	1	Аксиальный подшипник	Axialkugellager	6551106
126	1	Акс. игольчатый подшипник	Axial-Nadelkranz	6530470



127	1	Шайба акс. подшипника	Axiallagerscheibe	6530471
128	1	О-кольцо 103x3 (простав.)	O-ring	5510203
129	1	О-кольцо (перек. редук.)	O-ring	5520003
131	1	Сальник 40x52x7 (вода зад.)	Wellendichtring 40x52x7	5040527
132	1	Сальник 38x50x7 (масло)	Wellendichtring 38x50x7	5038507
133	1	Сальник 40x52x7S (вода пер.)	Wellendichtring 40x52x7S	5040521
140	6	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
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 20x14x1	Passscheibe 20x14x1	1914201
151	1	Стопорное кольцо	Sicherungsring	3516001
152	1	Стопорное кольцо	Sprengring	3620000
160	1	Гайка шпинделя	Sechskantmutter	1022015
161	3	Болт ручки переключения	Innensechskantschraube	0106035
162	1	Болт ручки переключения	Innensechskantschraube	0105012
163	3	Болт ручки переключения	Innensechskantschraube	0105045
164	3	Шайба	Sicherungsscheibe	1806000
165	1	Шайба	Sicherungsscheibe	1805000
170	1	Стрелка вращения шпинделя	Drehrichtungspfeil	9530120
	1	Смазка	Getriebeöl	9040001
175	1	Антифрикционный элемент	AF-Element	AE50
176	2	О-кольцо	O-ring	5532015