

# Электробормотор DK08



**Руководство по эксплуатации**



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОБОРМОТОРОВ DK08/ DK09

### **ПОЖАЛУЙСТА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ!**

Керносерлильный электробормотор DK08/DK09 фирмы д-р Шульце ГмбХ - высококачественное изделие, предназначенное для сверления отверстий алмазными буровыми коронками диаметром Ø 25 - 150 мм, кирпиче, камне, мраморе, граните, асфальте; **в сильно армированном железобетоне – до Ø 100 мм.** 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.

**Сверление отверстий предельно больших диаметров допускается только в бетоне, кирпиче, камне, мраморе, граните с небольшой подачей и периодическими остановками для охлаждения электробормотора. Предельная глубина сверления отверстий в железобетоне средней армированности – 800 мм.**

Электробормотор DK-08/ DK-09 - универсальная машина, может использоваться как с закреплением в керносерлильном станке, так и при сверлении с рук. Сверление с рук применять только для мягких материалов, небольших (до 50 мм) диаметров с особой осторожностью.

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Тип машины	DK-08	DK-09
Номин. напряжение, V	230	
Номин. мощность, W	1800	
Число оборотов (под нагрузкой), 1/мин.	540/1700	
Диаметр сверл, мм.	25-150 мм	
Выход шпинделя	1/2" и 1 1/4"	

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

### **I. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

Убедитесь в том, что значение напряжения питающей сети соответствует значению, установленному для данного типа мотора. Необходимые параметры мотора указаны на его этикетке. Монтируйте эл. мотор только к подходящему керносерлильному станку. Надёжно закрепляйте мотор к станине и станину к рабочей поверхности. В случае появления вопросов обращайтесь к нам за консультацией. Подключите машину к водопроводу через имеющийся кран.

**ВНИМАНИЕ !** Максимальное давление воды 3 bar.

Для подсоединения к водопроводу может быть использована специальная муфта GARDENA.

**Не применяйте загрязненную воду, т.к. это приведет к быстрому износу уплотнений!**

### **II. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ**

Согласно последним нормам и требованиям Европейского комитета по электротехническим стандартам (CENELEC) электрическое подсоединение сверлильного электродвигателя, имеющего систему промывки водой, должно выполняться с использованием водозащищенных электрических



кабелей, сетевых вилок, разъемов и выключателей. Электромотор выполнен по первому классу электрозащиты с электрическим заземлением. Поэтому сетевая вилка мотора должна включаться в специальную розетку с заземляющим контактом.

Электробормотор подсоединяется к однофазной сети с напряжением 220 вольт через защитный блок (FI-BOX), который поставляется отдельно, или может подсоединяться через однофазный автоматический выключатель с расцепителем, поэтому подключение должно производиться квалифицированным электротехническим персоналом.

**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** роторов электродвигателей в результате значительных колебаний напряжения в питающей сети. Поэтому следует **строго выдерживать следующие требования:**

- мощность источника питания должна соответствовать суммарной мощности подключаемых моторов;
- не использовать для подключения моторов линий электропитания, нагруженных другими мощными потребителями электроэнергии периодического действия;
- использовать для подключения двигателей кабели с заземляющим проводом, а также соответствующие розетки;
- каждую машину необходимо подключать к источнику питания отдельным кабелем; при наличии трехфазного источника питания подключать машины к разным фазам;
- минимальное сечение медного кабеля при работе одной машины -
  - 2,5 мм<sup>2</sup> при длине провода до 25 метров
  - 4,0 мм<sup>2</sup> при длине провода от 25 метров до 60 метров.

**В случае невыполнения указанных требований фирма снимает с себя гарантийные обязательства по ремонту электродвигателей.**

В электроподводящем кабеле машины имеется предохранительный блок (PRCD). При пробивании тока на корпус двигателя (например при попадании воды в коллекторную часть ротора) блок отключает напряжение питающей сети, а ток короткого замыкания уходит с корпуса машины через блок PRCD на землю. **Поэтому наличие заземления в питающей сети обязательно.** PRCD включается после включения штекера в сеть нажатием клавиши “RESET”. При пропадании напряжения в сети PRCD отключается и его снова нужно включить. DK08/ DK09 оснащен пусковым ограничителем тока. Благодаря этому мотор автоматически пускается в два этапа.

### **III. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МОТОРА.**

**ВНИМАНИЕ!** Если Вы перегрузили DK08/ DK09, встроенный предохранительный выключатель отключает мотор. Для последующего приведения мотора в действие необходимо:

- 1. Отключить мотор от электросети;**
- 2. Подождать 10 - 15 секунд;**
- 3. Убедитесь, что сверло свободно вращается и не заклинено в отверстии;**
- 4. Подключить мотор к сети, включить PRCD, нажать клавишу сетевого выключателя.**

Не соблюдение порядка возвращения в исходное положение предохранительного выключателя приводит к выходу его из строя и последующей замене.

### **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. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СКОРОСТЕЙ**

BDK-1 имеет двухступенчатый редуктор с оборотами, предназначенными для определенных диаметров коронок.

Тип электробормотора	DK 08/ DK09	
Об/мин	540	1700
Ø коронки в мм.	70 - 150	25 - 60

**Переключайте скорости только при выключенном и остановленном двигателе!**

#### ***ОБСЛУЖИВАНИЕ.***

##### **1. Редуктор.**

В редуктор залито трансмиссионное масло Type V80W90.

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

- закрепить мотор в вертикальном положении шпинделем вниз;
- отвернуть четыре болта крепления редуктора к электродвигателю;
- аккуратно разъединить двигатель и редуктор;
- после вскрытия редуктора снять шайбу с промежуточного вала;
- слить масло, промыть редуктор промывочным маслом, залить новое масло в количестве 130 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 промежуточного вала и установочного штифта.

**ВНИМАНИЕ!** При вытекании масла сразу изымайте машину из работы. Недостаток масла приведет к отказу редуктора.

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

##### **2. Предохранительное сцепление.**

Встроенное предохранительное сцепление защищает мотор и инструмент при высоких механических перегрузках.

Крутящий момент, замеренный на шпинделе составляет 13 Nm. Не затягивайте сильно сцепление, т.к. это может привести к поломке зубьев в редукторе.

Следите, чтобы время проскальзывания сцепления длилось не более 2-3 секунд, иначе может произойти его перегрев и большой износ.

##### **3. Сальниковое уплотнение.**

Появление воды в контрольном отверстии или между шпинделем и корпусом говорит об износе сальникового уплотнения. В этом случае его необходимо заменить.

##### **4. Угольные щетки.**

После 300 часов работы необходимо проверить величину износа щеток. При необходимости их следует заменить. Работа выполняется специалистом-электриком.



## ОСОБО ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ - ПОЖАЛУЙСТА, ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Эта керноверлильная 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.

Для конкретного материала применяйте соответствующие коронки.

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.

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

При повреждениях выключателя, кабеля, вилки или корпуса мотора машину необходимо снять с эксплуатации.

### У. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ.

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.

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 12 месяцев (при односменной работе), при работе в несколько смен пропорционально снижается.

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:

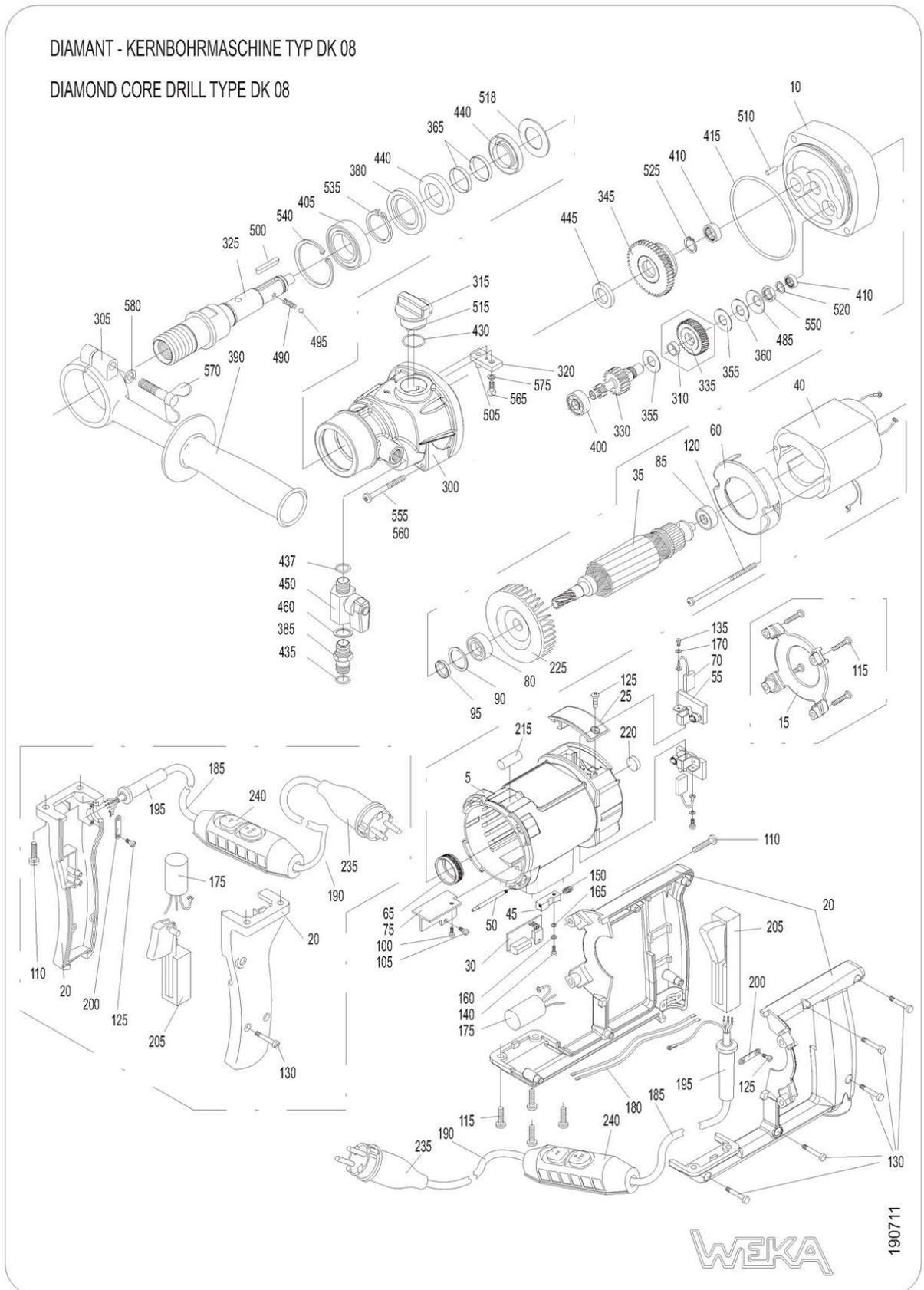
- несоблюдения пользователем инструкции по эксплуатации изделия;
- не проведения планового технического обслуживания;
- использования оборудования необученным персоналом или посторонними лицами;
- неправильного подключения;
- **механического повреждения**, вызванного внешним ударным или иным воздействием;
- 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;
- применения загрязненной воды для охлаждения.
- на оборудование, подвергавшееся вскрытию, ремонту или модификации вне уполномоченной сервисной станции;
- на быстроизнашивающиеся детали, подвергающиеся естественному износу в процессе нормальной эксплуатации оборудования. В этом случае, время износа не может быть точно определено и зависит от интенсивности эксплуатации оборудования. Быстроизнашивающиеся детали должны обслуживаться, регулироваться и при необходимости заменяться согласно инструкции по эксплуатации изготовителя. Естественный износ исключает возможность предъявления претензий. К быстроизнашивающимся деталям относятся:



- а) детали механизмов привода и подачи: шестерни, зубчатые колеса, шпиндели, муфты, подшипниковые узлы, клиновые и зубчатые ремни, цепи, цепные колеса;
  - б) уплотнения и уплотнительные элементы, шланги, манжеты, переключатели, штекеры и соединения;
  - в) направляющие элементы, такие как опоры, втулки, ролики, шины, подшипники, элементы скольжения;
  - г) крепежные элементы;
  - д) угольные щетки и коллектора;
  - е) предохранители и элементы освещения;
  - ж) вспомогательные и расходные материалы.
- 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.



## СХЕМА ЭЛЕКТРОБОРМОТОРА DK08



## ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ЭЛЕКТРОБОРМОТОРОВ DK08



поз.	кол-во	Наименование (русское)	Наименование (немецкое)	Артикул
5	1	Корпус статора	Motorgehause	DK15101
10	1	Крышка редуктора	Zwischendeckel	DK15102
15	1	Защитный кожух	Shutzdeckel	DK15104
20	1	Рукоятка мотора	Spatengriff kpl.	DK11106
	1	Ручка с выключателем	Schalterhandgriff	DK12105
25	2	Крышка отсека щеток	Burstendeckel	DK15107
30	1	Электронная плата	Leiterplatte(Elektronik)	DK16510
35	1	Ротор в сборе	Anker kpl. Mit Luftr u Lager	DK16108
40	1	Корпус статора	Magnetgehause kpl.	DK15109
45	1		PE-Block	DK15132
50	1		PE-Steckerstift	DK15134
55	2	Крепление щеток	Burstenhaltersegment	DK15117
60	1	Кольцо крыльчатки	Luferring	DK15118
70	2	Щетки угольные	Kohlebursten	DK10125
75	1	Охлаждающий профиль	Kuhlprofil	DK10140
80	1	Подшипник	Rillenkugellager	6060011
85	1	Подшипник	Rillenkugellager	6060002
90	1	Подшипниковая шайба	Kugellagerausgleichscheibe	2628171
95	1	Радиальное уплотнение	Radial Wellendichtring	5012247
100	1	Винт М4х8	Linsenschraube Taptite	504008
105	1	Винт М4х6	Linsenschraube Taptite	504006
110	4	Болт	Blech-Linsenschraube	548025
115	4	Болт	Blech-Linsenschraube	548019
120	2	Болт	Blech-Linsenschraube	542090
125	4	Болт	Blech-Linsenschraube	539095
130	5	Болт	Blech-Linsenschraube	539019
135	2	Цилиндрический болт М3х5	Zylinderschraube	203005
140	1	Болт с плоской головкой М4х6	Flachkoofschraube	304006
150	1	Винт	Schraubendruckfeder	4306385
160	1	Пружинная шайба	Federscheibe	1804137
165	1	U-шайба 4,3	U-scheibe	1804433
170	2	U-шайба 3,2	U-scheibe	1803433
175	1	Конденсатор	Funkentstorkondensator	DK10130
180	2	Слот	Schlitzte	8715240
185	1	Сетевой кабель (для PRCD) без штекера 3G1,5x1.5m	Netzkabel fur PRCD ohne Schukostecker	8715152
	1	Сетевой кабель (для PRCD) со штекером 3G1,5x1.5m	Netzkabel fur PRCD mit Schukostecker	8715153
190	1	Сетевой кабель (для PRCD) 3G1,5x2,3m	Netzkabel fur PRCD	8723151
	1	Сетевой кабель 3G1,5x3,8m	Netzkabel fur CEE	8738151
195	1	Прокладка кабеля	Kabeltulle	8701000
200	1	Зажим	Zugentlastungsschelle	8800010



205	1	Выключатель	Netzschalter Spatengriff	8015211
	1	Выключатель на ручке	NetzSchalter Pistolengrif	8015212
215	1	Уровень	Rohrenlibelle	7510025
220	1	Установочный уровень	Dosenlibelle	7500015
225	1	Крыльчатка	Lufter	DK20105
235	1	Сетевой штекер	Netzstecker	8016013
240	1	Блок защиты PRCD	PRCD Personenschutzschalter	8400030
	1	Этикетка	Hinweisschild	DK20620
	1	Кофр	Transportkoffer	DK10810
300	1	Корпус редуктора	Getriebegehäuse	DK08201
	1	Корпус редуктора	Getriebegehäuse	DK09201
305	2	Зажимное кольцо рукоятки	Klemmring inkl. Flügelschraube	DK12202
310	2	Втулка ведомой шестерни	Lagerhülse	DK10221
315	1	Ручка переключателя скор.	Schaltgriff	DK15203
320	1	Клавиша выключателя	Schalthebel	<b>DK30205</b>
325	1	Шпиндель 1 1/4"+G1/2"	Bohrspindel kpl. mit Pos. 365, 490, 495, Anschlussgewinde 1 1/4"+G 1/2"	DK08206.3C
	1	Шпиндель 1 1/4"+G1/2"	Bohrspindel kpl. mit Pos. 365, 490, 495	DK09206C
330	1	Шлицевой вал	Vorlegewelle	DK15208
335	1	Шестерня	Vorlegerad	DK12209
345	1	Шестерня	Schieberad kpl.	DK15214C
350	2	Тормозные медные шайбы	Bremsscheibe	DK10218
355	1	Нажимная шайба	Druckscheibe	DK10219
365	2	Защитная гильза вала	Wellenschutzhulse	DK10220
	2	Защитная гильза вала	Wellenschutzhulse	DK13220
370	1	Защитная шайба	Schutzscheibe	DK13222
375	1	Защитная шайба	Schutzscheibe	DK13223
380	1	Упорное кольцо	Stützring	DK10204
385	1	Ниппель	Stecknippel	DK20225
390	1	Рукоятка	Haltegriff	8900014
400	1	Подшипник	Rillenkugellager	6062900
405	1	Подшипник	Rillenkugellager	6060052
	1	Подшипник	Rillenkugellager	6060252
410	2	Игольчатый подшипник	Nadelhulse	6310100
415	1	О-кольцо	O-ring	5578002
420	2	О-кольцо	O-ring	4547015
425	1	О-кольцо	O-ring	5524025
430	1	О-кольцо	O-ring	5520003
435	1	О-кольцо	O-ring	5511025
437	1	О-кольцо	O-ring	5509003
440	2	Сальник	Wellendichtring	5024407
	2	Сальник	Wellendichtring	5028477
445	1	Сальник	Wellendichtring	5022357



450	1	Водяной кран в комплекте	Kugelhahn mit Knebelgriff	7014022
	1	Водяной кран в комплекте	Kugelhahn mit Knebelgriff	7014001
460	1	Уплотнение	Dichtring	7014003
465	1	Муфта подсоединения шланга	Schlauchkupplung	7000532
	1	Муфта подсоединения шланга	Schlauchkupplung	7000538
475	1	Резьбовая муфта подсоединения шланга	Gewindekupplung	7034501
480	1	Резьбовая муфта подсоединения шланга	Gewindekupplung	7014500
485	1	Диск	Tellerfeder	4028142
490	1	Пружина вала переключений	Schraubendruckfeder	4305016
495	1	Шарик вала переключений	Kugel	2204000
500	1	Шпонка	Passfeder	3005030
505	1	Штифт	Zylinderstift	2505015
510	1	Штифт	Zylinderstift	2504010
515	1	Штифт	Zylinderstift	2503016
518	1	Шайба	Passscheibe	1925403
520	1	Шайба	Passscheibe	1910161
525	1	Стопорное кольцо	Sicherungsring	3518012
535	1	Стопорное кольцо	Sicherungsring	3525012
	1	Стопорное кольцо	Sicherungsring	3528015
540	1	Стопорное кольцо	Sicherungsring	3447175
545	1	Стопорное кольцо	Sicherungsring	3452002
550	1	Гайка М4	Sechskantmutter	1012015
555	3	Пластиковый винт	Kunststoffschraube	55054
560	1	Болт ручки переключения	Innensechskantschraube	105012
570	1	Барашковый винт	Flügelschraube	0506040
575	1	Шайба SM5	Sicherungsscheibe	1805000
580	1	U-шайба	U-Scheibe	1806125
600	1	Адаптер	Adapterhülse	DK13240
	1	Смазка	Getriebeöl	9008001