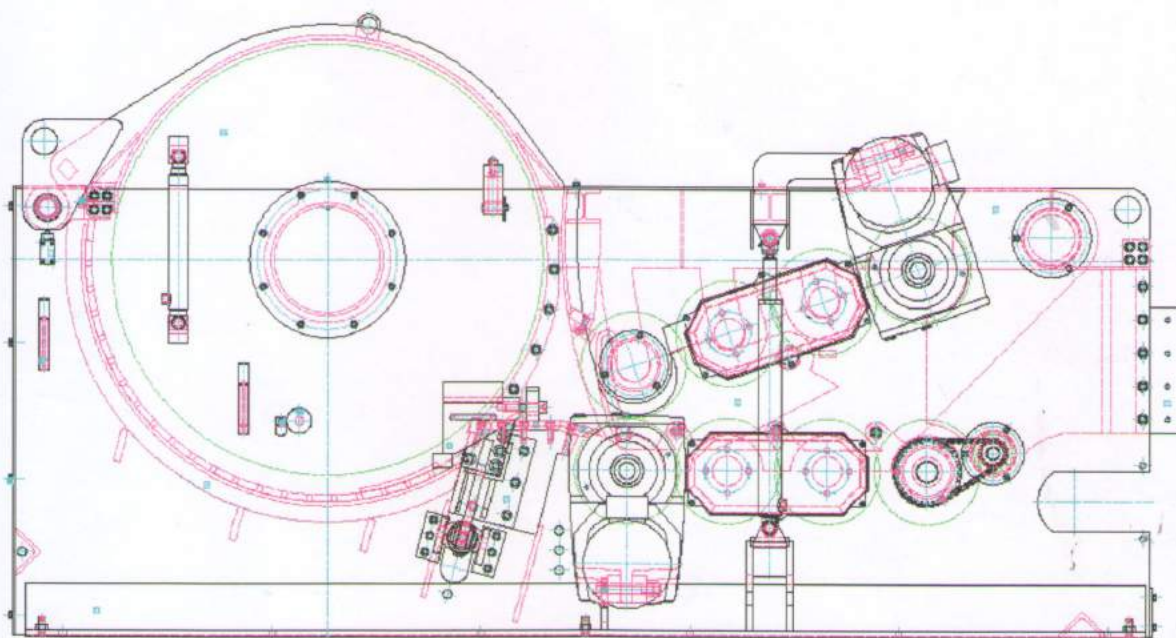


Барабанная рубительная машина



Тип

BK-DH 400 x 1000 L-8WT

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 1 von 67

Заявление изготовителя

согласно Приложению II В директивы Европейского сообщества
по машинному оборудованию 98/37/EG (MaschR)

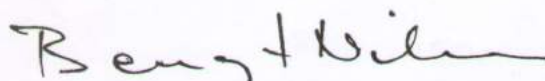
Брукс – Клёкнер ГмбХ
Грабенштрассе 1
D-57 647 Альпенрод Хиртшайд
Тел. 0049 / 2661 / 28-0
Факс 0049 / (0)2661 / 28-180

Настоящим заявляем, что данный станок

Kom.: 17.590/30 Барабанная рубительная машина
BK-DH 400 x 1000 L-8 WT

предназначен для установки в станок / для сборки с другими узлами станка или комплексного оборудования / для компоновки с другими станками. Ввод в эксплуатацию запрещается до тех пор, пока не будет установлено, что установленные, дополненные и смонтированные между собой станки соответствуют директивам Европейского сообщества и стандартам ЕС согласно приложению II А данных директив по машинному оборудованию.

Хиртшайд, 15.12.2008



Бенгт Нильсон, управляющий

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 2 von 67

Содержание

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	7
1.1	Введение	7
1.2	Инструкции по безопасности, нанесенные на машине	8
1.3	Область применения	9
1.4	Авторское право	9
2	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	10
3	ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ	14
4	КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	15
4.1	Конструктивное исполнение	15
4.1.1	Подшипниковый узел ротора	15
4.1.2	Подшипниковый узел прижимного устройства	15
4.1.3	Нижняя подкладка под вальцы с подшипниковым узлом	15
4.1.4	Верхняя подкладка под вальцы с подшипниковым узлом	16
4.1.5	Держатель контрножа	16
4.1.6	Ротор	16
4.1.7	Крышка ротора	17
4.1.8	Сито	17
4.1.9	Гидравлическая система	17
4.1.10	Привод ленты транспортера	17
4.1.11	Прижимное устройство	18
4.1.12	Корпус машины	18
4.1.13	Блок двигателя	18
4.2	Принцип действия	19
5	ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	20
5.1	Инструкция по транспортировке	20
5.2	Крепления при транспортировке	21

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 3 von 67

5.3	Хранение на месте монтажа	21
5.4	Объем поставки.....	22
6	МОНТАЖ.....	23
6.1	Общая информация	23
6.2	Установка и выверка	24
6.3	Конструкция гидравлического агрегата	26
6.4	Монтаж направляющей держателя контрножа	27
6.5	Монтаж гидравлического цилиндра для выдвижения контрножа (если имеется)	27
6.6	Монтаж главного двигателя и блока двигателя	28
6.7	Монтаж приводного ремня и предохранительного устройства	28
6.7.1	Как надевать и натягивать клиновые ремни	29
6.8	Электромонтаж	30
7	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	31
7.1	Предварительный контроль	31
7.2	Пуск.....	32
7.3	Последующий контроль.....	33
8	РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ.....	34
8.1	Общие положения	34
8.2	Эксплуатация машины	34
8.3	Замена ножей	35
8.3.1	Общие положения	35
8.3.2	Замена рубительных ножей	36
8.3.3	Замена рубительных ножей у роторов с креплением ножей прижимными пластинами.....	36
8.3.4	Замена контрножа.....	38
8.3.5	Замена контрножа у машин с креплением контрножа способом привинчивания	38
9	КОНТРОЛЬ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИНЫ.....	40

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 4 von 67

9.1 Общие положения	40
9.2 Список работ по контролю и техническому обслуживанию	41
9.3 Указания по проведению контроля и обслуживания	42
9.3.1 Заточка ножей	42
9.3.2 Заточка рубительных ножей	42
9.3.3 Заточка контрножей	44
9.3.4 Настройка ножей.....	45
9.3.5 Гидравлическая система.....	47
9.3.6 Аккумулятор давления (только для гидравлической установки барабанной рубительной машины)	47
9.3.7 Регулировка давления масла р3.....	47
9.3.8 Давление газа р1.....	49
9.3.9 Давление в системе	50
9.3.10 Маслбак.....	50
9.3.11 Фильтр.....	51
9.3.12 Гидравлические шланги	51
9.3.13 Трубопроводка	51
9.3.14 Приводные ремни	52
9.3.15 Клиновые ремни	52
9.3.16 Смазка цепной передачи	53
9.3.17 Смазка подшипников	54
9.3.18 Редукторы.....	55
9.3.19 Электродвигатели	55
10 НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ	56
10.1 Ухудшение качества щепы	56
10.2 Неисправности в работе машины	57
10.3 Неисправности в работе гидравлической системы	59
10.4 Неисправности клиноременного привода.....	60

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 5 von 67

11	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	61
11.а	Номер машины: 17.590/30	61
12	УТИЛИЗАЦИЯ и ВТОРИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА.....	64
12.1	Данные/ Технический паспорт безопасности	64
13	СНЯТИЕ С ЭКСПЛУАТАЦИИ	64
14	ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	65
15	ЧЕРТЕЖИ И СПИСКИ ЗАПЧАСТЕЙ.....	66
16	ПРИЛОЖЕНИЕ	67

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 6 von 67

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Введение

Данная информация написана с целью ее прочтения, понимания и соблюдения по всем пунктам лицами, ответственными за **барабанную рубительную машину** фирмы **BRUKS-KLÖCKNER**.

Полная инструкция по эксплуатации должна всегда находиться рядом с барабанной рубительной машиной.

В настоящей инструкции по эксплуатации даны наиболее важные указания по применению барабанной рубительной машины.

Только знание данной инструкции по эксплуатации поможет избежать дефектов барабанной рубительной машины и обеспечить ее бесперебойную работу. Поэтому очень важно, чтобы с настоящей инструкцией по эксплуатации ознакомились действительно компетентные лица.

До запуска машины мы рекомендуем тщательно ознакомиться с данной инструкцией по эксплуатации, так как за повреждения и нарушения технологического процесса, которые возникают вследствие несоблюдения этой инструкции, фирма ответственности не несет.

Если все же возникнут трудности, то обращайтесь в нашу сервисную службу или отдел запчастей или в одно из наших представительств, которые Вам охотно окажут содействие.

Данная инструкция по эксплуатации имеет отношение только к барабанной рубительной машине.

Мы оставляем за собой право на внесение изменений в данную инструкцию, необходимых для усовершенствования барабанной рубительной машины.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 7 von 67

Структурные элементы в данном Руководстве по эксплуатации выглядят следующим образом и имеют следующее значение:



Осторожно

Текст после оповещающего слова **ОСТОРОЖНО** содержит информацию, которую необходимо учитывать во избежание ущерба здоровью и имуществу пользователя.



Внимание

Текст после оповещающего слова **ВНИМАНИЕ** содержит информацию, которую необходимо учитывать во избежание причинения ущерба машине.

1.2 Инструкции по безопасности, нанесенные на машине

Инструкции по безопасности, нанесенные на машине, имеют следующее значение:



Использовать защитные наушники!



Прикасаться запрещено!

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 8 von 67

1.3 Область применения

Барабанная рубительная машина предназначена для производства щепы из дерева/фанеры/клееной фанеры, используемой в самых различных целях. Установка может применяться для измельчения отходов лесопильного производства, для производства фанеры, в бумажной промышленности, в столярных мастерских, копильных цехах и др.

Рубительная машина рассчитана на специально согласованные условия применения. Если машина будет применяться в другой области или должна производить другой конечный продукт, то необходимо обратиться на фирму **BRUKS-KLÖCKNER**.

1.4 Авторское право

Авторское право на инструкцию по эксплуатации принадлежит фирме **BRUKS-KLÖCKNER GmbH**.

Данная инструкция предназначена для лиц, которые проводят работы по монтажу, вводу в эксплуатацию, ремонту и техническому обслуживанию барабанной рубительной машины. Инструкция содержит предписания и технические рисунки, которые ни частично, ни полностью не подлежат копированию и не могут быть переданы третьим лицам.

BRUKS-KLÖCKNER GmbH

Grabenstraße 1

D - 57647 Alpenrod-Hirtscheid

Телефон: (02661) 28-0

Факс: (02661) 28-180

Email: info@kloeckner-wood.de

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 9 von 67

2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- 2.1. Барабанная рубительная машина разработана по последним достижениям техники и безопасна в эксплуатации. Однако машина может представлять опасность, если она управляется неквалифицированным персоналом или используется не по назначению.
- 2.2. Каждый, кто занимается работами по монтажу, вводу в эксплуатацию, обслуживанию машины, должен тщательно ознакомиться с главой «Инструкция по технике безопасности». Пользователь должен подтвердить это в письменном виде.
- 2.3. Барабанная рубительная машина предназначена исключительно для измельчения сырой древесины или древесных отходов для производства высококачественной щепы. Любое использование машины для других целей считается использованием не по назначению. За полученные от этого неисправности изготовитель ответственности не несет. Всю ответственность несет пользователь.
- 2.4. Потребитель должен предусмотреть, чтобы в машину не попадали минеральные или металлические инородные тела. Для контроля служат металлоискатели, магнитные отделители, рольганги и др.
- 2.5. Потребитель должен также предусмотреть, чтобы концентрация древесной пыли на рабочем месте не превышала допустимые предельные значения (см. Соответствующие нормы и предписания).
- 2.6. При необходимости следует провести мероприятия по снижению шума в соответствии с местными предписаниями.
- 2.7. Место работы прижимного устройства и загрузки должно быть огорожено.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 10 von 67

Поз.: 30

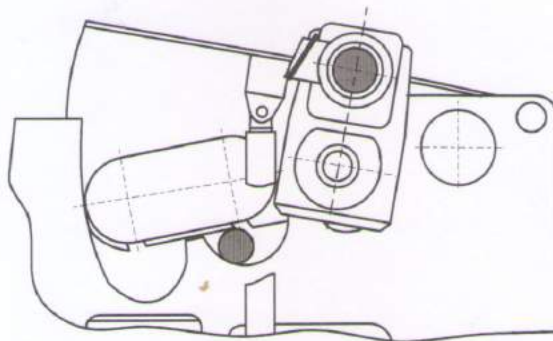
- 2.8 В непосредственной близости от машины необходимо разместить **аварийные устройства**. Для ФРГ действуют предписания профсоюзов по предотвращению несчастных случаев.
- 2.9 Рядом с машиной следует носить шумоизолирующие наушники.
- 2.10 Запрещено производить любые изменения, влияющие на безопасность машины.
- 2.11 Пользователь обязан следить, чтобы машина работала в безупречном состоянии.
- 2.12 Обслуживающий технический персонал обязан проверять машину на наличие повреждений не реже одного раза в смену и сразу же сообщать о возникших изменениях (включая режим работы).
- 2.13 Работы по контролю и обслуживанию машины должны проводиться только в выключенном и заблокированном от включения положении.
- Если для проведения данных работ необходимо открыть и демонтировать защитные устройства, кожухи и др., то следует отключить рубильную машину главным выключателем и заблокировать ее от включения.
- 2.14 Работы по ремонту машины должны проводиться только в выключенном режиме.
- 2.15 Запрещается снимать или отключать устройства безопасности и защиты. Если защитные устройства (напр., кожух ремней или цепи) должны быть сняты для обслуживания или ремонта, то их необходимо немедленно установить на место после проведения этих работ.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 11 von 67

Поз.: 30

- 2.16 Так как гидравлическая система машины имеет ресивер, то перед вводом в эксплуатацию должна быть проведена его приемка. В каждой стране действуют свои предписания. Пользователь машины несет ответственность за соблюдение действующих предписаний на месте ее установки и за проведение соответствующих проверочных работ.
- 2.17 Все работы на гидравлической системе, кроме описанных в инструкции по эксплуатации, должны проводиться квалифицированными специалистами.
- 2.18 Необходимо иметь в виду, что элементы гидравлики, которые соединены с ресивером, всегда находятся под давлением. Перед проведением работ с гидравлической системой следует полностью опустить прижимное устройство и кожух ротора и слить масло из ресивера (см. Главу «Контроль и работы по техническому обслуживанию»).
- 2.19 При выполнении всех работ с ротором он должен быть закреплен от вращения стопорными болтами.
- 2.20 При выполнении всех работ с рубительными ножами необходимо надевать перчатки, защищающие от порезов.
- 2.21 Открытую крышку ротора необходимо зафиксировать стопорными болтами.
- 2.22 При выполнении работ, когда прижимное устройство полностью поднято, необходимо вставлять круглый стальной элемент в углубление боковой стенки, зафиксировав его таким образом от случайного опускания.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 12 von 67



BK-DH8.cdr

- 2.23 Вместе с указаниями данной инструкции по эксплуатации необходимо соблюдать также действующие общие и, возможно, местные специальные требования по безопасности и предотвращению несчастных случаев.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 13 von 67

3 ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

Даже при соблюдении всех правил безопасности, при обращении с машиной имеются определенные остаточные риски.

Все, кто работает с машиной и на машине, должны быть знакомы с этими рисками и придерживаться указаний, предотвращающих травмы и ущерб, которые могут быть причинены этими остаточными рисками.



Осторожно

Для проведения любых работ с ротором необходимо зафиксировать его стопорными болтами ротора!



Осторожно

Для проведения любых работ с ножами необходимо одевать защитные перчатки, предохраняющие от порезов.



Осторожно

Если крышка ротора открыта, ее положение необходимо зафиксировать при помощи крюка!

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 14 von 67

4 КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

4.1 Конструктивное исполнение

4.1.1 Подшипниковый узел ротора

Ротор устанавливается в корпусе машины с помощью самоустанавливающихся роликоподшипников. Тяжелые корпуса стальных фланцевых подшипников вставлены в боковые стенки машины. Уплотнение подшипников осуществляется при помощи радиальных уплотнительных колец вала.

4.1.2 Подшипниковый узел прижимного устройства

Подшипниковый узел соединяет прижимное устройство с корпусом машины. Установка происходит здесь также с помощью тяжелых подшипников качения в стальных фланцевых корпусах.

4.1.3 Нижняя подкладка под вальцы с подшипниковым узлом

Установленные горизонтально зубчатые вальцы соединены подшипниками, находящимися в стальных фланцевых корпусах, с корпусом машины. Корпуса подшипников отцентрированы в боковых стенках машины. Уплотнение через радиальные уплотнительные кольца.

Зубья рифленого вала защищены твердым сплавом от быстрого износа.

Подкладка под вальцы приводится в действие редукторным двигателем, установленным на первом вальце перед ротором. Мощность от одного вальца на другой передается через привод с роликовой цепью, который защищен от воздействий окружающей среды и прикосновений закрытыми со всех сторон герметизированными масляными поддонами.

Одновременно обеспечивается постоянная смазка цепей.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 15 von 67

Поз.: 30

4.1.4 Верхняя подкладка под вальцы с подшипниковым узлом

Она приводится в действие на первом вальце у загрузочного отверстия машины. Вальцы поднимающейся к загрузочному отверстию подкладки установлены на прижимном устройстве.

Далее см. пункт 4.1.3.

4.1.5 Держатель контрножа

Держатель контрножа устанавливается в машине на приваренной наковальне. Зажим производится при помощи стальных защитных листов, установленных сбоку на корпусе машины, и нажимных винтов. Для замены контрножа держатель, в зависимости от исполнения, можно выдвинуть вручную или гидравлическим способом на шину, привинченную к машине сбоку. Для машин типового ряда BK-DH-V 400 x держатели контрножа и наковальня оснащены сменными быстроизнашивающимися пластинами.

4.1.6 Ротор

Описание ротора см. 4.1.1.

Сам ротор состоит из сварного корпуса, а также ножей с зажимным устройством. В стандартном исполнении роторы поставляются с зажимными пластинами и зажимными болтами для закрепления ножей.

В специальном исполнении могут быть предусмотрены роторы с зажимом для ножа с центробежным клином. В местах наибольшего износа (прямо под рубительным ножом) роторы могут иметь сменные быстроизнашивающиеся листы (специальное оснащение). Корпус ротора соединяется с валом ротора через конусную посадку.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 16 von 67

4.1.7 Крышка ротора

Крышка ротора закрывает корпус машины над ротором. Ее можно открыть для замены ножа гидравлическим способом. Центр вращения оформлен как подшипниковый узел скольжения, не требующий обслуживания.

4.1.8 Сито

Сито выполнено в виде сварной конструкции со стабилизирующей ребристостью. Оно находится в корпусе машины в соответствующих пазах.

4.1.9 Гидравлическая система

В гидросистему входят гидравлический агрегат, гидроцилиндры в станке и трубопроводы. Отдельно устанавливаемый с машиной гидравлический агрегат состоит из двигателя, насосного агрегата, аккумулятора, маслобака а также комплексного распределительного устройства гидравлической установкой. Распределительное устройство выполнено в качестве продольного и вертикального соединений. Соединения от трубопровода к гидравлическому агрегату и к гидравлическим цилиндрам осуществляется шлангами высоко давления.

4.1.10 Привод ленты транспортера

(Этот узел отсутствует у машин с загрузкой от виброжелоба).

Данная группа состоит из вальца привода ленты транспортера, очистительного вальца и их привода. Очистительный валец между вальцом привода ленты транспортера и первым подающим вальцом приводится в действие цепной передачей с нижней подкладкой под вальцы. Валец привода ленты транспортера приводится в движение редукторным двигателем или цепной передачей с нижней подкладкой под вальцы. Крепление и уплотнение вальца привода ленты транспортера и очистительного вальца конструктивно такое же, как и у рифленых валков. Валец привода ленты транспортера имеет подвижную опору, что позволяет точно настроить ленту.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 17 von 67

4.1.11 Прижимное устройство

Прижимное устройство, являющееся стабильной сварной конструкцией, предназначено для захвата верхней подкладки под вальцы. Само прижимное устройство в своем центре вращения соединено с помощью подшипникового узла прижимного устройства (см. 3.1.2 Подшипниковый узел прижимного устройства) с корпусом машины.

4.1.12 Корпус машины

Тяжелая армированная сварная конструкция корпуса машины служит для крепления всех вышеперечисленных групп.

4.1.13 Блок двигателя

Для небольших типовых рядов или привода, имеющего малую мощность, ременной шкив обычно устанавливается прямо на вал двигателя. Сам двигатель устанавливается на натяжные рельсы, а вся ременная передача имеет защитный кожух.

Большая мощность привода и большая сила натяжения ремня (особенно при использовании плоских ремней) требуют отдельной установки ременного шкива двигателя. В таких случаях двигатель и ременной шкив двигателя устанавливаются отдельно на кронштейн. Соединение происходит – в зависимости от передаваемой мощности – при помощи кулачковой муфты или упругой втулочно-пальцевой муфты. Ременной шкив укреплен на валу с помощью конусной посадки. Установка происходит с помощью тяжелых подшипников качения в корпусах подшипников на лапках. Весь кронштейн установлен на натяжных рельсах и с помощью установочных винтов может быть сдвинут для натяжения или ослабления ремней/ремня.

По данному вопросу после вышеуказанных групп смотрите также спецификации и чертежи запасных частей (глава «Спецификации и чертежи запасных частей»).

Date/name	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 18 von 67

4.2 Принцип действия

Через конвейерную ленту или вибрационный желоб загружаемый материал поступает в машину. Затем он захватывается вращающимися вальцами верхней и нижней подкладки под вальцы и подается к ротору. Положение верхней подкладки под вальцы соответствует высоте загружаемого материала.

При этом при помощи гидроцилиндров на прижимном устройстве сокращается давление на загружаемый материал. Это давление может регулироваться в определенных пределах и, таким образом, оптимально соответствовать требованиям потребителя. Дополнительно снижается износ зубьев подающих вальцов.

Измельчение производит ротор.

Радиально расположенные на роторе рубительные ножи отделяют щепу от загружаемого материала. Загружаемый материал измельчается таким образом, что соотношение между длиной и толщиной щепы остается почти постоянным. Щепа собирается в коробе под рубительными ножами и после процесса измельчения отбрасывается на решетку. Слишком крупная щепа, короткомерный материал или тонкомерный материал задерживается и дополнительно измельчается.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 19 von 67

5 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ



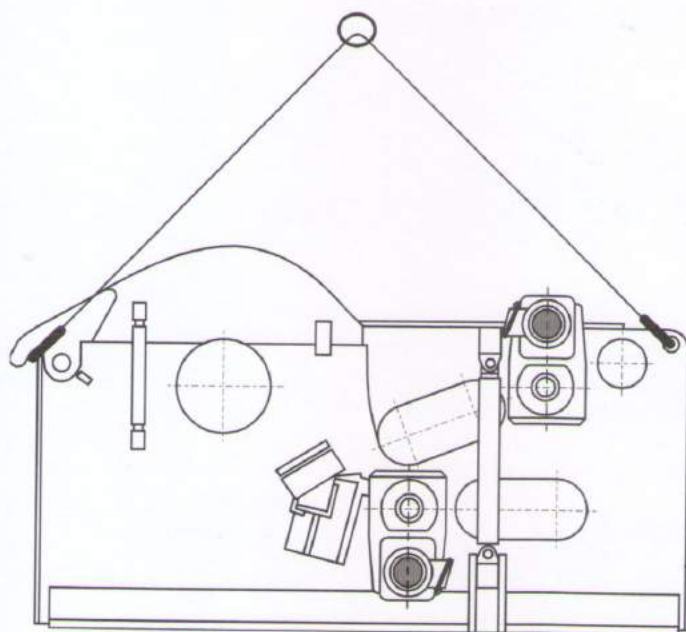
Внимание

Транспортировка машины должна осуществляться только квалифицированным персоналом!

5.1 Инструкция по транспортировке

Рубительную машину следует при погрузке аккуратно поднимать.

Подъемные приспособления крепить только в местах, указанных на рисунке.



BK-DH9.cdr

Погрузку/выгрузку и транспортировку машины следует производить осторожно.

При транспортировке избегать ударов.

Чтобы не повредить краску, нужно везде, где стальной канат будет при транспортировке соприкасаться с машиной, использовать деревянные прокладки.

С барабанной рубительной машиной следует обращаться аккуратно.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 20 von 67

5.2 Крепления при транспортировке

В зависимости от вида и длительности транспортировки на машине устанавливаются транспортные крепления, которые затем снимаются только при монтаже или вводе машины в эксплуатацию.

5.3 Хранение на месте монтажа

Если машина не будет установлена сразу после доставки, то ее нужно хранить на крытой площадке, не подверженной колебаниям. При этом ее следует укрыть таким образом, чтобы защитить от проникновения пыли и влаги.

При хранении под открытым небом машину нельзя ставить непосредственно на землю.

Во время хранения следует избегать больших колебаний температуры (образование конденсата).

Для открытых деталей предусмотрена консервация, которая предохраняет эти детали около 1 года. Если хранение осуществляется более длительный срок, то необходима дополнительная консервация (например, с помощью Valvoline Tectyl 506).

Упаковку (ящик, пленку) нужно снимать только непосредственно перед монтажом.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 21 von 67

5.4 Объем поставки

По транспортным соображениям барабанную рубительную машину нельзя поставить полностью смонтированной.

Отдельно поставляются следующие изделия:

- Направляющая шина для выдвижного устройства для контрножей
- Гидроцилиндр для выдвижного устройства для контрножей с основанием и шлангами (если предусмотрено)
- Регулировочный механизм ножей
- 1 комплект инструментов

Если двигатель не устанавливается фирмой **BRUKS-KLÖCKNER** на машине, то необходимые элементы привода (в зависимости от исполнения и договоренности это могут быть: кронштейн двигателя, двигатель, шкив, натяжные рельсы, ремни и защитный кожух ремней), если возможно, поставляются отдельно в предварительно смонтированном виде.

При получении оборудования следует проверить комплектность поставки в соответствии с упаковочными листами.

Претензии по некомплектности поставки или повреждениям при транспортировке следует сразу же предъявить транспортной фирме.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 22 von 67

6 МОНТАЖ

6.1 Общая информация

Мы рекомендуем осуществлять шефмонтаж и ввод в эксплуатацию силами **персонала** фирмы **BRUKS-KLÖCKNER**. Мы не несем ответственности за нанесение ущерба вследствие ненадлежащего исполнения.

Барабанная рубительная машина устанавливается на бетонном фундаменте или устойчивой металлической конструкции. Размеры металлоконструкции или фундамента определяются согласно данным по нагрузкам, имеющимся в прилагаемом плане размещения, квалифицированными фирмами или лицами. В непосредственной близости от машины необходимо предусмотреть достаточно места для монтажа, а также для работ по ее обслуживанию и поддержанию в исправном состоянии.

Если машина устанавливается над полом или над углублением, то целесообразно предусмотреть площадку для обслуживания.

План размещения с основной информацией по монтажу барабанной рубительной машины, размерам, весу, данным по нагрузкам и установочным размерам прилагается к данному руководству по эксплуатации.

При установке следует руководствоваться данным планом.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 23 von 67

6.2 Установка и выверка

После посадки барабанной рубительной машины на фундамент и её позиционирования, необходимо произвести её выверку в продольном и поперечном направлении.

Выравнивание происходит в продольном направлении в основании машины с помощью точного ватерпаса. Для выверки в поперечном направлении относительно оси машины ватерпас может быть установлен на ободе клиноременного шкива. Для плоскоременных шкивов с ободом выпуклой формы ватерпас устанавливается на обод на двух точках сбоку.

Выверка происходит с помощью регулировочных винтов, находящихся в основании машины.

К этому моменту машину пока еще **нельзя** окончательно закреплять.

Так как при последующих работах затрагивается гидросистема машины, сначала следует проверить и, в случае необходимости, откорректировать уровень масла в резервуаре для масла ручного насоса (см. главу «Контроль и техническое обслуживание»).

Необходимо выполнить электрическое подключение редукторных двигателей подачи и запустить их на короткое время. При запуске следует одновременно проверить направление вращения двигателей.

При работающих вальцах балансир нужно поднимать и опускать.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 24 von 67

Для этого в трубопроводе следует открыть шаровой кран к ресиверу, закрыть спускной регулирующий клапан ручного насоса и включить насос до тех пор, пока цилиндры балансира полностью не выдвинутся.

Балансир опускается при осторожном открывании спускного регулирующего клапана.

Если при этом тесте возникают ненормальные рабочие шумы («звонки», вызванные взаимными прикосновениями ведущих вальцов) или балансир скоблит по боковой стенке машины, в зоне захвата необходимо произвести выверку как описано выше, до тех пор, пока все движения не будут происходить безупречно и бесшумно.

Если требуется, следует ликвидировать пустоты под основанием машины. Для бетонных фундаментов рекомендуется заливка бетоном. При монтаже машины на стальном каркасе следует подложить металлические листы на максимальную площадь.

Только после этого машину можно окончательно закреплять на фундаменте.

Для закрепления на бетонном фундаменте можно использовать комбинированные дюбели, тяжеловесные дюбели или фундаментные болты. Для закрепления на металлоконструкции следует применять болты для машины.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 25 von 67

6.3 Конструкция гидравлического агрегата

Гидравлический агрегат подсоединяют посредством поставляемых шлангов с трубопроводами в станке (смотри прилагаемую схему подключения гидравлики). При этом сначала удаляют заглушки с входных соединений в станке и гидравлическом агрегате.

Шланги монтируются таким образом, чтобы вставляя конец шланга в соответствующее винтовое соединение и закручивая накидную гайку, обеспечить герметичное соединение. Накидную гайку затянуть на $\frac{1}{2}$ оборота больше точки силы зажатия. При этом штуцер придерживать ключом.

Выполняя эту работу особое внимание уделяйте чистоте, чтобы избежать попадания грязи или других инородных частиц в систему циркуляции гидравлической установки.

Гидравлический агрегат поставляется с заправкой маслом. Уровень масла контролируйте в стеклянном просвете. Если в маслобаке недостаточное количество масла, то наполните его маслом до верхней маркировки. Нашей фирмой используется марка масла: SHELL Tellus 46. Для **дозаливки масла** используйте **только** это масло. При замене масла в гидравлическом агрегате можно использовать также и другие эквивалентные масла (смотри раздел «Контроль – техобслуживание – таблица смазочных материалов»).

Для крепления гидравлического агрегата достаточно прикрутить его на бетонном полу универсальными дюбелями и соответствующими болтами. Размер болтов зависит от диаметра отверстия в основании гидравлического агрегата.

При размещении станка на стальном помосте/каркасе рекомендуется установить гидравлический агрегат на таких опорных элементах, которые исключают колебания гидроустановки.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 26 von 67

6.4 Монтаж направляющей держателя контрножа

Для выдвижения держателя контрножа привинтить направляющую сбоку на неподвижной пластине.

6.5 Монтаж гидравлического цилиндра для выдвижения контрножа (если имеется)

Гидравлический цилиндр для выдвижения контрножа поставляется в полностью собранном виде с опорой и шлангами высокого давления.

Ниже приведены этапы монтажа на машине:

- Отвинтить упорный брусок от подвесного устройства.
- Подвесить цилиндр с поворотной цапфой.
- Снова установить упорный брусок.
- Соединить отверстие цилиндра с креплением на держателе контрножа (вставить болт и закрепить).
- Выдвинуть держатель контрножа подходящими подручными средствами примерно на $\frac{3}{4}$ общей длины по направляющей. Таким образом, цилиндр выравнивается точно по держателю контрножа.
- Если требуется, подложить металлические листы под основание гидравлического цилиндра и закрепить на фундаменте.
- Соединить шланги с трубами машины согласно гидросхеме .
Для этого нужно лишь сдвинуть обратно рифленое кольцо на соединительной втулке муфты и вставить соединительный штекер (предварительно вынуть пылевой штекер).

После этого первого монтажа сборка и разборка цилиндра проводится просто и быстро. Для экономии места рядом с машиной можно разобрать цилиндр для нормальной эксплуатации машины и снова установить только в случае необходимости.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 27 von 67

6.6 Монтаж главного двигателя и блока двигателя

Главный приводной двигатель или собранный на заводе блок двигателя с привинченными салазками для натяжения поместить согласно установочному плану на фундамент и выверить так, чтобы ременные шкивы двигателя и машины располагались по одной прямой. Это можно проверить с помощью металлической линейки или веревки, которая каждый раз должна касаться 2 точек на внешней стороне обода обоих шкивов, при этом сама не прогибаясь.

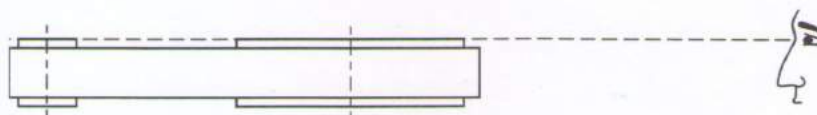


Рис. : выверка ременных шкивов

Riem2.cdr

До окончательного закрепления электродвигатель (или полностью консоль двигателя) следует сдвинуть на всю длину скольжения натяжных шин. При этом необходимо проверить, располагаются ли на одной оси ременные шкивы в различных позициях.

Также и здесь очень важна точная выверка. Необходимо обеспечить, чтобы двигатель (или блок двигателя) равномерно располагался на всех салазках для натяжения.

6.7 Монтаж приводного ремня и предохранительного устройства

Перед наложением и натяжением ремней следует тщательно очистить желобки шкивов клиновых ремней и/или рабочие поверхности шкивов плоских ремней и освободить их от антикоррозионных средств, грязи и жира.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 28 von 67

6.7.1 Как надевать и натягивать клиновые ремни

- Посредством смещения двигателя с помощью натяжных болтов межосевое расстояние следует уменьшить настолько, чтобы клиновые ремни можно было вручную и без усилий вложить в желобки шкивов.
- Посредством смещения двигателя с помощью натяжных болтов теперь необходимо натянуть ремни, при этом нужно несколько раз вручную прокрутить ременную передачу.
- Контроль правильной силы предварительного натяжения осуществляется при помощи измерения глубины вдавливания клинового ремня при определенном контрольном усилии (см. рис.).

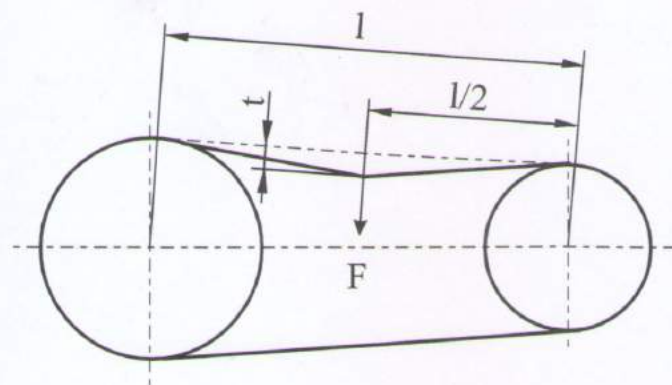


Рис.: Контроль ременного натяжения клиноременной передачи Riem1.cdr

F = контрольное усилие на каждый клиновой ремень (N)

t = глубина вдавливания (мм)

Значения для **F** и **t** Вы найдете в главе "Технические данные".

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 29 von 67

6.8 Электромонтаж



Внимание

Все работы по электрике должны осуществляться только квалифицированным персоналом!

Подключение электродвигателей и кабелирование могут осуществлять только квалифицированные специалисты при соблюдении действующих общих, а также, возможно, специальных местных инструкций и директив.

Барабанная рубительная машина в любом случае подключается через закрываемый главный выключатель.

При размещении в разных помещениях или в случае больших расстояний между распределительным устройством и барабанной рубительной машиной мы рекомендуем срочно использовать закрываемый локальный выключатель.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 30 von 67

7 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

После завершения монтажа и выполнения всех работ по электрической инсталляции машину можно вводить в эксплуатацию.

Для этого необходимо произвести следующие действия:

7.1 Предварительный контроль

- Перед транспортировкой ротор закрепляется фиксирующими болтами, чтобы предотвратить его вращение. Фиксирующие болты имеют стопор, используемый на время транспортировки, который теперь необходимо удалить.
- Проверить, плотно ли затянуты все резьбовые соединения. Момент затяжки ножевых зажимных винтов или винтов центробежных клиновых роторов необходимо проверить при помощи динамометрического ключа (см. главу "Руководство по обслуживанию").
- Полость ротора и механизма подачи проверить на наличие чужеродных предметов (забытые инструменты, вспомогательные монтажные приспособления и т.п.) и удалить их, если таковые имеются.
- Проверить правильность выполнения электромонтажа согласно местным нормам и особым нормам Заказчика, если таковые имеются.
- Проверить направление вращения всех электродвигателей.
- Проверить, правильно ли натянуты ремни клиноременной передачи и, если необходимо, исправить (см. главу "Монтаж").
- Проверить уровень масла в ручном насосе. Уровень масла должен быть прибл. 1-2 см ниже крышки.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 31 von 67

- Удалить воздух из гидросистемы (открутить винт-воздушник на каждом гидравлическом цилиндре и задействовать ручной насос, пока не выступит масло; после этого винт-воздушник снова плотно закрутить).
- Проверить давление воздуха P1 в ресивере и настройки для параметра давления масла P3 (см. главу "Работы по контролю и техническому обслуживанию").
- Проверить скорость спуска балансира. Если требуется, произвести необходимые настройки на соответствующем дроссельном клапане (см. главу "Работы по контролю и техническому обслуживанию").
- Проверить скорость спуска крышки ротора. В случае необходимости откорректировать.

7.2 Пуск

- Для достижения безупречности хода производственного процесса, барабанную рубительную машину следует запускать вместе с механизмами подачи и отвода материала.
- Необходимо проконтролировать правильность соединения всех приводов относительно блокировки и правильность функционирования управления. Также необходимо произвести многократную проверку всех функций машины, имеющих электрическое управление.
- Обязательно тщательное тестирование всех предохранительных устройств (главный аварийный выключатель, концевой выключатель, выключатель с соленоидным приводом, металлодетектор и т.п.), а также настроек контрольного времени (блокировка функции открывание/закрывание крышки в процессе остановки ротора).

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 32 von 67

- Если результаты всех вышеописанных тестов положительные, следует запустить барабанную рубительную машину прим. на 1 час без материала. При этом необходимо обращать внимание на ненормальные ходовые шумы, если таковые возникают, а также отслеживать температуру роторного подшипника (макс. 70°C на внешней поверхности корпуса подшипника).
- После этого барабанную рубительную машину можно запускать с материалом, начиная с небольшого количества и постепенно выводя машину на полную мощность.

7.3 Последующий контроль

- Через 4 – 5 часов пробега проверить правильность натяжения ремней на приводе клиновых ремней и откорректировать, если необходимо.
- Через 8 – 10 часов эксплуатации проверить все болты на прочность затяжки и, если необходимо, подтянуть.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 33 von 67

8 РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

8.1 Общие положения

Каждый, кто занимается монтажом, вводом в эксплуатацию, обслуживанием и уходом за машиной, обязан полностью прочитать и понять Руководство по обслуживанию и, в особенности, главу "ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ". На предприятии пользователя рекомендуется письменно это заверить.

В дальнейшем мы исходим из того, что распределительное и управляющее оборудование поставляется фирмой **BRUKS KLÖCKNER**. Если оно поставляется Заказчиком, то система управления должна быть изготовлена таким образом, чтобы все функции машины протекали согласно описаниям в данном Руководстве по обслуживанию.

8.2 Эксплуатация машины

Баранная рубительная машина работает при средней высоте загрузки и равномерной непрерывной подаче материала без помощи обслуживающего персонала.

Управление подающими вальцами, зависящее от нагрузки, предотвращает перегрузку главного двигателя. Оно автоматически отключает двигатели подачи, как только потребление тока главным двигателем достигает установленного номинального значения. Двигатели подачи автоматически включаются снова, как только потребление тока падает до прим. 70 % от номинального значения.

В случае блокировки или заклинивания устройства подачи можно произвести остановку и реверсирование подачи вручную на кнопочном выключателе.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 34 von 67

8.3 Замена ножей

8.3.1 Общие положения



Осторожно

Для проведения любых работ с ножами необходимо одевать защитные перчатки, предохраняющие от порезов.

При замене ножей, в особенности при установке новых или переточенных ножей, особенно велика опасность пореза остро заточенными краями. Поэтому осторожность при выполнении работ в этом случае особенно важна! Во избежание порезов все работы, связанные с ножами, необходимо производить в прочных, защищающих от порезов перчатках.

Замену рубительных ножей и контрножей разрешается выполнять исключительно при остановленной машине.

Функция **"Крышку поднять/опустить"** блокируется замедляющим реле. Она действует только в режиме **"Замена ножей"** по истечении контрольного времени – **времени остановки ротора**.

Режим **"Замена ножей"** активируется после выключения главного двигателя. (нажать кнопку **"крышку поднять/опустить"** – загорается **красная контрольная лампочка**). Одновременно с этим автоматически начинается отсчет контрольного времени остановки ротора. По его истечении снимается блокировка функции **"крышку поднять/опустить"** (**красная лампочка гаснет**).

У машин, оснащенных гидравлическим устройством выдвижения контрножей, на время остановки ротора блокируется функция **"контрнож выдвинуть/задвинуть"**. Она действует только после активизации режима замены ножей и истечении контрольного времени остановки ротора.

В режиме **"Замена ножей"** машину включить нельзя. Поэтому после замены ножей этот режим необходимо выключить (**красная лампочка на распределительном шкафу гаснет**).

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 35 von 67

8.3.2 Замена рубительных ножей

8.3.3 Замена рубительных ножей у роторов с креплением ножей прижимными пластинами.

Замена ножей может быть произведена только в режиме "Замена ножей" по истечению контрольного времени.

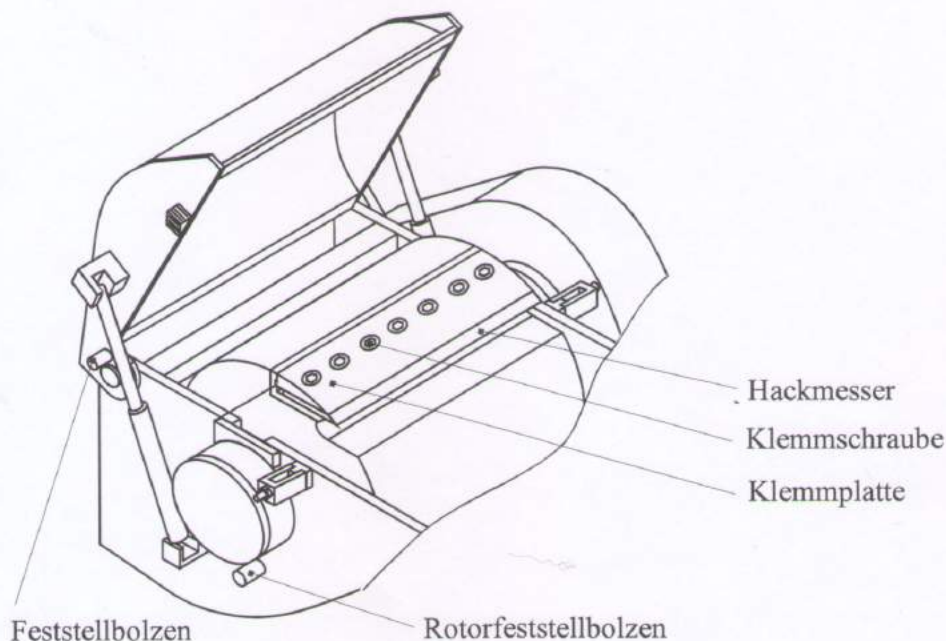


Рис.: замена рубительных ножей у роторов с креплением ножей прижимными пластинами

- Открыть запоры крышки ротора
- Полностью закрыть спускной клапан давления ручного насоса и полностью открыть крышку ротора посредством насоса. Незамедлительно зафиксировать крышку ротора в концевой позиции при помощи фиксирующих болтов.



Осторожно

Если крышка ротора открыта, ее положение необходимо зафиксировать при помощи крюка!

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 36 von 67



Осторожно

Для проведения любых работ с ротором необходимо зафиксировать его стопорными болтами ротора!

- Фиксировать ротор. Для этого продеть фиксирующий болт через отверстие в боковой стенке машины и одно из отверстий на роторе. Благодаря этому одновременно один из ножей устанавливается в положение, удобное для замены этого ножа.
- Зажимные винты ножа открутить прим. на 2 оборота.
- Установить в ротор новый или переточенный и настроенный рубительный нож (**заточка и настройка см. Главу "Контроль и работы по техническому обслуживанию"**). Необходимо проследить за тем, чтобы поверхности зажимов были абсолютно чистыми.



Внимание

Все поверхности клемм должны быть абсолютно чистыми!

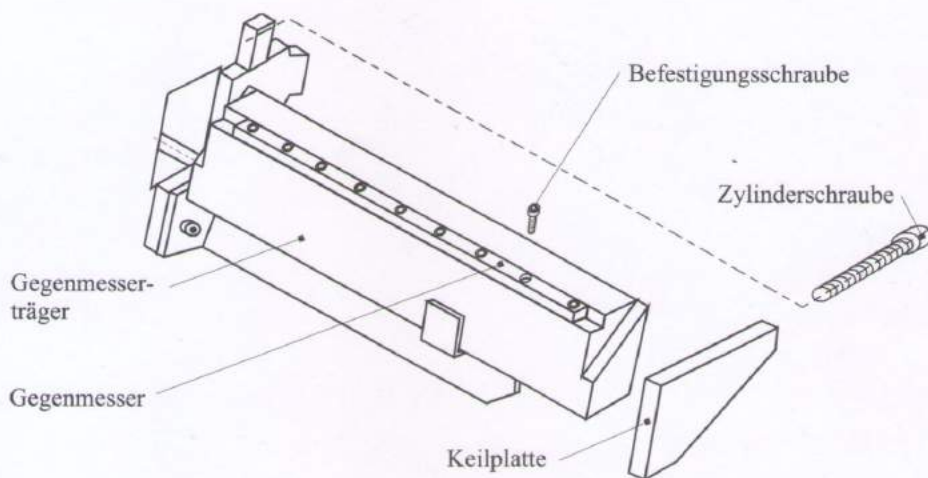
- Затянуть зажимные болты.
Сначала затянуть болт в центре прижимной пластины, затем затягивать болты попеременно то слева, то справа, начиная с ближайших от центрального (**Момент затяжки см. Главу "Технические данные"**). Для этого используйте поставляемый в комплекте динамометрический ключ. Электрические или пневматические ударные винтоверты использовать **запрещено**. Если возникает необходимость заменить болты на новые, их необходимо смазать пластичной смазкой, содержащей MoS₂.
- Вынуть фиксирующий болт из ротора и вручную провернуть его до следующего отверстия.
- После замены всех ножей убрать фиксирующий болт ротора в его держатель и провернуть ротор вручную для контроля.
- Убрать предохранение крышки ротора и опустить её, открыв спускной клапан давления ручного насоса.
- Когда крышка полностью закроется, её необходимо незамедлительно зафиксировать **обоими** запорами.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 37 von 67

Замену контрножа разрешается осуществлять только при выключенной и заблокированной машине (главный или локальный выключатель находится в положении ВЫКЛ и закрыт).

У машин с гидравлическим выдвижным устройством замена контрножа может осуществляться исключительно в режиме замены ножей и по истечении контрольного времени.

8.3.5 Замена контрножа у машин с креплением контрножа способом привинчивания



BK-DH13.cdr

Рис.: Замена контрножа у машин с креплением контрножа способом привинчивания

- Демонтировать клиновые затворы над контрножом на обеих сторонах машины. Для этого необходимо полностью открутить винты с цилиндрической головкой на клиновых затворах.
- Контрнож сдвинуть вручную или при помощи гидравлики (**нажать кнопку "выдвинуть контрнож", закрыть спускной клапан давления гидравлического насоса и включить насос**) на рельс, находящийся сбоку от машины.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 38 von 67

- Выкрутить все винты контрножа и снять его.



Внимание

Все поверхности прилегания должны быть абсолютно чистыми!

- Новый контрнож привинтить до отказа на держатель **(Момент затяжки см. Главу "Технические данные")**.
Необходимо проследить за тем, чтобы поверхности зажимов были абсолютно чистыми.
- Держатель контрножа задвинуть в машину вручную или при помощи гидравлики **(нажать на кнопку "задвинуть контрнож" и привести в действие ручной насос)**.
- Снова надеть клиновые затворы и затянуть винты с цилиндрической головкой. **(Момент затяжки см. Главу "Технические данные")**.
- Перед запуском машины провернуть ротор вручную для контроля.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 39 von 67

9 КОНТРОЛЬ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИНЫ

9.1 Общие положения

Работы по контролю и обслуживанию проводить только при выключенном состоянии машины.

Если для проведения данных работ должны быть открыты или демонтированы кожухи, защитные устройства и др., то барабанная рубительная машина должна быть выключена через главный или локальный выключатель.

Болтовые соединения, которые были ослаблены во время проведения работ по ремонту и обслуживанию, следует проверить после 8-10 часов работы и, если необходимо, подтянуть.

Если при демонтаже деталей болты вышли из строя, то их необходимо заменить равноценными как по качеству, так и по исполнению.

Для выбора смазки пользуйтесь приведенной в приложении таблицей смазочных материалов.

В качестве замены могут применяться материалы других производителей с **идентичными** свойствами.

Из-за различных условий эксплуатации невозможно заранее определить, как часто необходимо проводить работы по контролю и обслуживанию. С учетом условий у пользователя машины следует установить соответствующие интервалы.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 40 von 67

9.2 Список работ по контролю и техническому обслуживанию

Периодичность	Работы по контролю и техническому обслуживанию
ежедневно	- Проверить состояние рубительных и контрожных и при необходимости заточить и заново выправить; - Проверить давление масла p3 в ресивере и при необходимости скорректировать; - Произвести общий осмотр машины.
ежемесячно	- Произвести смазку цепных приводов (кроме цепного привода в масляной ванне)
каждые полгода	- Проверить уровень масла в гидронасосе - Проверить уровень масла в редукторе - Проверить натяжение клиновых ремней и при необходимости подтянуть - Проверить все болтовые соединения и при необходимости затянуть
ежегодно	- Проверить давление газа p1 в ресивере; - Очистить и смазать цепи и звездочки; - Заменить жировой наполнитель масляных ванн; - Смазать подшипники ротора; - Заменить масляный наполнитель гидросистемы; - Проверить износ подающих вальцов, чистящей гребенки и решетки. Заменить изношенные или дефектные детали; - Проверить гидравлические шланги - при необходимости поврежденные шланги сразу же заменить.
через 2 года, но не позднее, чем через 10.000 часов работы	- Заменить масло в приводах

Приведенные периоды обслуживания даны ориентировочно для односменной работы при нормальных условиях эксплуатации.

При многосменной работе или при неблагоприятных условиях эксплуатации интервалы обслуживания соответственно сокращаются.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 41 von 67

9.3 Указания по проведению контроля и обслуживания

9.3.1 Заточка ножей



Осторожно

Для проведения любых работ с ножами необходимо одевать защитные перчатки, предохраняющие от порезов.

Так как ножи выполнены из высококачественной закаленной стали, при заточке ножей нужно пользоваться охлаждающей смазкой. В противном случае при заточке образуется высокая температура, которая способствует образованию трещин, отверждению или напряжению материала, что влечет за собой поломку ножей.

9.3.2 Заточка рубительных ножей

Затачивать рубительные ножи следует поочередно.

После заточки все ножи должны быть одинаковой ширины. Это исключит дисбаланс в работе ротора.

При повторном затачивании следует обязательно соблюдать приведенные на рисунках углы затачивания.

Заточка должна производиться **только** на поверхностях с нанесенной на них штриховкой. Штриховка также показывает максимально допустимое стачивание ножа.

Избегать вогнутой заточки режущей кромки.

При возникновении заусенцев удалить их оселком.

При достижении минимально допустимой ширины ножа рубительные ножи **нельзя** больше затачивать.

Затупившийся нож необходимо заменить на новый.

Обычно производится замена всего комплекта ножей.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 42 von 67

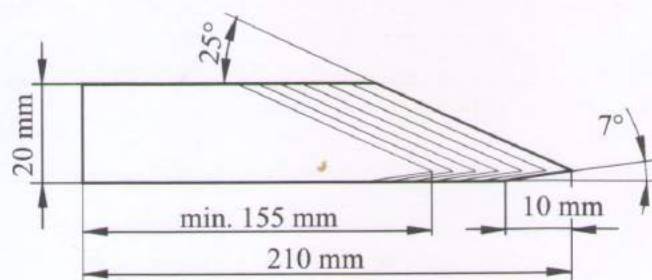


Рис.: рубильный нож, макс. допустимое стачивание
для типов BK-DH-V 400 x

Schleif6.cdr

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 43 von 67

9.3.3 Заточка контрножей

Заточка должна производиться **только** на поверхностях с нанесенной на них штриховкой. Штриховка также показывает максимально допустимое стачивание ножа. При возникновении заусенцев удалить их оселком.

При достижении минимально допустимой ширины контрнож **нельзя** больше затачивать и использовать. Затупившийся контрнож необходимо заменить на новый.

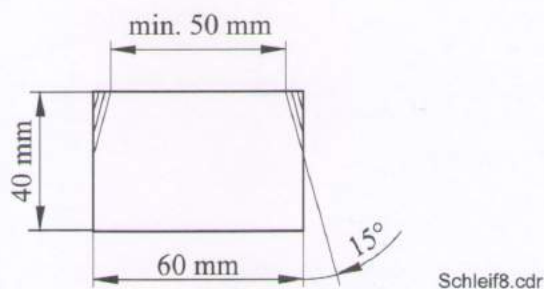


Рис.: контрнож (исполнение на болтах) и макс. допустимое стачивание
для

типов BK-DH-V 400 x

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 44 von 67

9.3.4 Настройка ножей

Предварительная настройка осуществляется вне машины при помощи шаблона.

В машинах типов BK-DH-V 400 x рубительные ножи имеют приспособления для настройки.

Настройка осуществляется следующим образом:

- Вставить в шаблон рубительный нож с приспособлениями для настройки, как указано на рисунке.
- Ослабить винты приспособления для настройки.
- Подтянуть приспособления для настройки до упора.
- Снова затянуть винты приспособлений для настройки.
- Вынуть рубительный нож из шаблона.

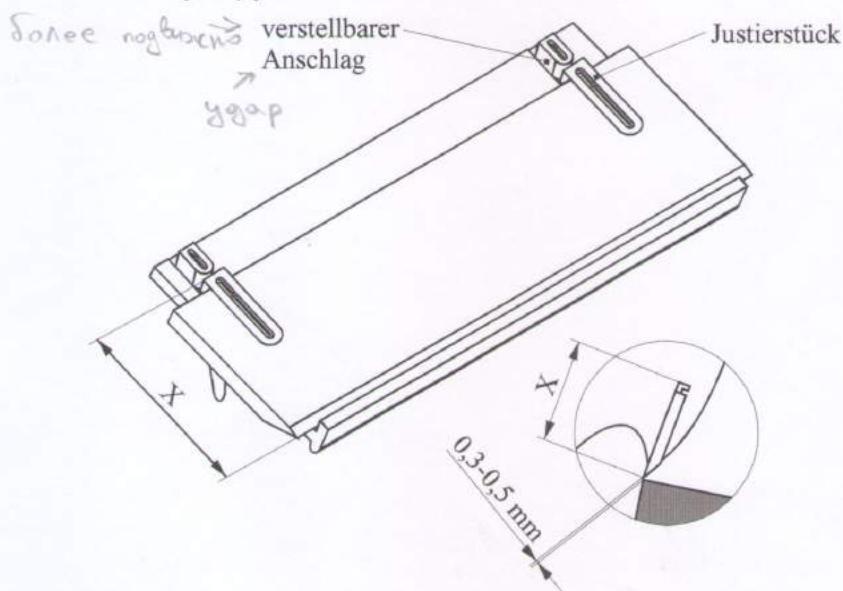


Рис.: Настройка рубительного ножа
для типов BK-DH-V 400 x

BK-DH14.cdr

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 45 von 67

У машин, которые оснащены контрножами, после каждой заточки изменяется положение режущей кромки. Поэтому необходимо настроить упоры или упорные винты шаблона для настройки ножей на новый размер «Х». Для этого рубительный нож настраивается на старый размер «Х» и вставляется в ротор.

При помощи зонда-шаблона следует установить воздушный зазор между рубительным и контрножом. Упоры шаблона для настройки нужно переставить таким образом, чтобы они соответствовали размеру «Х» рубительного ножа.

Необходимо иметь в виду, что максимальный воздушный зазор между рубительным и контрножом должен составлять 0,3 мм - 0,5 мм.

Для машин, оснащенных контрножами (пластинами) на клеммах, данная работа не требуется.

Режущая кромка после дополнительной заточки снова возвращается в свое прежнее положение.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 46 von 67

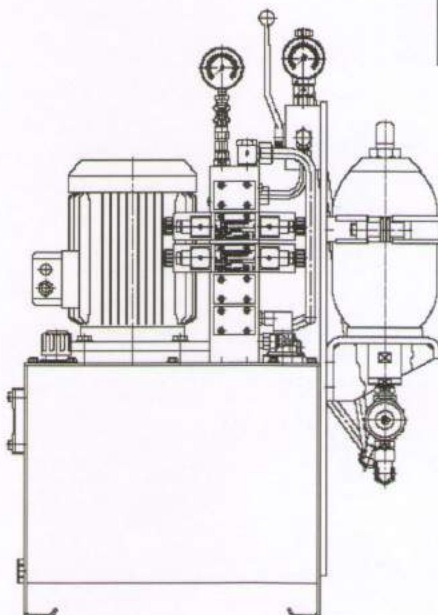
9.3.5 Гидравлическая система

Смотри также **Типовое руководство по эксплуатации для гидравлических установок** фирмы – производителя в приложении.

Манометр
давления в
системе

Кран для пополнения и
разгрузки аккумулятора

Манометр давления масла
предвар. напряжения рЗ



9.3.6 Аккумулятор давления (только для гидравлической установки барабанной рубильной машины)

9.3.7 Регулировка давления масла рЗ

Давление масла в аккумуляторе должно ежедневно контролироваться. Для этого необходимо включить гидравлический насос и **затем** привести ручку крана в позицию **“Speicher laden”** - «**пополнить аккумулятор**». Повышение давления можно наблюдать на манометре аккумулятора. По достижении указанного в схеме давления, ручку опять привести в рабочую позицию. В случае повышенного давления установить ручку в позицию **“Speicher entladen”** – «**аккумулятор разгрузить**» и сбросить избыточное давление. После установки правильного рабочего давления гидронасос отключить.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 47 von 67

Следует обратить внимание, что давление масла можно регулировать только при полностью опущенной кулисе.

ВНИМАНИЕ!

Мотор должен быть включен ровно столько, сколько это необходимо, т.к. при длительной работе мотора гидравлическое масло нагревается. Нагревание масла до температуры выше 70°C ведет к преждевременному старению и тем самым к непригодности.

Температуру масла можно посмотреть на термометре маслобака.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 48 von 67

9.3.8 Давление газа p1

После ввода в эксплуатации а также после ремонта гидравлической установки контролировать давление азота не реже одного раза в первые недели. Если утечка газа не установлена, то последующие контрольные проверки проводить каждые 3 месяца.

Замер давления газа проводить следующим образом:

- Осторожно повернуть ручку крана в позицию **“Speicher leeren”** – **«аккумулятор разгрузить»**.
- Медленно сбросить давление жидкости, при этом наблюдать за падением давления на манометре аккумулятора.
- Как только будет достигнуто давление p1 в аккумуляторе, стрелка манометра резко падает на Ноль: давление до этого падения на манометре и составляет давление p1. Оно должно совпадать с заданными значениями в плане. Затем вновь установить давление масла p3.

Если давление окажется ниже необходимого значения, то аккумулятор следует наполнить азотом. Для наполнения азотом необходимо специальное приспособление, которое не входит в состав поставки. Мы рекомендуем проводить данную работу квалифицированным персоналом (например: BOSCH – сервисной службой).

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 49 von 67

9.3.9 Давление в системе

Макс. давление в системе установки должно контролироваться ежедневно. Состояние давления можно считать с манометра на вентильном блоке после включения кнопки «Hydraulik ein» - «Гидравлика вкл.». Давление должно совпадать со значением давления в схеме. Соответствующую корректировку (смотри раздел «Чертежи и список зап. частей / конструкция гидравлического агрегата») можно сделать на клапане ограничения давления, если ослабить контргайку и осторожно переставить установочный винт. После повторного контроля нажать кнопку «Hydraulik aus» - «Гидравлику выкл.».

9.3.10 Маслобак

Уровень масла в баке контролировать ежедневно. При снижении уровня масла ниже маркировки в стеклянном просвете необходимо тотчас добавить масло.

При утечке масла незамедлительно установить и устранить причину!

- При доливке или замене масла все цилиндры должны быть опущены вниз и аккумулятор освобожден со стороны дозаливки масла (кран в положение «аккумулятор разгрузить»). Затем вновь установить давление масла до значение р3.

Для дозаливки масла принципиально использовать то масло, которое сейчас находится в системе (той же марки, качества и производителя.) Если предполагается залить масло другой марки, то необходимо удалить все оставшееся масло из системы а также маслобака и основательно промыть всю установку новой маркой масла. После того как спустили всё промывочное масло, можно заливать новое масло. Только таким образом можно избежать смолообразования на клапанах.

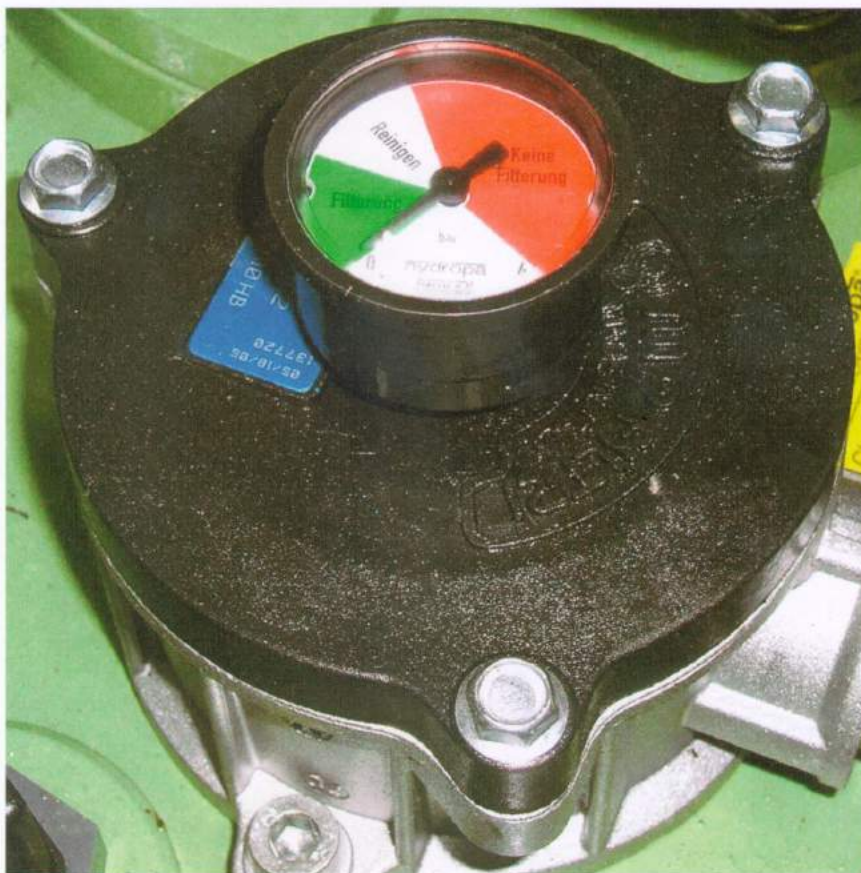
Нашей фирмой используется марка масла: SHELL Tellus 46.

Использованное масло должно быть надлежащим образом утилизировано. Обратите внимание на то, чтобы гидравлическое масло ни в коем случае не попало в канализацию.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 50 von 67

9.3.11 Фильтр

Спустя 1 неделю после ввода в эксплуатацию станка следует проверить элементы фильтров. Если на манометре стрелка показывает «Reinigen» - «Очистить», следует почистить или соответственно заменить фильтр



незамедлительно.

9.3.12 Гидравлические шланги

Регулярно контролировать гидравлические шланги и при обнаружении повреждения или в процессе старения заменять их на новые.

9.3.13 Трубопроводка

Регулярно проверять трубопроводы и резьбовые соединения на предмет утечки. Утечку можно устранить подтянув соединения (установка должна находиться при этом не под давлением)

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 51 von 67

9.3.14 Приводные ремни

9.3.15 Клиновые ремни

- Правильная натяжка ремней имеет большое значение для работоспособности и нормального срока службы ремней. Слишком сильная или слабая натяжка приводит к преждевременному выходу ремней из строя. Из-за сильной натяжки ремней создается также повышенная нагрузка на подшипники.
- Регулярно проверять натяжку ремней, если требуется, ремни следует подтянуть.
- После установки нового комплекта клиновых ремней необходимо проверить натяжку ремней через 4-5 часов работы машины и, если требуется, ремни подтянуть.
- Клиновые ремни следует менять только комплектами.
- При замене ремней их следует надевать на шкивы вручную без усилия.
- Нельзя использовать воск для ремней или аналогичные вещества.
- Обязательно снять защитный кожух при замене или дополнительной натяжке клиновых ремней. По окончании работ его следует немедленно установить снова.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 52 von 67

9.3.16 Смазка цепной передачи

Для технического обслуживания цепей, работающих в закрытых масляных ваннах, необходимо регулярно производить замену смазки. Масляную ванну для этого нужно основательно очистить. Не рекомендуется лишь частичное обновление жирового наполнителя.

Цепную передачу, имеющую только защитный кожух, необходимо регулярно смазывать при помощи ручной масленки или кисти.

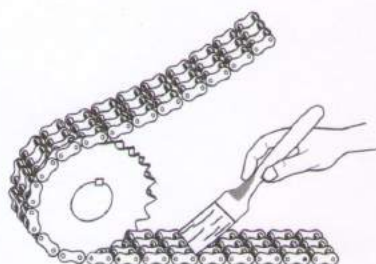


Рис.: смазка цепи при помощи кисти

Kette4.cdr

Основательную чистку следует проводить через более длительные промежутки времени.

Для этого сначала удаляют прилипшую грязь при помощи жесткой щетки. Для основательной чистки цепи ее следует поместить в емкость, заполненную бензином, керосином, трихлорэтиленом или аналогичным по составу веществом, на 24 часа.

Если после этого звенья цепи при движении издают скрипящие звуки, это

Для смазки цепь помещают в емкость, заполненную качественным моторным маслом, и попеременно переворачивают ее, чтобы все звенья цепи были равномерно смазаны.

Прежде чем снова установить цепь на цепные колеса, необходимо основательно очистить зубья и прежде всего впадины между зубьями цепных колес.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 53 von 67

9.3.17 Смазка подшипников

Подшипниковые узлы подающих вальцов, прижимное устройство и, если машина имеет ленточный транспортер, чистящий валец и приводной валец ленты транспортера имеют долговременную смазку. Дальнейшая смазка не требуется. При демонтаже подшипниковых узлов в ходе ремонтных работ следует сначала промыть подшипники и корпус, а затем заново заполнить новой смазкой.

При заполнении смазкой нужно соблюдать следующее правило:

- подшипник заполняется смазкой полностью
- корпус заполняется смазкой примерно наполовину

Подшипники ротора следует дополнительно регулярно смазывать при помощи масленки на корпусе.

После многократной смазки периодически нужно открывать корпус, удалять старую смазку и заполнять новой.

Количество добавляемой смазки:

Тип машины BK-DH-V 400 x 120 г

При демонтаже подшипниковых узлов в ходе ремонтных работ следует сначала промыть подшипники и корпус, а затем заново заполнить новой смазкой.

При заполнении смазкой нужно соблюдать следующее правило:

- подшипник заполняется смазкой полностью
- корпус заполняется смазкой примерно на 1/3

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 54 von 67

9.3.18 Редукторы

Для работ по контролю и обслуживанию, а также при монтаже-демонтаже редукторов пользуйтесь соответствующей инструкцией по эксплуатации изготовителя.

9.3.19 Электродвигатели

Для работ по контролю и обслуживанию, а также при монтаже-демонтаже электродвигателей пользуйтесь соответствующей инструкцией по эксплуатации изготовителя.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 55 von 67

10 НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

10.1 Ухудшение качества щепы		
Проблема	Возможная причина	Мероприятия по устранению
Слишком длинная щепа в готовом продукте	Слишком большое расстояние между рубительными ножами и контрножом	Отрегулировать рубительные ножи, при необходимости произвести правку на шаблоне (см. главу «Контроль и техническое обслуживание»)
	Повреждено сито	Установить новое сито
Не измельченный короткомерный материал в готовом продукте	Повреждено сито	Установить новое сито
Высокое содержание мелких фракций („игольчатая стружка“) в готовом продукте	Тупые рубительные ножи Тупой контрнож	Заточить рубительные ножи Заточить или заменить контрнож

10.2 Неисправности в работе машины

Проблема	Возможная причина	Мероприятия по устранению неисправности
Снижение оборотов ротора	Неисправно управление подачей	Проверить и отремонтировать управление подачей
	Тупые рубительные ножи	Заточить ножи (см. главу 8 «Контроль и техническое обслуживание»)
	Слишком низкая производительность транспортировки материала от машины – забивание машины материалом	Повысить производительность транспортирующих установок готового продукта от машины
Частое срабатывание управления подачи	Тупые рубительные ножи	Заточить ножи (см. главу 8 «Контроль и техническое обслуживание»)
	Неисправно управление подачей	Проверить управление подачей
	Недостаточная мощность главного двигателя	Установить двигатель большей мощности
	Слишком большое количество подаваемого материала	Снизить количество подаваемого материала
Вибрация машины	Дисбаланс ротора из-за неравномерной заточки ножей	Все рубительные ножи сточить на одинаковую ширину (см. главу 8 «Контроль и техническое обслуживание»)

Плохой захват материала	Износ зубьев рифленых вальцов	Заменить рифленые вальцы
	Слишком высокое или низкое давление масла p3	Отрегулировать давление масла p3 (см. главу 8 «Контроль и техническое обслуживание»)
	Неправильное давление газа p1	Отрегулировать давление газа (p) (см. главу 8 «Контроль и техническое обслуживание»)
	Воздух в гидросистеме	Удалить воздух из гидросистемы
	Скорость опускания прижимного устройства слишком мала	Установить правильную скорость опускания прижимного устройства (см. главу 5 «Монтаж»)
Жесткая посадка прижимного устройства	Скорость опускания прижимного устройства слишком высока	Установить правильную скорость опускания прижимного устройства (см. главу 5 «Монтаж»)
Нижний редукторный двигатель не вращает валец	Защемление материала между подающим вальцом и желобом	Удалить зажатый материал, отрегулировать установку желоба в боковой стенке при помощи регулировочных винтов

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 58 von 67

10.3 Неисправности в работе гидравлической системы

Проблема	Возможная причина	Мероприятия по устранению неисправности
резкие движения гидравлических цилиндров	Воздух в цикле гидросистеме	Удалить воздух (см. главу 6 “Ввод в эксплуатацию”)
Не срабатывает ходовой клапан	Застревает поршень (загрязнение или осмоление)	Ходовой клапан демонтировать и очистить, заменить масло
	Сгорел магнит	Магнит заменить
	Неполадки в электрике	Проверить электрооборудование

10.4 Неисправности клиноременного привода

Проблема	Возможная причина	Мероприятия по устранению неисправности
Повышенный износ края ремня	Несоосность шкивов	Выровнять привод (см. главу 5 «Монтаж»)
Чрезмерное растяжение ремней	Тянущая часть ремней повреждена в результате неправильного монтажа	Заменить все ремни привода, правильно установить новые
Короткий срок службы ремней	Тянущая часть ремня повреждена в результате неправильного монтажа	Заменить все ремни привода, правильно установить новые
Хрупкие края клиновых ремней, следы подгорания	Высокая температурная нагрузка из-за проскальзывания ремней	Подтянуть ремни до устранения проскальзывания (см. главу 5 «Монтаж»)
Скручивание ремней	Несоосность шкивов	Выровнять привод (см. главу 5 «Монтаж»)
	Посторонний предмет в желобках	Удалить посторонний предмет
	Тянущая часть ремня повреждена в результате неправильного монтажа	Заменить все ремни привода, правильно установить новые
	Сильный износ краев ремня	Заменить все ремни привода, правильно установить новые
Ненормальные шумы	Чрезмерные боковые колебания	Применять поликлиновые ремни
	Несоосность шкивов	Выровнять привод (см. главу 5 «Монтаж»)
	Проскальзывание ремней	Подтянуть ремни до устранения проскальзывания
Ремни липкие или замаслены	Воздействие масла, смазки или химикатов	Протереть ремни и шкивы тряпкой, смоченной в спирте, бензине или бензоле

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 60 von 67

11 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Параметры

11.a Номер машины:.....17.590/30

Обозначение типа: BK-DH 400 x 1000 L-8WT

Год производства2008

Технические данные машины

Производительность30 f/ч

Мощность привода250 кВт

Мощность приводов подачи 2 х.....7,5 кВт

Скорость подачи28 м/мин

Диаметр ротора1300 мм

Число оборотов ротора.....420 мин-1

Количество рубительных ножей.....2 шт.

Количество контрножей1 шт.

Длина рубки35-40 мм

Отверстия ситаR 710мм x 60x80 мм

Вес.....18.000 кг

Уровень шума90 дБ(А)

(наивысший уровень шума, измеренный с расстояния 1м от загрузочного
отверстия машины)

Ременная передача

Клиноременная передача

Испытательное усилие (F):..... 125 Н

Глубина вдавливания (t): 41 мм

1 комплект состоит из 10 шт. клиновых ремней

профиль SPC x 6300 мм, бесконечный

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 61 von 67

Момент затяжки винтов

Винты крепления общие (класс прочности 8.8)

Размер винта	Смазка	Момент затяжки
M8	масло	25 Нм
M10	"	50 Нм
M12	"	90 Нм
M16	"	210 Нм
M20	"	410 Нм
M24	"	700 Нм

Специальные винты

Зажимные винты рубительных ножей (класс прочности 10.9)

Размер винта	Смазка	Момент затяжки
M20	паста MoS ₂	450 Нм
M22	паста MoS ₂	600 Нм

Зажимные винты для привинченного контрножа (класс прочности 10.9)

Размер винта	Смазка	Момент затяжки
M12	паста MoS ₂	100 Нм
M16	паста MoS ₂	230 Нм

Зажимные винты для контрножа (пластина) (класс прочности 8.8)

Размер винта	Смазка	Момент затяжки
M16	MoS ₂ - Paste	170 Нм
M 20	MoS ₂ - Paste	330 Нм

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 62 von 67

Руководство по эксплуатации 17.590

Поз.: 30

BRUKS[®]
Klöckner

Ресиверы

Давление газа p117 бар

Давление масла p320 бар

Редукторные двигатели

Редукторный двигатель верхних подающих вальцов

Тип: SK 6382 AGB – 132 M/4

Исполнение: M1

Редукторный двигатель нижних подающих вальцов

Тип: SK 6382 AGB – 132 M/4

Исполнение: M3

Редукторный двигатель привода ленты транспортера

Тип: SK 6382 AGB – 132 M/4

Исполнение: M1

Ножи

Рубительные ножи

Размеры: 1130 мм x 210 мм x 20 мм

Угол заострения: 25 градусов

Контрзаточка: 10 мм x 7 градусов

Контрнож

Размеры: 1130 мм x 60 мм x 40 мм

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 63 von 67

12 УТИЛИЗАЦИЯ и ВТОРИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА



Осторожно

Масла и жиры, а также масло- и жиросодержащие отходы загрязняют окружающую среду.

Для их утилизации необходимо привлекать специализированные предприятия!

12.1 Данные/ Технический паспорт безопасности

При утилизации всегда необходимо учитывать информацию о данных / технический паспорт безопасности. Их Вы должны получить в комплекте поставки.

13 СНЯТИЕ С ЭКСПЛУАТАЦИИ

Если машина снимается с эксплуатации по причине ее изношенности, для ее утилизации придерживайтесь законов и правил, действующих на этот момент.

Также целесообразно проверить, какие материалы подлежат сдаче на вторичную переработку и сдать их.

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 64 von 67

14 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Наличие на складе потребителя основных запасных частей и изнашиваемых деталей является важным условием бесперебойной работы барабанной рубительной машины **BRUKS-KLÖCKNER**.

Мы даем гарантию только на поставляемые нами запасные части.

Мы обращаем Ваше внимание на то, что мы не проводим испытания и не даем разрешения на изготовленные не нами запасные части. Монтаж и/или использование таких изделий может отрицательно повлиять на заданные конструктивные характеристики барабанной рубительной машины, а также снизить активную и/или пассивную безопасность установки.

Фирма BRUKS-KLÖCKNER GmbH не дает никаких гарантий и не несет ответственности за повреждения, возникшие из-за применения изготовленных не нами запасных частей и принадлежностей.

Список рекомендуемых нами запчастей, которые необходимо иметь на складе, можно получить у нас или у наших представителей.

Для заказа запчастей используйте чертежи и спецификации, приведенные в следующей главе.

Для заказа запасных частей необходимо представить следующие данные:

Номер машины:

Наименование:

Номер детали:

Количество:

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 65 von 67

15 ЧЕРТЕЖИ И СПИСКИ ЗАПЧАСТЕЙ

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 66 von 67

Ersatz- und Verschleißteile
Wear and Spare parts
Запасные и изнашивающиеся детали

BRUKS®
Klöckner

Ком/Номер машины: 17.590/30

Изменение:

Тип/Тип: BK-DH 400 x 1000 L-8 WT

Baugruppe/Subassembly/узел: Trommelhacker/Drum chipper/Барабанная рубительная машина

Bestell-/Teilenummer Article no. № заказа/запчасти	Zeichnungs/Pos. - Nr. Item of drawing чертеж/№ позиции	Bezeichnung Designation описание	Bezeichnung Designation описание	Anzahl Quantity количество	Mengeneinheit Unit of quantity единица измерения
30 025574	1-130-1007-16-0	Haube	крышка	1,000	ШТ.
30 028722	1-130-1529-15-0	Maschinenständder	станина машины	1,000	ШТ.
30 014918	1-130-1480-16-0/5	Riffelwalze	рифленый валец	4,000	ШТ.
30 014923	1-130-1480-16-0/7	Riffelwalze	рифленый валец	4,000	ШТ.
30 028893	1-130-1529-17-0	Rinne	желоб	2,000	ШТ.
30 029856	1-130-1536-12-0	Rotor	ротор	1,000	ШТ.
30 023074	1-130-1522-14-0	Führung	направляющая	1,000	ШТ.
30 029858	1-130-1536-13-0	Sieb	сито	1,000	ШТ.
30 023072	1-130-1522-13-0	Schwinge	прижимное устройство	1,000	ШТ.
30 024116	1-130-1411-19-0	Ölwanne	Поддон картера	6,000	ШТ.
30 025887	1-130-1530-12-0	Ölwanne	Поддон картера	1,000	ШТ.
30 023085	1-130-1522-12-0/4	Abstreifkamm R	очиститель	1,000	ШТ.
30 023086	1-130-1522-12-0/5	Abstreifkamm S	очиститель	1,000	ШТ.
30 000087	1-130-0005-37-0/5	Bolzen	болт	2,000	ШТ.
30 007626	1-130-0001-22-0/7	Sicherungsscheibe	стопорная шайба	2,000	ШТ.
30 000886	1-130-1171-19-0/1	Lagerflansch	фланец крепления подшипника	2,000	ШТ.
30 000887	1-130-1171-19-0/2	Lagerdeckel	крышка подшипника	1,000	ШТ.
30 000888	1-130-1171-19-0/4	Lagerdeckel	крышка подшипника	1,000	ШТ.
30 000190	1-130-0005-30-0/1	Lagerflansch	фланец крепления подшипника	16,000	ШТ.
30 000191	1-130-0005-30-0/2	Lagerdeckel	крышка подшипника	2,000	ШТ.
30 029009	1-130-0005-30-1/6	Lagerdeckel	крышка подшипника	5,000	ШТ.
30 029008	1-130-0005-30-1/7	Lagerdeckel	крышка подшипника	8,000	ШТ.
30 000193	1-130-0005-30-0/4	Lagerdeckel	крышка подшипника	1,000	ШТ.
30 000889	1-130-0006-30-0/1	Lagerflansch	фланец крепления подшипника	2,000	ШТ.
30 000890	1-130-0006-30-0/2	Lagerdeckel	крышка подшипника	1,000	ШТ.
30 000891	1-130-0006-30-0/3	Lagerdeckel	крышка подшипника	1,000	ШТ.
30 000202	1-130-0007-11-0/7	Lagerflansch	фланец крепления подшипника	2,000	ШТ.
30 000201	1-130-0007-11-0/5	Lagerdeckel	крышка подшипника	1,000	ШТ.
30 029652	1-130-0007-11-1/2	Lagerdeckel	крышка подшипника	1,000	ШТ.
30 000079	1-130-0001-30-0/6	Bolzen	болт	4,000	ШТ.
30 000082	1-130-0001-30-0/16	Bolzen	болт	2,000	ШТ.
30 000081	1-130-0001-30-0/11	Bolzen	болт	1,000	ШТ.
30 019464	1-130-0001-30-0/13	Bolzen	болт	1,000	ШТ.
30 009369	1-130-1259-12-0/1	Räumerwalze	очищающий валец	1,000	ШТ.
✓ 30 000030	1130.60.40 S	Gegenmesser	контрнож	1,000	ШТ.
30 022627	1-130-1514-14-0/7	Sichungsblech	стопорный щиток	2,000	ШТ.
30 009371	1-130-1259-13-0/1	Welle	вал	1,000	ШТ.
30 009372	1-130-1259-13-0/3	Welle	вал	2,000	ШТ.
30 029862	1-130-1536-16-0	Welle	вал	1,000	ШТ.
30 009374	1-130-1259-14-0/1	Welle	вал	1,000	ШТ.
30 009375	1-130-1259-14-0/3	Welle	вал	2,000	ШТ.
30 009376	1-130-1259-14-0/2	Welle	вал	1,000	ШТ.
30 009377	1-130-1001-12-0/23	Welle	вал	1,000	ШТ.
30 019128	1-130-1482-15-0/3	Welle R	вал	1,000	ШТ.
30 029864	1-130-1536-14-0	Träger	несущая опора	1,000	ШТ.
✓ 30 025103	1-130-1527-15-0/2	Schleißleiste	изнашивающаяся пластина	1,000	ШТ.
✓ 30 025104	1-130-1527-15-0/3	Schleißleiste	изнашивающаяся пластина	2,000	ШТ.
30 019068	1-130-1592-12-0	Deckel	крышка	1,000	ШТ.
30 017153	1-130-1590-15-0	Halter	держатель	1,000	ШТ.
20 022563	500	Flachgetriebemotor	плоский редукторный двигатель	1,000	ШТ.
20 022564	501	Flachgetriebemotor	плоский редукторный двигатель	1,000	ШТ.
20 001436	502	Kettenrad	цепная звездочка	12,000	ШТ.
✓ 20 000900	503	Rollenkette	роликовая цепь	6,500	ШТ.
✓ 20 000893	503	Verschlussglied	замыкающее звено	6,000	ШТ.
20 010126	504	Kettenrad	цепная звездочка	1,000	ШТ.
20 010127	505	Kettenrad	цепная звездочка	1,000	ШТ.
20 024788	506	Keilriemenscheibe	клиноременной шкив	1,000	ШТ.
✓ 20 000067	507	Pendelrollenlager	самоустанавливающийся роликоподшипник	2,000	ШТ.
✓ 20 003295	507	Spannhülse	закрепительная втулка	2,000	ШТ.
✓ 20 000061	508	Pendelrollenlager	самоустанавливающийся роликоподшипник	2,000	ШТ.
✓ 20 000062	508	Spannhülse	закрепительная втулка	2,000	ШТ.

Ersatz- und Verschleißteile
Wear and Spare parts
Запасные и изнашивающиеся детали

BRUKS®
Klöckner

Ком/Номер машины: 17.590/30
 Type/Тип: BK-DH 400 x 1000 L-8 WT

Изменение:

Baugruppe/Subassembly/узел: Trommelhacker/Drum chipper/Барабанная рубительная машина

Bestell-/Teilenummer Article no. № заказа/запчасти	Zeichnungs/Pos. - Nr. Item of drawing чертеж/№ позиции	Bezeichnung Designation описание	Bezeichnung Designation описание	Anzahl Quantity количество	Mengeneinheit Unit of quantity единица измерения
✓ 20 000086	509	Pendelkugellager	самоустанавливающийся шарикоподшипник	16,000	шт.
✓ 20 000060	509	Spannhülse	закрепительная втулка	16,000	шт.
20 000088	510	Spannsatz	крепежный набор	2,000	шт.
20 000095	511	Spannsatz	крепежный набор	2,000	шт.
20 000092	512	Spannsatz	крепежный набор	2,000	шт.
20 000442	513	Spannsatz	крепежный набор	2,000	шт.
20 000091	514	Spannsatz	крепежный набор	16,000	шт.
✓ 20 000103	515	Radialwellendichtring	радиальное кольцевое уплотнение вала	3,000	шт.
✓ 20 000100	516	Radialwellendichtring	радиальное кольцевое уплотнение вала	2,000	шт.
✓ 20 000099	517	Radialwellendichtring	радиальное кольцевое уплотнение вала	31,000	шт.
✓ 20 000098	518	Radialwellendichtring	радиальное кольцевое уплотнение вала	3,000	шт.
✓ 20 000085	519	Pendelkugellager	самоустанавливающийся шарикоподшипник	2,000	шт.
✓ 20 000087	519	Spannhülse	закрепительная втулка	2,000	шт.
20 020176	520	Positionsschalter	позиционный выключатель	1,000	шт.
20 000108	521	ISK-Schraube	винт с внутренним 6-гранником	2,000	шт.
20 001029	522	ISK-Schraube	винт с внутренним 6-гранником	6,000	шт.
20 000130	523	ISK-Schraube	винт с внутренним 6-гранником	12,000	шт.
20 001027	524	ISK-Schraube	винт с внутренним 6-гранником	55,000	шт.
20 001094	526	ISK-Schraube	винт с внутренним 6-гранником	54,000	шт.
20 000139	527	ISK-Schraube	винт с внутренним 6-гранником	124,000	шт.
20 003271	529	ISK-Schraube	винт с внутренним 6-гранником	20,000	шт.
20 001026	530	ISK-Schraube	винт с внутренним 6-гранником	14,000	шт.
20 001023	531	ISK-Schraube	винт с внутренним 6-гранником	2,000	шт.
20 000147	532	ISK-Schraube	винт с внутренним 6-гранником	15,000	шт.
20 000186	534	SK-Schraube	винт с 6-гранной головкой	2,000	шт.
20 000279	535	SK-Schraube	винт с 6-гранной головкой	8,000	шт.
20 000202	536	SK-Schraube	винт с 6-гранной головкой	56,000	шт.
20 000228	537	SK-Schraube	винт с 6-гранной головкой	3,000	шт.
20 017671	538	SK-Schraube	винт с 6-гранной головкой	2,000	шт.
20 000211	539	SK-Schraube	винт с 6-гранной головкой	12,000	шт.
20 007544	540	Kegelschmiernippel	пресс-масленка с конической головкой	2,000	шт.
20 001130	541	Splint	шплинт	2,000	шт.
20 000326	543	Gewindestift	установочный винт	6,000	шт.
20 001911	544	Gewindestift	установочный винт	6,000	шт.
20 001888	545	Gewindestift	установочный винт	6,000	шт.
20 000295	547	SK-Mutter	6-гранная гайка	12,000	шт.
20 001103	548	SK-Mutter	6-гранная гайка	4,000	шт.
20 000285	549	Federring	пружинная шайба	8,000	шт.
20 000302	550	Federring	пружинная шайба	3,000	шт.
20 001134	551	Scheibe	пружинная шайба	2,000	шт.
20 000304	552	Federring	пружинная шайба	12,000	шт.
20 000299	553	Federring	пружинная шайба	178,000	шт.
20 000303	554	Federring	пружинная шайба	18,000	шт.
20 000332	555	Federring	пружинная шайба	34,000	шт.
20 002846	556	Stützscheibe	опорная шайба	13,000	шт.
20 002442	557	Sicherungsring	кольцо жесткости	13,000	шт.
20 000545	558	Stützscheibe	опорная шайба	1,000	шт.
20 000684	559	Sicherungsring	кольцо жесткости	1,000	шт.
✓ 20 000898	560	Rollenkette	роликовая цепь	0,900	шт.
✓ 20 000891	560	Verschlussglied	замыкающее звено	1,000	шт.
20 003443	560	Verschlussglied	замыкающее звено	1,000	шт.
20 021417	561	Keilsicherungsscheibe	стопорная шайба	56,000	шт.
20 000307	563	Scheibe	шайба	2,000	шт.
20 000344	564	Scheibe	шайба	4,000	шт.
20 000346	565	Splint	шплинт	4,000	шт.
20 001292	566	Passfeder	призматическая шпонка	1,000	шт.

Ersatz -und Verschleißteile
Wear and Spare parts
Запасные и изнашивающиеся детали

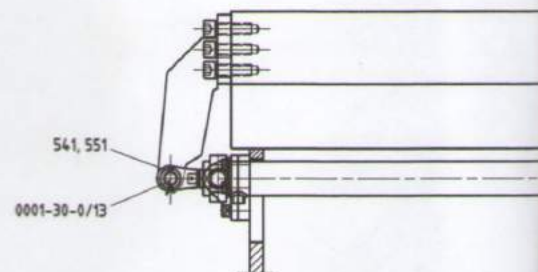
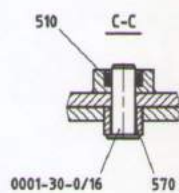
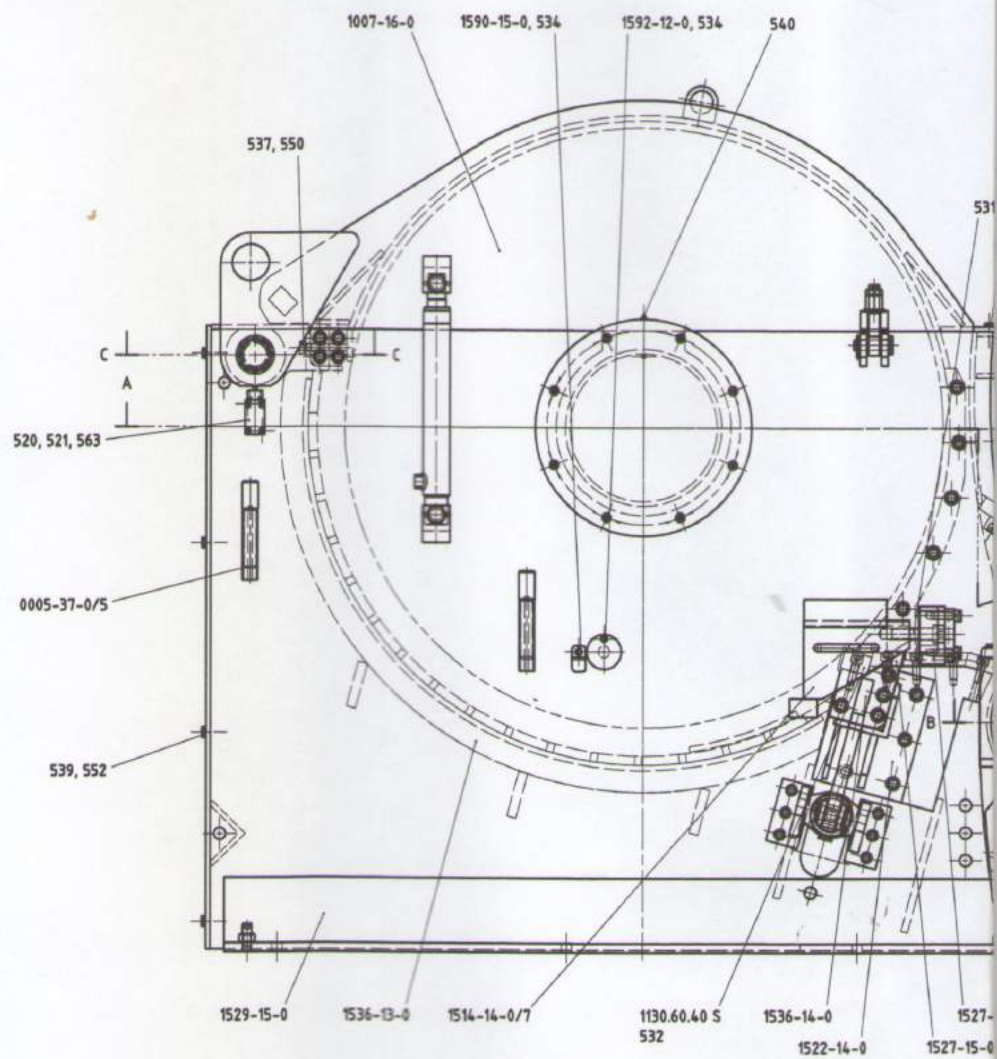
BRUKS[®]
Klöckner

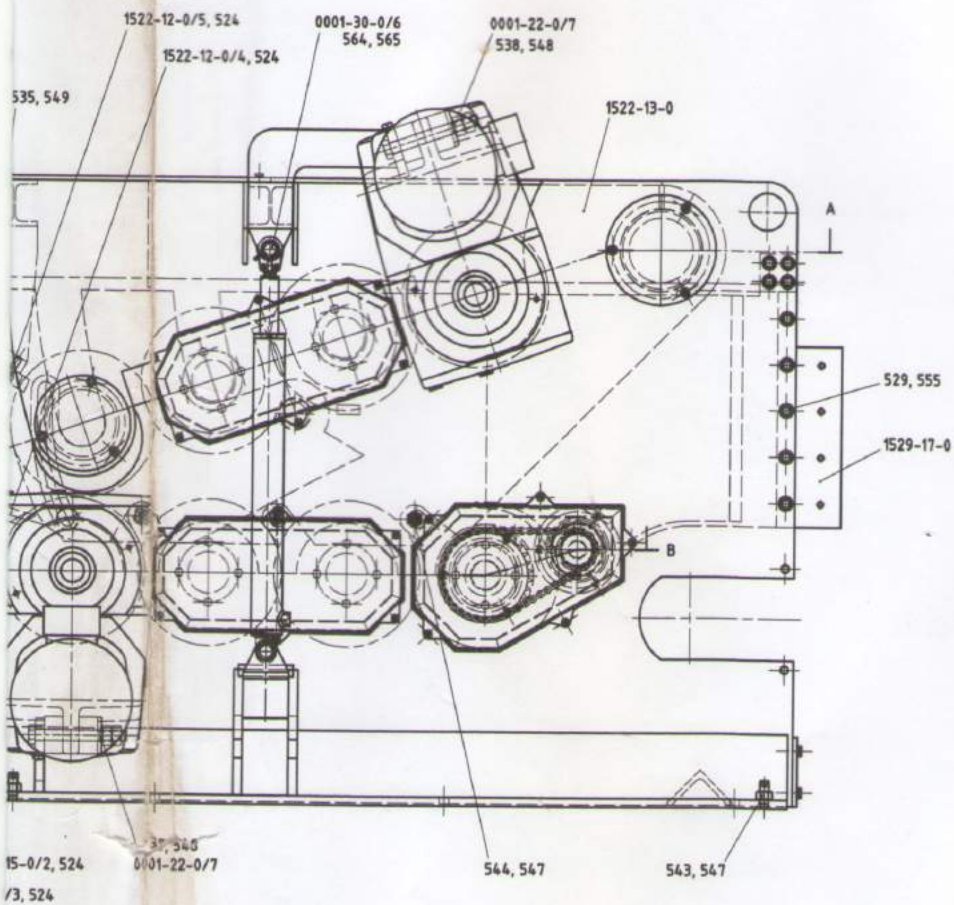
Kom/Номер машины: 17.590/30
Type/Тип: BK-DH 400 x 1000 L-8 WT

Изменение:

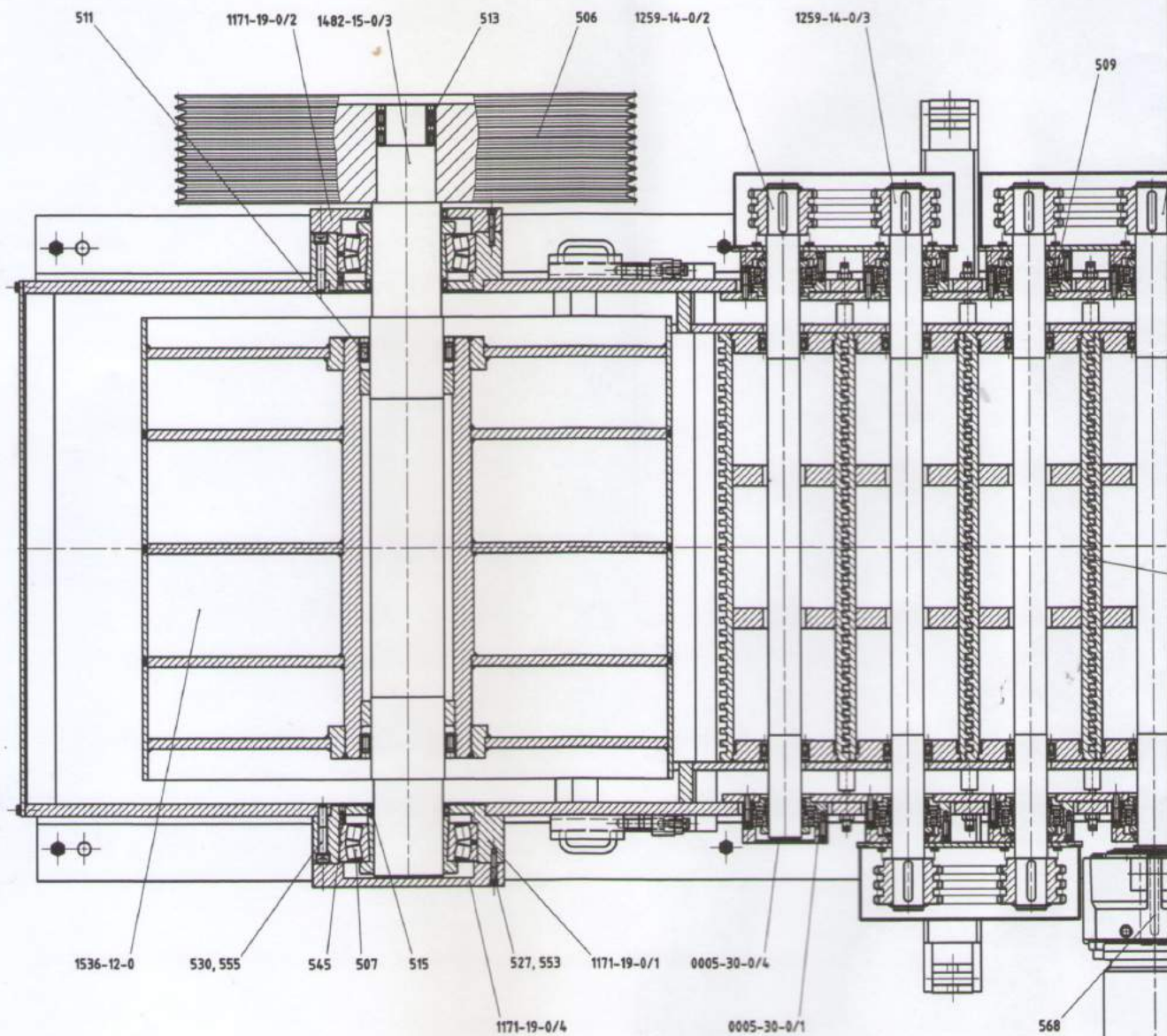
Baugruppe/Subassembly/узел: Trommelhacker/Drum chipper/Барабанная рубительная машина

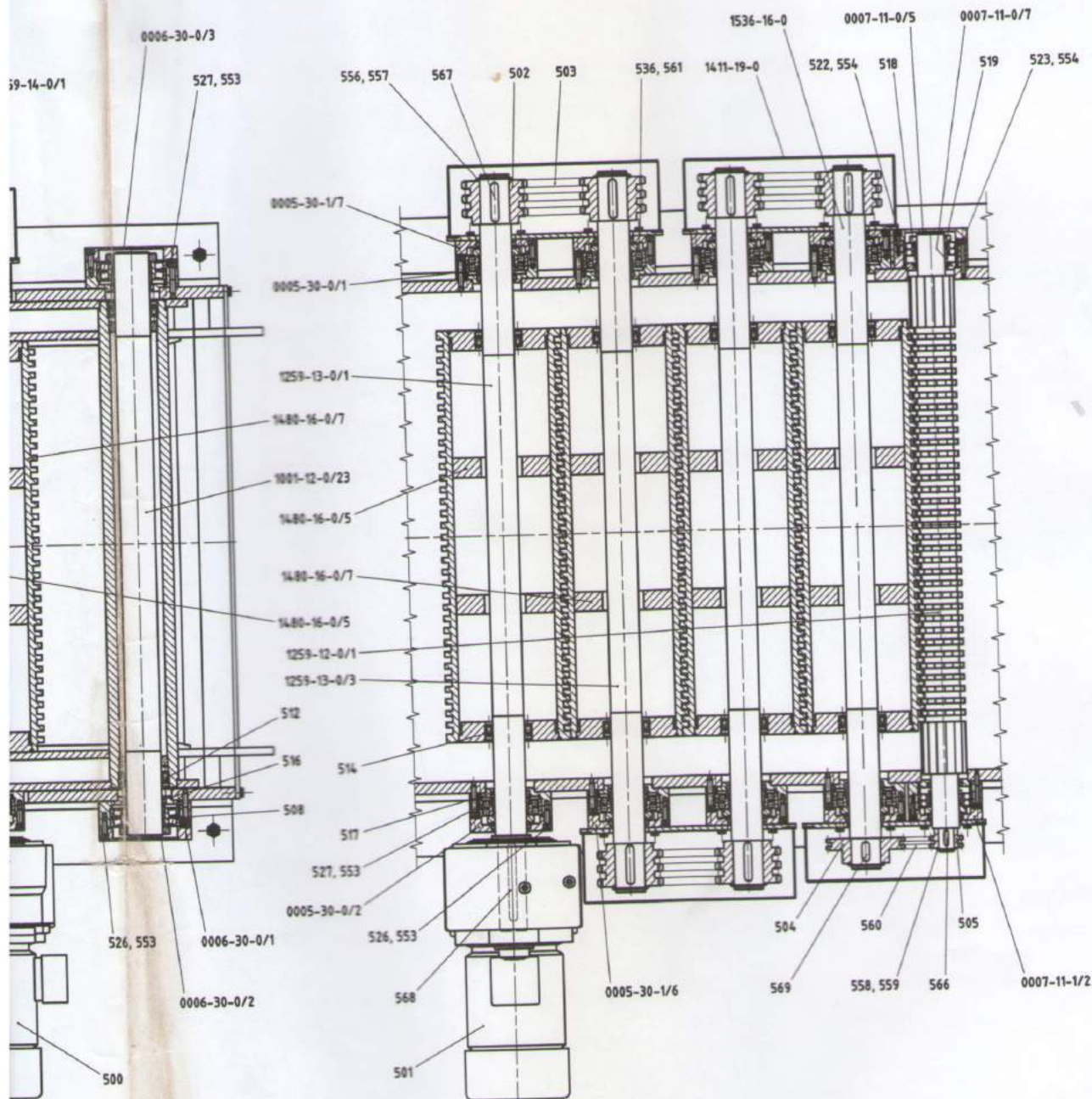
Bestell-/Teilenummer Article no. № заказа/запчасти	Zeichnungs/Pos. - Nr. Item of drawing чертеж/№ позиции	Bezeichnung Designation описание	Bezeichnung Designation описание	Anzahl Quantity количество	Mengeneinheit Unit of quantity единица измерения
20 001320	567	Passfeder	призматическая шпонка	13,000	ШТ.
20 001322	568	Passfeder	призматическая шпонка	2,000	ШТ.
20 001316	569	Passfeder	призматическая шпонка	1,000	ШТ.
20 000354	570	DU-Buchse	втулка	2,000	ШТ.





Ersatz- und Verschleißteile / Wear and spare parts Руководство по эксплуатации		Исполнитель : C. Schneider Контактное лицо : V. Zierfas	Изм. :
BRUKS Bruks - Klockner GmbH Grabenstr. 1 57847 Hirschfeld Tel. : 0049 (0)2661 28 0 Fax : 0049 (0)2661 28 190 Email : info@bruks-klockner.de Web : www.brukasklockner.com		BK-DH 400 x 1000 L-8 WT	
		Trommelhacker / Drum chipper / Барабанная рубильная машина	
		Kom.: 17.590/30	Лист 1





Ersatz- und Verschleißteile / Wear and spare parts
 Руководство по эксплуатации

Исполнитель : C. Schneider
 Контактное лицо : W. Giehl

Изм. 1

BRUKS

Bruks - Klockner GmbH Tel. : 0049 (0)2661 28 0
 Grabenstr. 1 Fax : 0049 (0)2661 28 180
 Email : info@bruksklockner.de
 57647 Hirschfeld Web : www.bruksklockner.com

BK-DH 400 x 1000 L-8 WT

Trommelhacker/Drum chipper /
 Барабанная рубильная машина

Kom.:17.590/30

Лист
 2

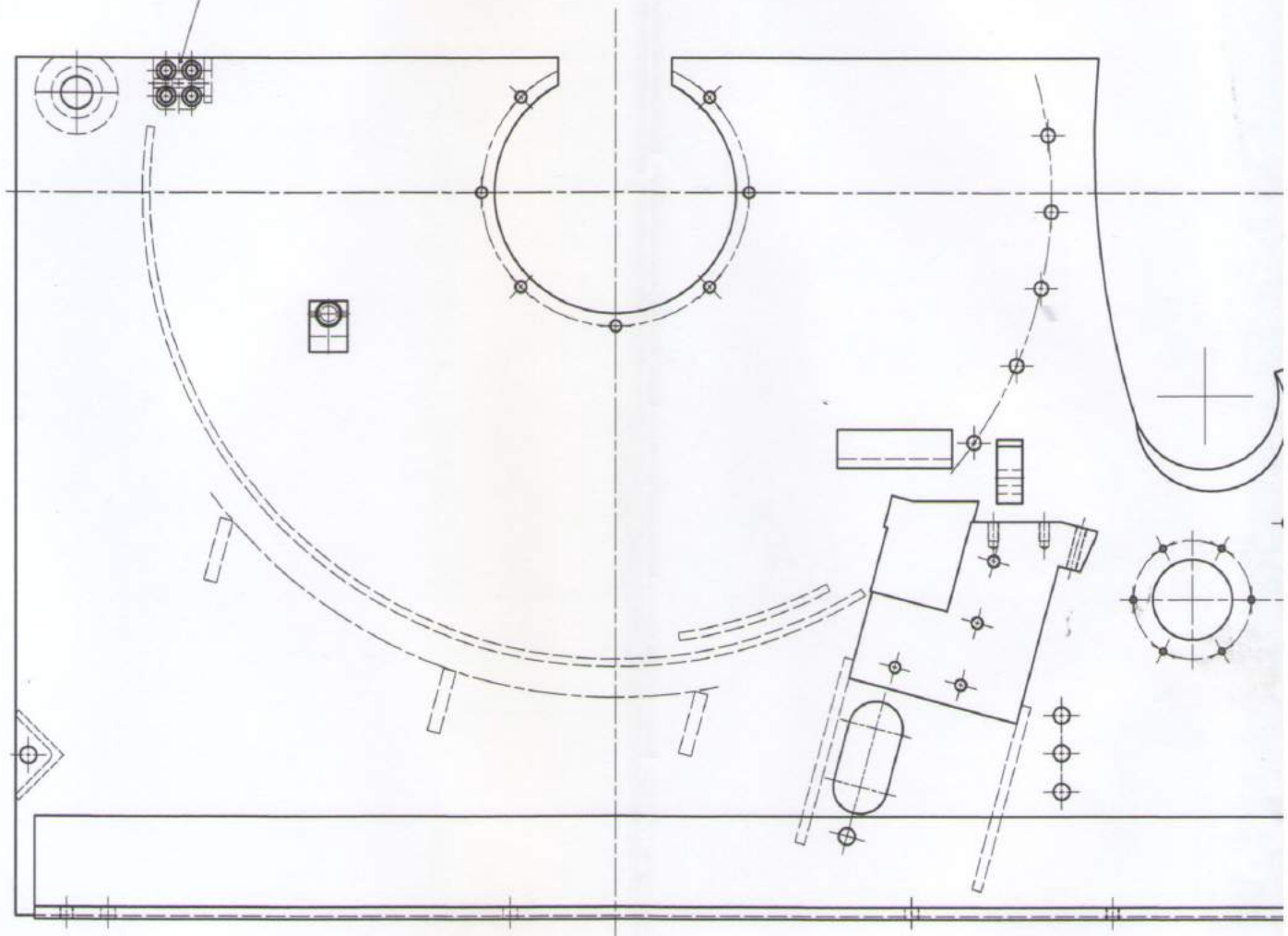
Запасные и изнашивающиеся детали

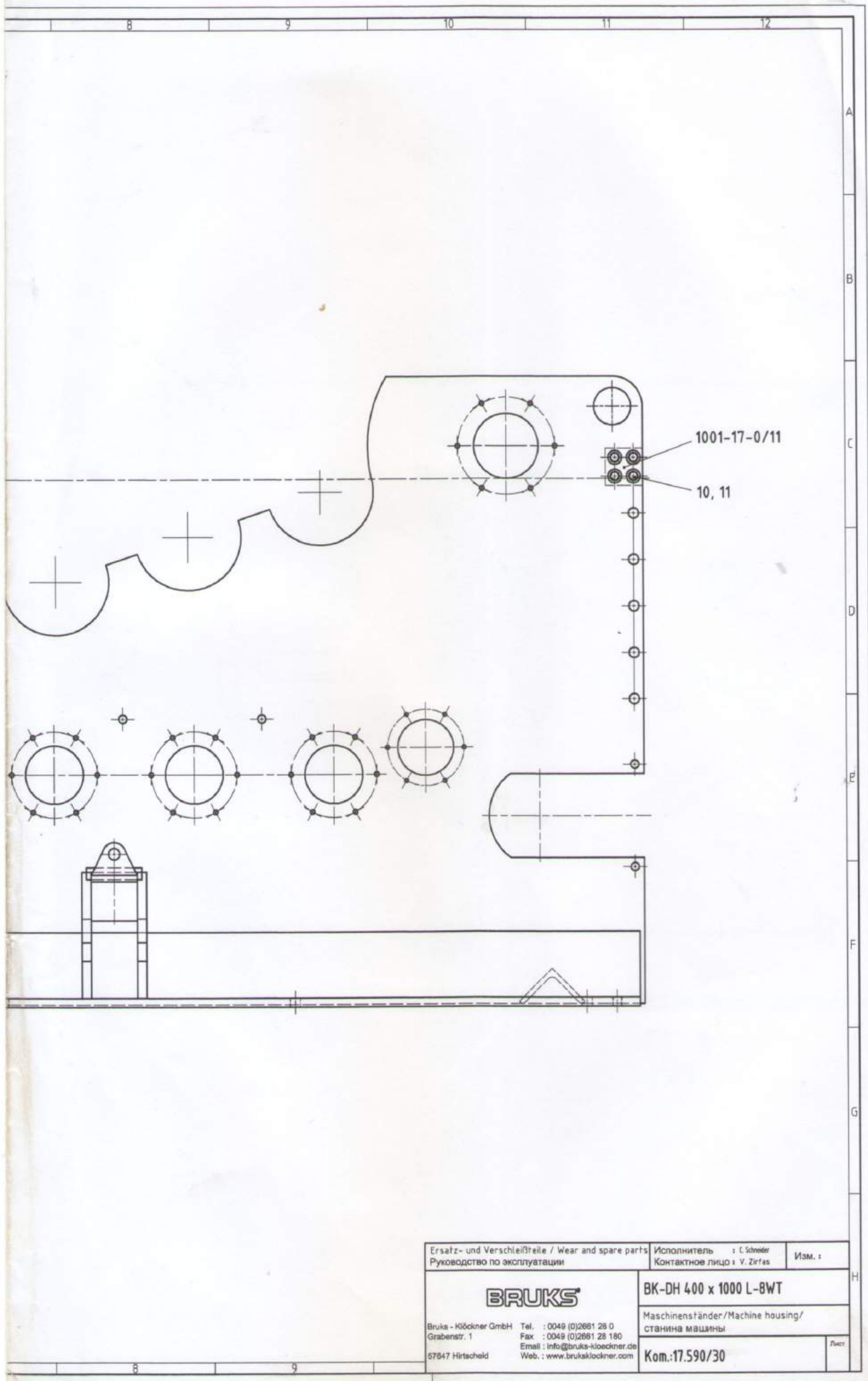
- Klöckner

Baugruppe/Subassembly/узел: Maschinenständer/Machine housing/станина машины

[illegible]

1001-17-0/17



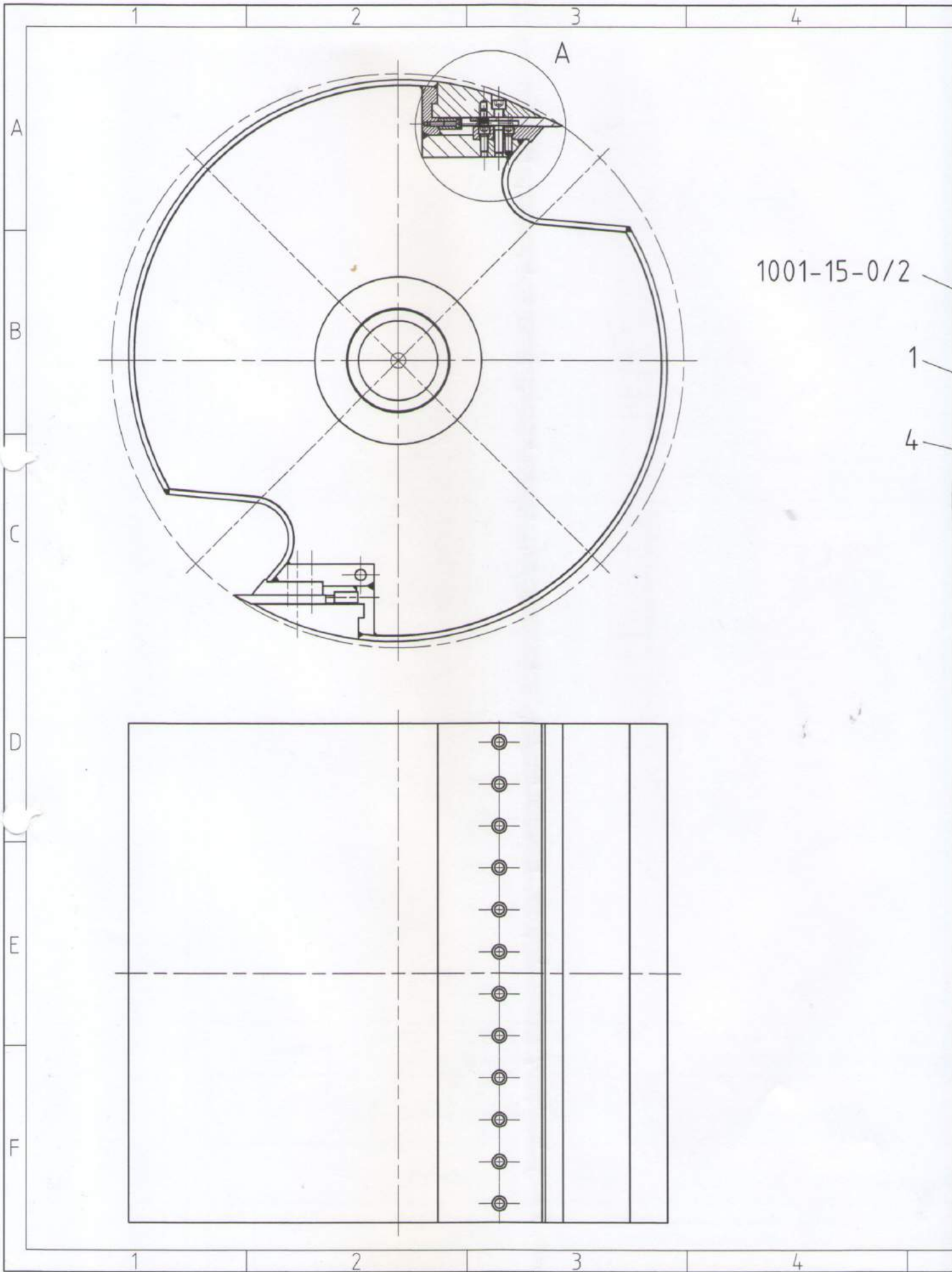


Ersatz- und Verschleißteile / Wear and spare parts Руководство по эксплуатации		Исполнитель : C. Schneider Контактное лицо : V. Ziefas	Изм. : 1
BRUKS Bruks - Klockner GmbH Tel. : 0049 (0)2661 26 0 Grabenstr. 1 Fax : 0049 (0)2661 26 180 57647 Hirtsheld Email : info@bruks-klockner.de Web : www.bruksklockner.com		BK-DH 400 x 1000 L-8WT	
		Maschinenständer/Machine housing/ СТАННИВ МАШИНЫ	
Kom.:17.590/30			Лист:

BRUKS®
Klöckner

Изменение:

Pos.30 Rotor-russ.xls



5

6

7

8

A (1:2)

A

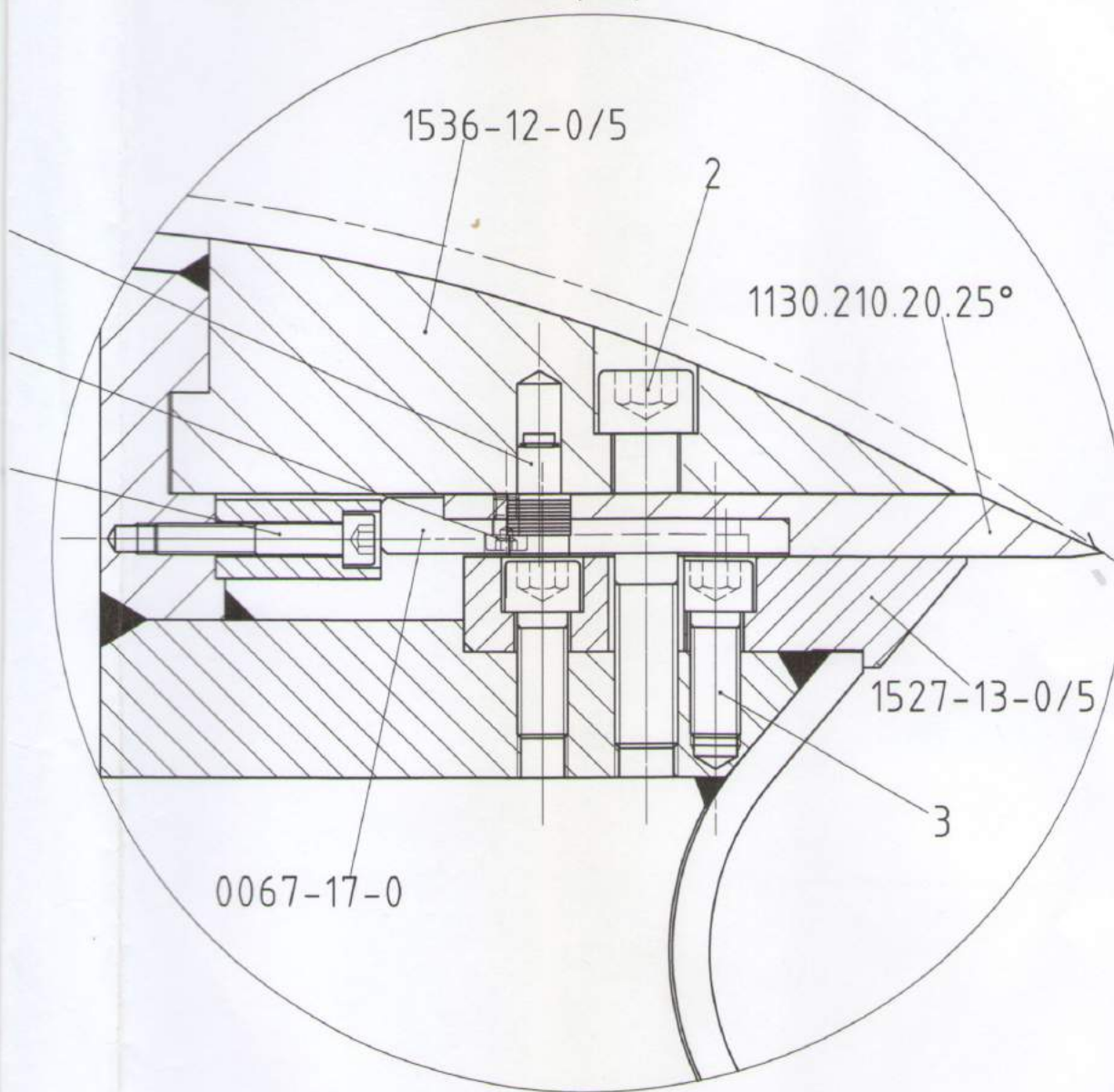
B

C

D

E

F



Ersatz- und Verschleißteile / Wear and spare parts
Руководство по эксплуатации

Исполнитель : C. Schneider
Контактное лицо : W. Giehl

Изм. :

BRUKS

Bruks - Klöckner GmbH Tel. : 0049 (0)2661 28 0
Grabenstr. 1 Fax : 0049 (0)2661 28 180
57647 Hirtscheid Email : info@bruks-kloeckner.de
Web. : www.bruksklockner.com

BK-DH 400 x 1000 L-8WT

Rotor/Rotor/ротор

Kom.:17.590/30

Лист

BRUKS®
— Klöckner

Изменение:

Baugruppe/Subassembly/узел: Hydraulikanlage/Hydraulic plant/гидравлический агрегат

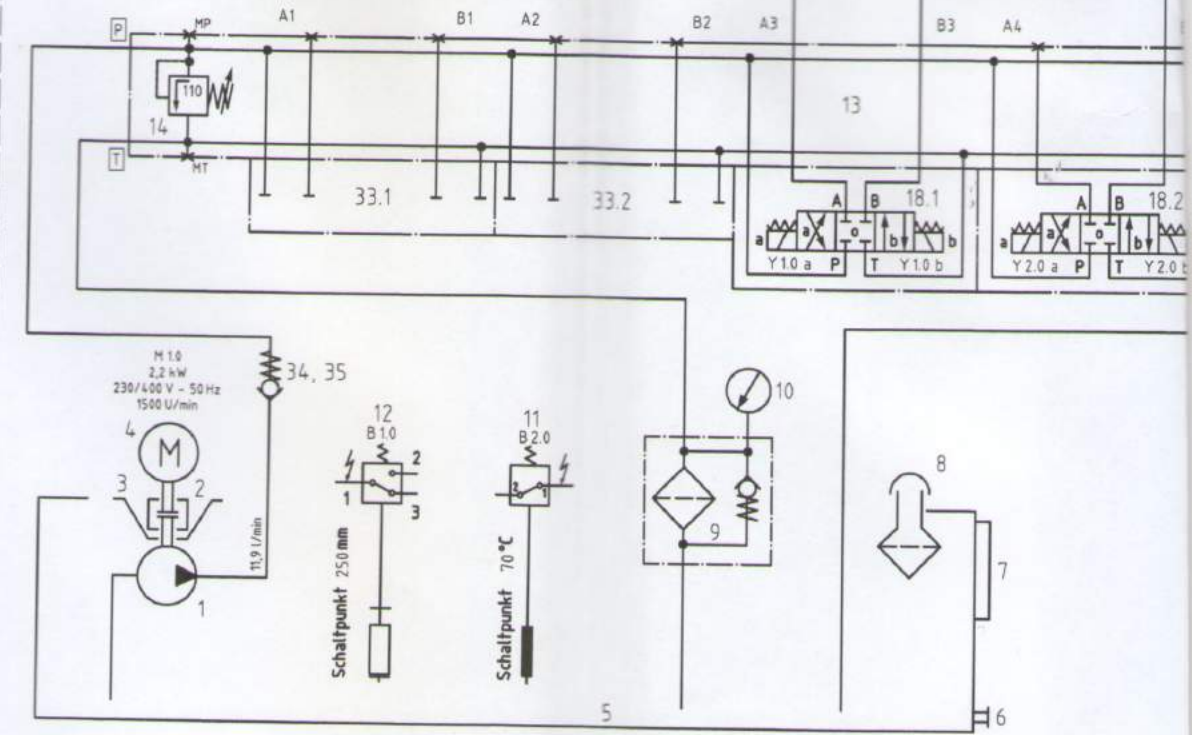
1 von 1
Erstellt am 15.12.2008

! Achtung !
Manometerschraube
 nur zur Überprüfung öffnen,
 in Normalbetrieb geschlossen halten

! Attention !
Visage protection valve
 open for checking only,
 keep closed during operation

Der Druck p2 beim Befüllen des
 Speichers wird Kundenseitig nach
 Manometer eingestellt, d. h. :

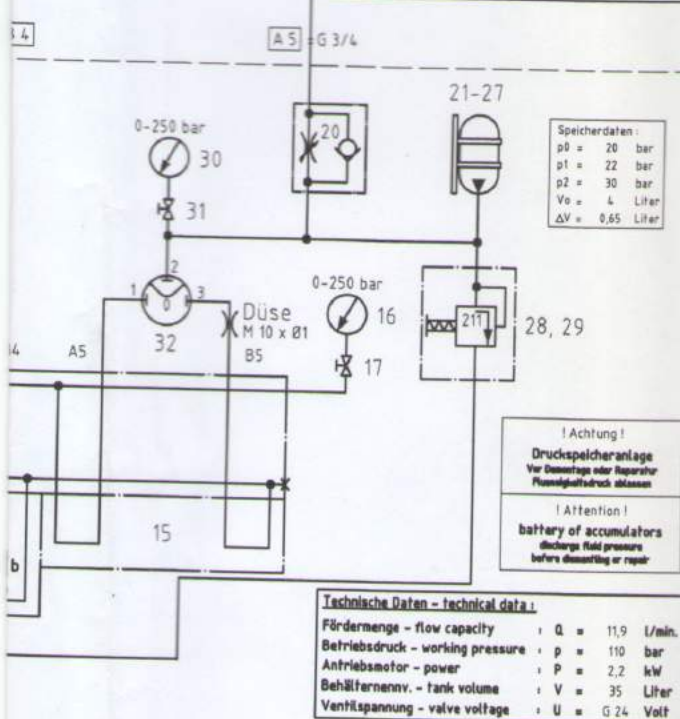
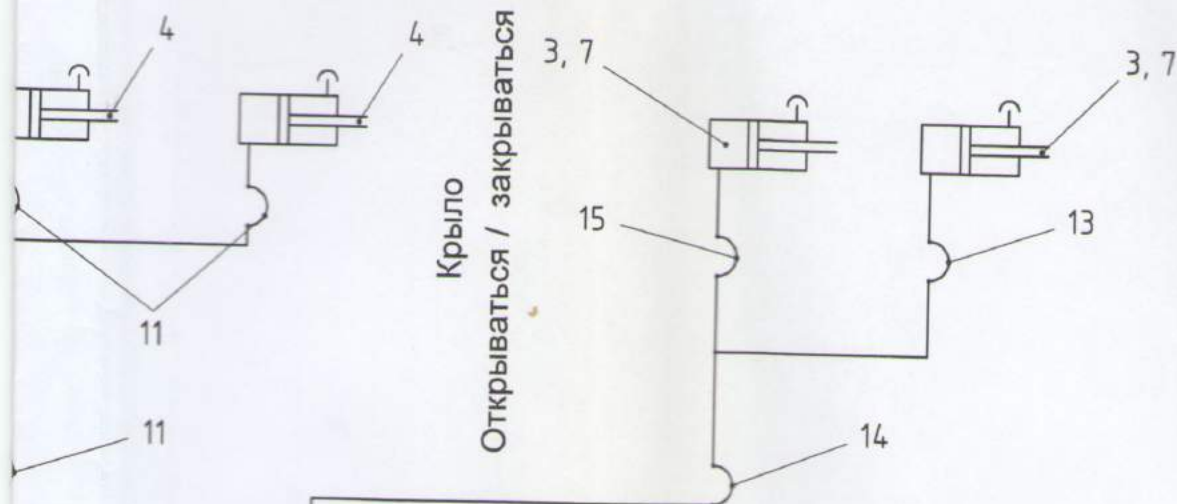
In der Handhebelstellung 1, des
 Dreiwegekugelhahns (Pos. 32),
 baut sich Druck im Speicher Pos. 21 auf,
 ablesbar am Manometer (Pos. 30).
 Bei Erreichen des Druckes von ca. 30 bar
 muß die Handhebelstellung 1 in die
 Handhebelstellung 2 geändert werden.
 Speicherentlastung bei Handhebelstellung 3.



Контрнож
 выезжать / въезжать

Капот мотора
 Открываться / закрываться

G 3/8"



Ersatz- und Verschleißteile / Wear and spare parts		Исполнитель : C. Schneider	
Руководство по эксплуатации		Контактное лицо : V. Zirfas	
BRUKS Bruks - Klöckner GmbH Grabenstr. 1 57647 Hirtscheid		BK-DH 400 x 1000 L-8WT	
		Hydraulikanlage / Hydraulic plant / гидравлический агрегат	
Tel. : 0049 (0)2661 28 0 Fax : 0049 (0)2661 28 180 Email : info@bruks-kloekner.de Web : www.brukskloekner.com		Ком.: 17.590/30	

Ersatz -und Verschleißteile
Wear and Spare parts
Запасные и изнашивающиеся детали



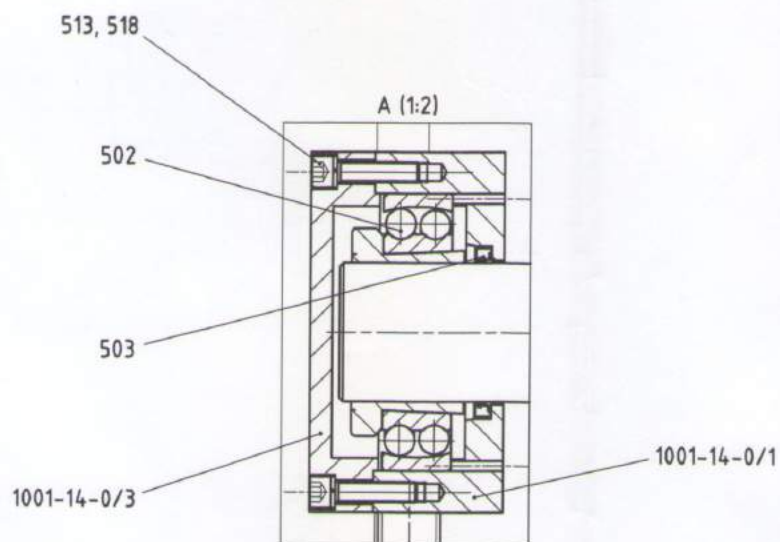
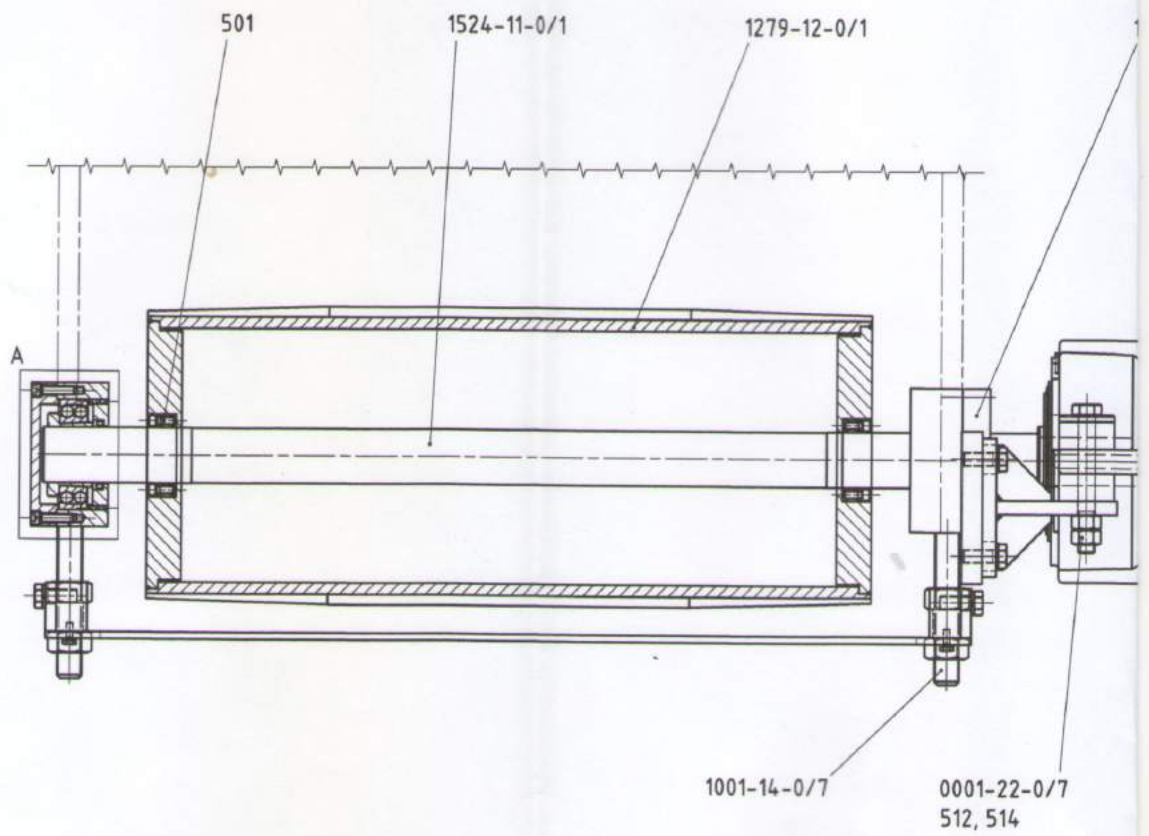
Ком/Номер машины: 17.590/30

Изменение:

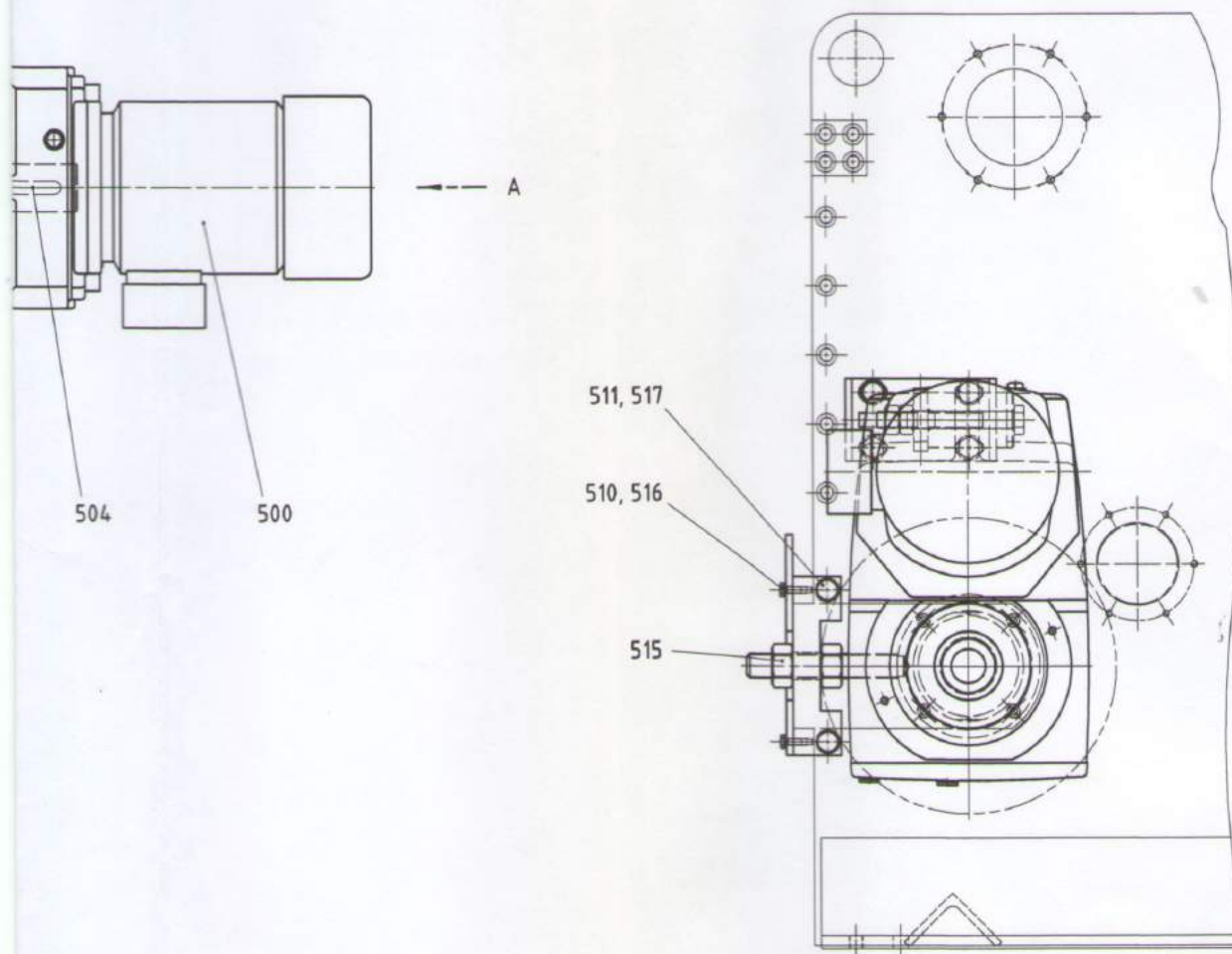
Type/Тип: BK-DH 400 x 1000 L-8 WT

Baugruppe/Subassembly/узел: Bandantriebsstation/Belt drive station/приводная станция ленты

[illegible]



192-15-0/3



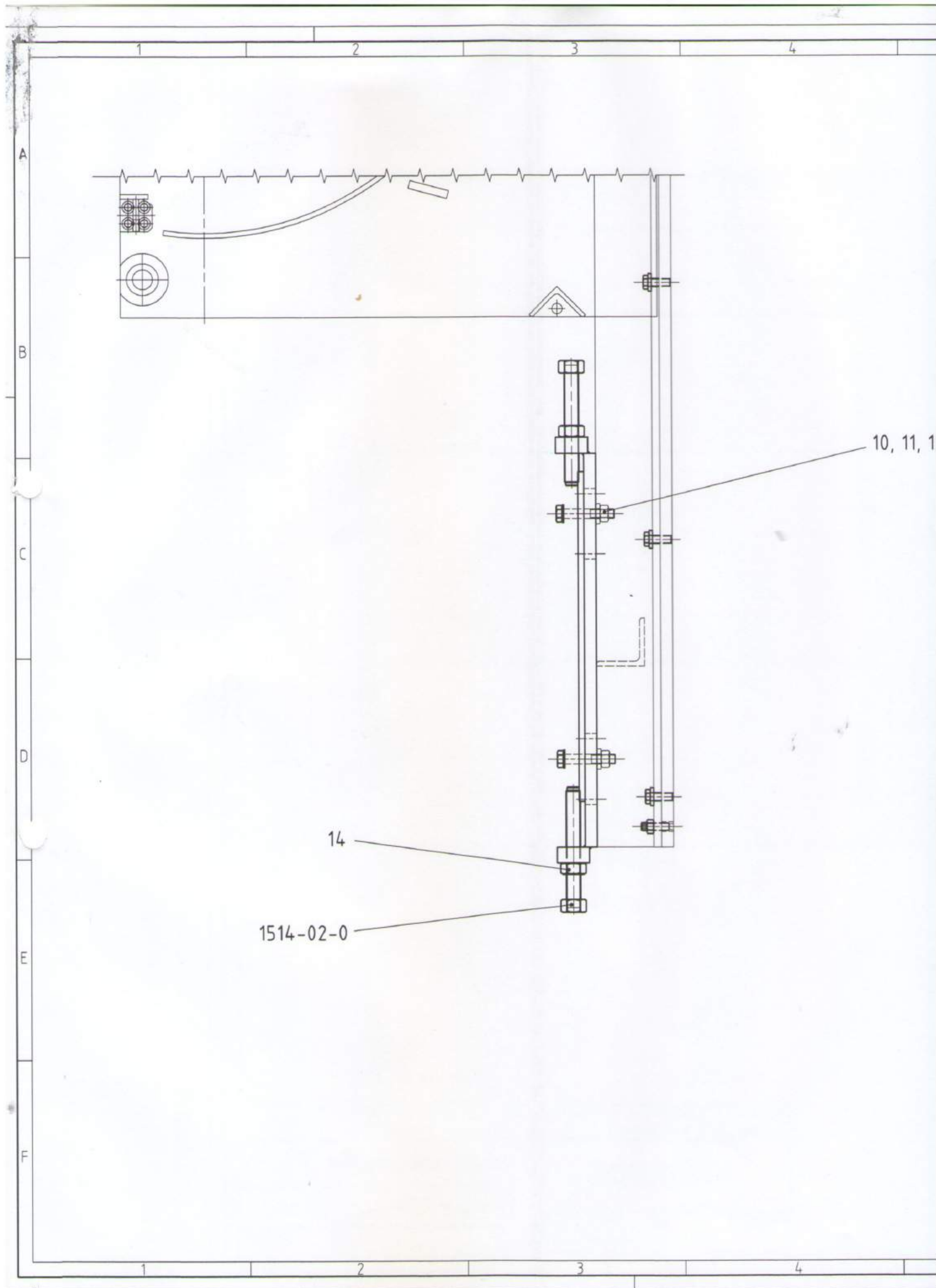
Ersatz- und Verschleißteile / Wear and spare parts Руководство по эксплуатации		Исполнитель : C. Schneider Контактное лицо : V. Zirfas	Изм. : 1
BRUKS Bruks - Klockner GmbH Tel. : 0049 (0)2661 26 0 Grabenstr. 1 Fax : 0049 (0)2661 26 180 57647 Hirtscheid Email : info@bruks-klockner.de Web : www.bruksklockner.com		BK-DH 400 x 1000 L-8WT	
		Bandantriebsstation/Belt drive station/ приводная станция ленты	
		Kom.:17.590/30	Лист 1

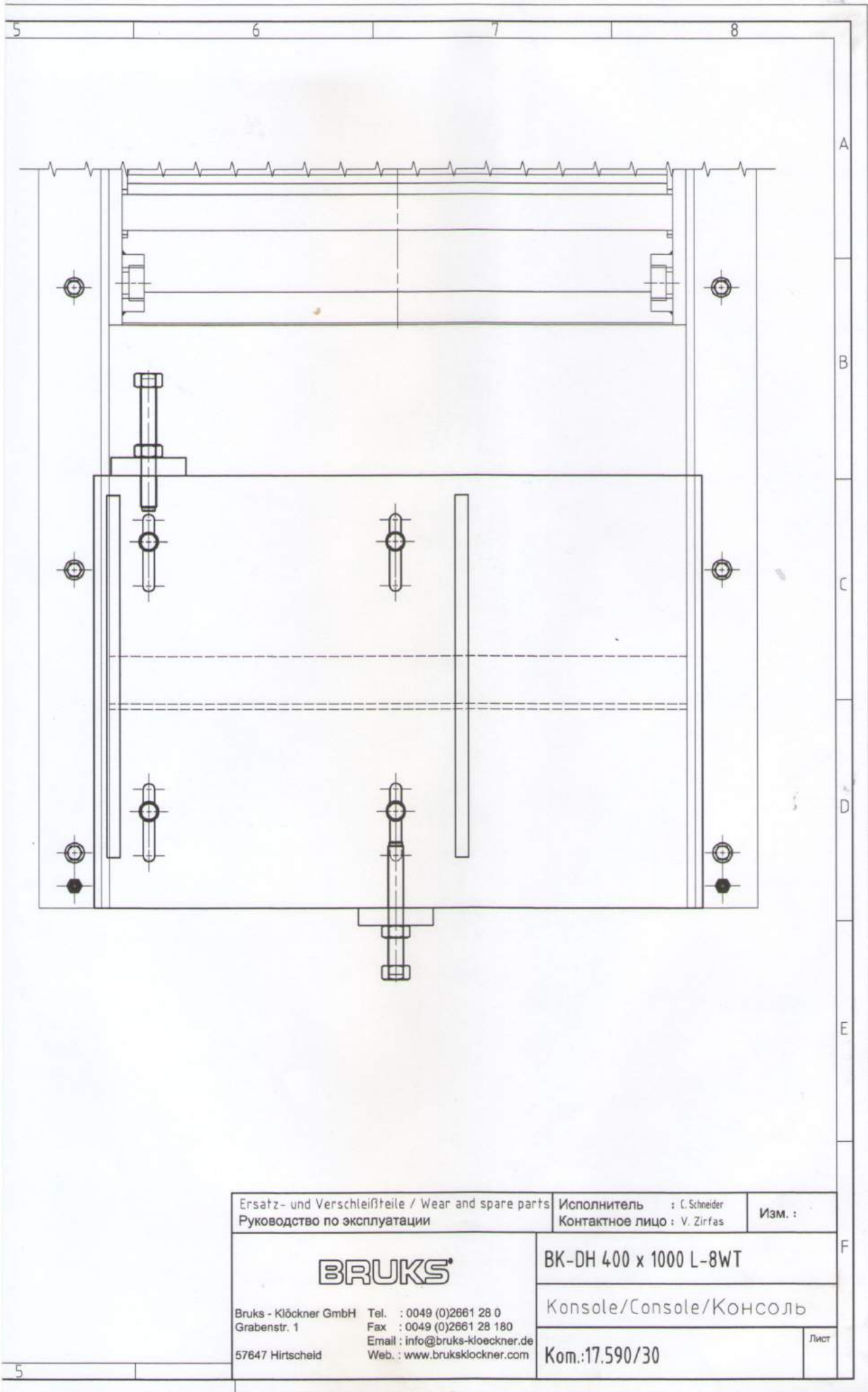
BRUKS®
— Klöckner

Изменение:

Baugruppe/Subassembly/узел: Konsole/Console/Консоль

[illegible]





Ersatz- und Verschleißteile / Wear and spare parts Руководство по эксплуатации		Исполнитель : C. Schneider Контактное лицо : V. Zirfas	Изм. :
BRUKS® Bruks - Klöckner GmbH Tel. : 0049 (0)2661 28 0 Grabenstr. 1 Fax : 0049 (0)2661 28 180 Email : info@bruks-kloekner.de 57647 Hirtscheid Web : www.brukskloekner.com		BK-DH 400 x 1000 L-8WT	
		Konsole/Console/Консоль	
		Kom.:17.590/30	
		Лист	

Ersatz -und Verschleißteile
Wear and Spare parts
Запасные и изнашивающиеся детали

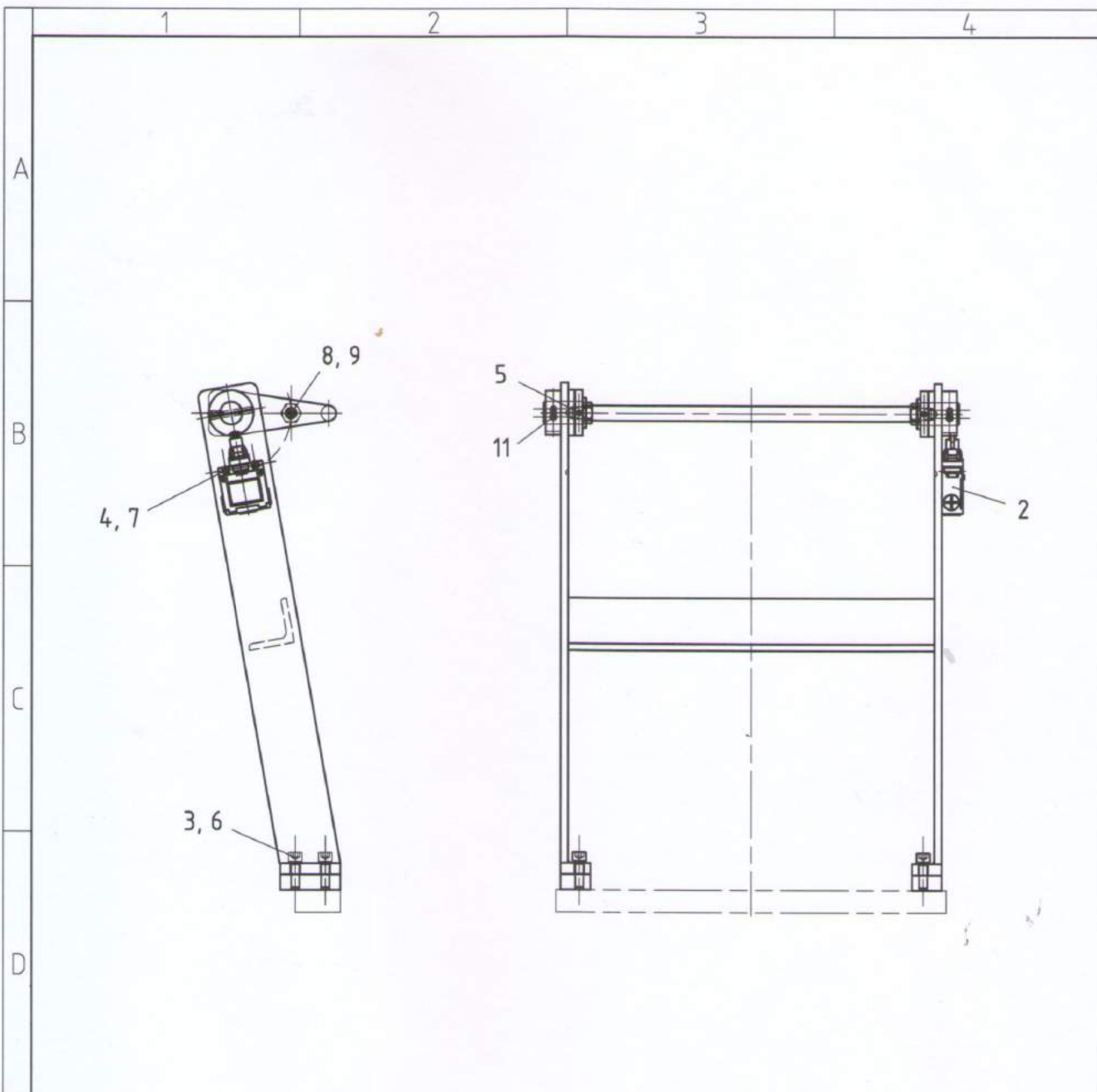
BRUKS®
— Klöckner

Изменение:

Изменение:

Изменение:

[illegible]



Ersatz- und Verschleißteile / Wear and spare parts
 Руководство по эксплуатации

Исполнитель : C. Schneider
 Контактное лицо : W. Giehl

Изм. :

BRUKS

Bruks - Klöckner GmbH Tel. : 0049 (0)2661 28 0
 Grabenstr. 1 Fax : 0049 (0)2661 28 180
 Email : info@bruks-kloekner.de
 57647 Hirtscheid Web. : www.brukskloekner.com

BK-DH 400 x 1000 L-8 WT

Sicherheitsbügel предохранительная
 рукоятка

Kom.:17.590/30

Лист

16 ПРИЛОЖЕНИЕ

Dateiname	Firma	Datum	Rev	
BK-DH	BRUKS-KLÖCKNER	15.12.08	00	Seite 67 von 67

Таблица смазочных веществ

BRUKS®
 — Klöckner

Применение	Мотор-редукторы с цилиндр. передачей					Мотор-редукторы с червячной передачей		Гидросистема					Подшипники качения	Цепи
	Минеральное масло	Синтетическое масло	Жидкая смазка (на минеральной основе)	Синтет. жидкая смазка	Синтет. жидкая смазка	Синтет. жидкая смазка	Синтет. жидкая смазка	-15 ... +60	-7 ... +70	0 ... +80	+5 ... +90	-30 ... +60	Литиевая смазка на осн. мин. масла	Универс. смазка
Вид смазки														
Температура	-5 ... +40	-15 ... +25	-25 ... +80	-20 ... +50	-35 ... +60	-25 ... +80	-35 ... +60	-15 ... +60	-7 ... +70	0 ... +80	+5 ... +90	-30 ... +60	-30 ... +60	-30 ... +60
ARAL	DEGOL BG 220	DEGOL BG 100	DEGOL GS 220	ARALUB FDP 00		DEGOL GS 220		VITAM GF 22	VITAM GF 32	VITAM GF 46	VITAM GF 68	ARALUB HL 3		
BP	ENERGOL GR-XP220	ENERGOL GR-XP100	ENERGOL SG-XP220	HT-EP 00 FG00-EP	ENER-GREASE GSF	ENERGOL SR-XP220		ENERGOL HL 22	ENERGOL HL 32	ENERGOL HL 46	ENERGOL HL 68			
DEA	MEROPA 220	MEROPA 150	SYNLUBE CLP220	GLIS-SANDO GF 1464		SYNLUBE CLP 220		RANDO 22	RANDO 32	RANDO 46	RANDO 68	MULTI-FAK FL 30		MULTI-FAK EP 2
ESSO	SPARTAN EP 220	SPARTAN EP 150	UMLAUF-ÖL S 220	FIBRAX EP 370	EGL 3818A	UMLAUF-ÖL S 220		SPINASSO 22	NUTO 32	NUTO 46	NUTO 68	H 443		
FINA	GERAN 220	GERAN 220						HYDRAN 46	HYDRAN 46	HYDRAN 46	HYDRAN 46			
MOBIL	MOBIL-GEAR 630	MOBIL-GEAR 629	GLYGOYLE 30	MOBILEX 44	RR 103 B	GLYGOYLE 30		VELOCITE OIL No. 10	DTE OIL LIGHT	DTE OIL MEDIUM	DTE OIL HEAVY MEDIUM	Mehr-zweckfett BEACON 2		
SHELL	OMALA OEL 220	OMALA OEL 100	TIVELA OEL WB	Spezial-Getr.-Fett H	TIVELA COM-POUND A	TIVELA OEL WB						ALVANIA R L3 STAMINA EP2		

Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию
Operating and Maintenance Instruction
Betriebs- und Wartungsanleitung

B 1021

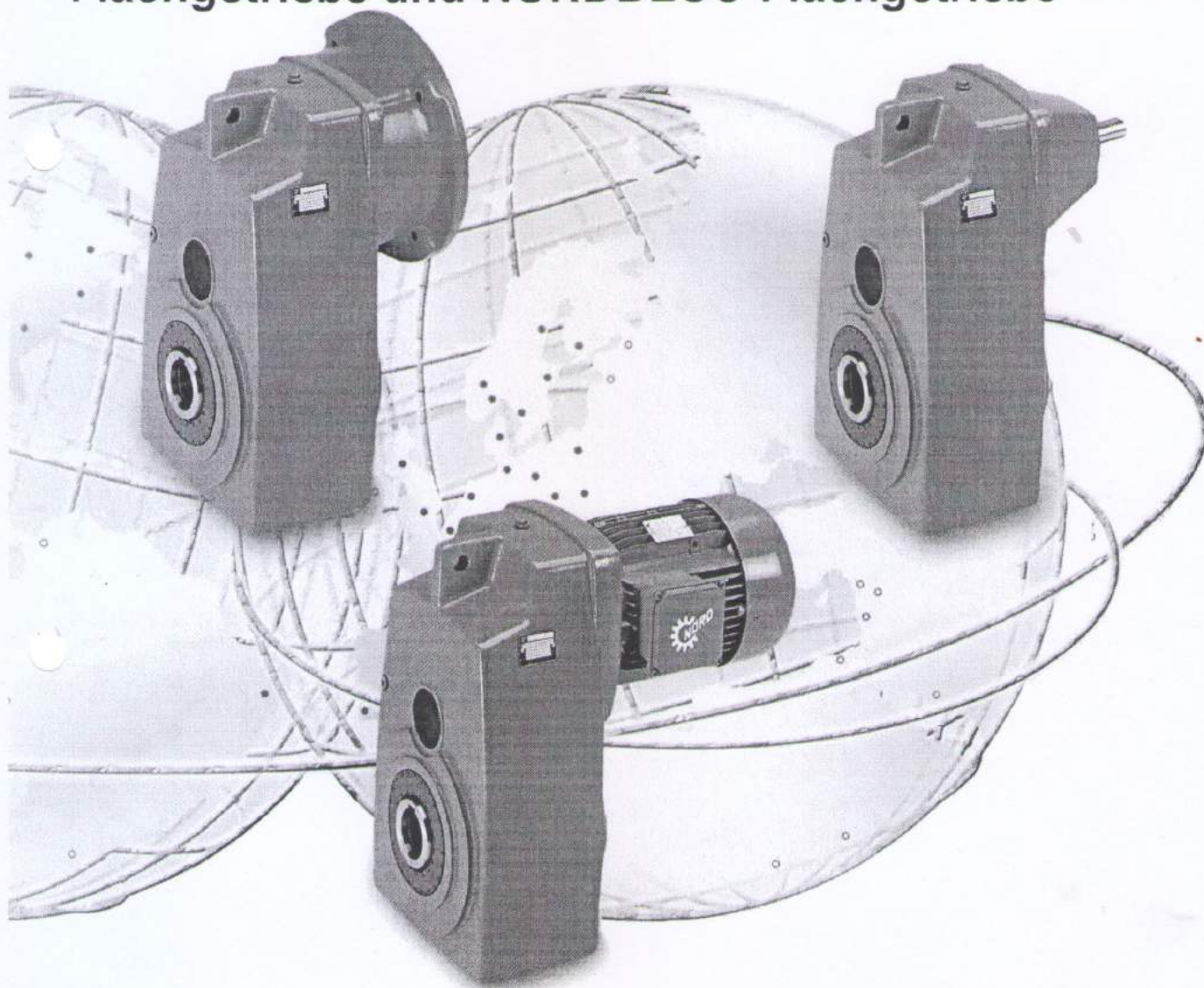
12/2002

RU GB DE

**Плоские редукторы и
плоские редукторы серии NORDBLOC**

**Helical Shaft Mounting Gearboxes and
NORDBLOC Helical Shaft Mounting Gearboxes**

Flachgetriebe und NORDBLOC-Flachgetriebe



Данные инструкции следует сохранять

These safety instructions must be kept available

Diese Sicherheitshinweise sind aufzubewahren

Getriebebau NORD

GmbH & Co. KG

D-22934 Bargteheide · P.O.Box 1262, D-22941 Bargteheide · Rudolf-Diesel-Straße 1
Tel. 0-45-32/-401-0 · Fax 0-45-32/-401-253 · NORD Internet: <http://www.nord.com>



Δ Предупреждение

Предполагается, что основные плановые работы на устройстве, в т.ч. транспортировка, монтаж, установка, пуск в эксплуатацию, технический уход и ремонт будут выполняться квалифицированным персоналом, или, контролироваться ответственными специалистами. При проведении работ на мотор - редукторе, необходимо гарантировать отсутствие подачи любого вида напряжения и обеспечение защиты от непроизвольного повторного включения.

Δ Предупреждение

При наличии отклонений от нормального режима эксплуатации (повышенная потребляемая мощность, температура, вибрация, шум и др., или срабатывание контрольной аппаратуры) может привести к неправильному функционированию. В таком случае, во избежание неисправностей, которые напрямую или косвенно могут привести со своей стороны к тяжким телесным повреждениям персонала или нанесению материального ущерба, необходимо незамедлительно известить ответственный за проведение технического обслуживания персонал.

Δ В случае сомнений немедленно отключить соответствующее средство производства!

Установка, подготовка к эксплуатации

- Транспортные проушины редуктора рассчитаны на массу двигателя
- обеспечить достаточные размеры фундаментов, они должны быть виброустойчивыми
- закрепить редуктор или мотор-редуктор стабильно, но без перетяжки при зажиме
- обеспечить достаточную вентиляцию
- для надевания на вал соединительных элементов использовать стандартную внутреннюю резьбу в соответствии европейскому техническому стандарту DIN 332
- избегать ударов по валу (опасность повреждения подшипников)
- для соединения машины с передачей использовать, по возможности, гибкие муфты
- перед включением, надеть ведомые элементы или зафиксировать призматическую шпонку
- при использовании съемных передач с опорой вращающего момента, использовать резиновые амортизаторы

Подключение к электропитанию

- Осуществить подключение двигателя в соответствии с электрической схемой
- обеспечить соответствие сетевого напряжения и частоты параметрам на типовой табличке
- установить надежное соединение с защитным проводом
- изменить возможное в данном случае неправильное направление вращения путём замены двух фаз
- закрыть неиспользуемые отверстия для ввода кабеля и саму коробку для обеспечения пыле- и водонепроницаемости
- предотвращайте перегрузки и выпадение фазы с помощью предохранительных автоматов
- настроить защитный автомат двигателя на номинальный ток
- электрические схемы смотрите на последней странице

Пуск в эксплуатацию

- В случае длительных сроков хранения, необходимо предпринимать особые меры (см. внутриваровскую нормаль «Долговременное хранение»)
- установить положение болта для контроля уровня масла в соответствии с таблицей с типами конструкций соответствующего каталога
- проверить уровень масла
- Удалить перед пуском в эксплуатацию заглушку (избыточное давление!), смонтировать, при необходимости, редукционный болт для выпуска сжатого воздуха.
- Стандартный уровень первичного заполнения смотрите в таблице смазочных материалов.
- Двигатели с воздушным охлаждением рассчитаны на температуру окружающего воздуха от -20°C до +40°C, а также на высоту размещения до 1000 м над уровнем моря.
- Запрещается эксплуатация во взрывоопасной зоне, если они специально не предназначены для данного вида применения.

Δ Caution

It is presumed that fundamental project work as well as all work with regard to transport, assembly, installation, starting-up, maintenance and repair is performed by qualified personnel or supervised by skilled labour taking overall responsibility. Make absolutely sure that no voltage is applied at all while work is being done on the geared motor. Drive must also be secured against switching on.

Δ Caution

Any deviation from normal operating conditions (increased power consumption, temperature, vibrations, noise etc.) or warning signals by monitoring equipment suggest malfunction. Inform the responsible maintenance personnel at once to prevent the trouble from getting worse and causing, directly or indirectly, serious physical injury or material damage.

Δ In case of doubt disconnect the machine immediately!

Preparing and performing installation

- Lifting devices on the drive are designed to carry the drive weight
- the foundation (base) should be of adequate size and vibration-proof
- install gear unit or geared motor rigid and braceless
- ensure sufficient ventilation
- make use of tapped hole (DIN 332) to suit fastening to the shaft end
- avoid shocks on shafts (bearing damage!)
- preferably use flexible coupling between output shaft and driven machine
- fit output elements to shaft end or secure feather key before starting the motor
- use torque arm with rubber buffer on shaft mounting gearboxes

Connection of motor

- Connect motor according to diagram
- make sure that mains voltage/frequency are in accordance with nameplate information
- make secure protective conductor connection
- if motor is running in reverse direction, interchange two phases
- Close unused cable entrances holes and the box itself in a dust- and watertight manner.
- install protective switches to prevent overload and phase failure
- set motor protection switch to nominal current
- wiring diagrams on the last page

Starting up

- in case of long-time storage take special precautions (as provided in works standard sheet "Extended Storage")
- check position of oil-level plug with help of mounting position tables in applicable catalogue
- check oil-level
- prior to starting-up, remove vent plug from vent screw if necessary
- if not specified otherwise, first oil filling as is shown in list of lubricants
- air-cooled motors are designed for ambient temperatures between -20°C and +40°C and for installation at altitudes à 1.000 m above M.S.L.
- Their use in hazardous areas is prohibited unless they are expressly intended for such use (follow additional instructions)

Δ Warning

Es wird vorausgesetzt, daß die grundsätzlichen Planungsarbeiten der Anlage sowie Transport, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparaturen von qualifiziertem Personal ausgeführt bzw. durch verantwortliche Fachkräfte kontrolliert werden. Bei Arbeiten am Getriebemotor muß garantiert sein, daß keinerlei Spannung anliegt, und dieser gegen Wieder-einschaltung gesichert ist.

Δ Warning

Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb (höhere Leistungsaufnahme, Temperaturen, Schwingungen, Geräusche usw. oder Ansprechen der Überwachungs-einrichtungen) lassen vermuten, daß die Funktion beeinträchtigt ist. Zur Vermeidung von Störungen, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar schwere Personen- oder Sachschäden bewirken könnten, muß das zuständige Wartungspersonal dann umgehend verständigt werden.

Δ Im Zweifelsfall die entsprechenden Betriebsmittel sofort abschalten!

Aufstellung, Vorbereitung

- Transportösen am Getriebe sind für das Gewicht des Antriebs ausgelegt
- Fundamente ausreichend bemessen und schwingungsfrei ausführen
- Getriebe oder -motor fest und ohne Verspannung montieren
- ausreichende Belüftung vorsehen
- serienmäßiges Innengewinde nach DIN 332 zum Aufziehen von Verbindungselementen auf die Wellen benutzen
- Schläge auf die Wellen vermeiden (Lagerbeschädigung!)
- Maschine und Getriebe möglichst mit elastischen Kupplungen verbinden
- vor dem Einschalten Abtriebs-elemente aufziehen bzw. Paßfeder sichern
- bei Aufsteckgetrieben mit Drehmomentstütze Gummipuffer verwenden

Elektrischer Anschluß

- Motoranschluß nach Schaltbild vornehmen
- Übereinstimmung von Netzspannung und Frequenz mit den Typenschild-Daten sicherstellen
- Sichere Schutzleiterverbindung herstellen
- evtl. falsche Drehrichtung korrigieren durch Vertauschen von 2 Phasen
- Nicht benötigte Kabeleinführungsöffnungen und den Kasten selbst staub- und wasserdicht verschließen
- Überbelastung und Phasenausfall durch Schutzschalter vorbeugen
- Einstellen des Motorschutzschalters auf Nennstrom
- Schaltbilder auf der letzten Seite

Inbetriebnahme

- bei längeren Lagerzeiten besondere Vorkehrungen treffen (siehe Werknormblatt "Langzeitlagerung")
- Lage der Ölstandschraube nach Bauformtabellen des entsprechenden Kataloges feststellen
- Prüfen des Ölstandes
- Entfernen des Verschlußstopfens vor Inbetriebnahme (Überdruck!), ggf. Druckentlüftungsschraube montieren
- Normale Erstbefüllung: siehe Schmierstofftabelle
- Luftgekühlte Motoren sind für Umgebungstemperaturen von -20°C bis +40°C sowie Aufstellungshöhen à 1.000 m über NN ausgelegt
- Der Einsatz im Ex-Bereich ist nicht zulässig, sofern nicht ausdrücklich hierfür vorgesehen

Техническое обслуживание ДВИГАТЕЛЬ

- Удалить осевший слой пыли (опасность перегрева!)
- Демонтировать, прочистить и смазать подшипники качения
- следить за тем, чтобы приблизительно 1/3 общего свободного пространства вокруг подшипника было заполнено консистентной смазкой
- Сорта смазочных материалов см. ниже.

РЕДУКТОР

- Проводить регулярный контроль уровня масла
- заменять консистентную смазку через каждые 10.000 рабочих часов или не позже, чем по истечении двух лет
- при применении синтетических смазочных материалов интервалы удваиваются
- В экстремальных условиях эксплуатации (высокая влажность воздуха, агрессивная окружающая среда или сильные колебания температуры) интервалы замены консистентной смазки сокращаются
- совместить замену смазочного материала с основательной чисткой редуктора.

Проведение данных работ не требуется для редукторов типа SK 0282 NB и SK 1382 NB с вечной смазкой.

Не смешивать друг с другом синтетические и минеральные смазочные материалы! Это требование касается и процесса утилизации консистентной смазки!

Maintenance MOTOR

- remove dust deposit (overheating)
- dismount anti-friction bearings for cleaning and refill with grease
- ensure that the bearing cage is packed to about 1/3 with grease, distribute evenly
- select proper type of lubricating grease from following table

GEARBOX

- regular oil level check
- change lubricant every 10.000 working hours or after two years at the latest
- combine the lubricant change with thorough cleaning of gear unit
- lubricant changing intervals will be twice as long if synthetic products are used
- extreme working conditions (high air humidity, aggressive media and large temperature variations) call for reduced lubricant changing intervals

The gearboxes SK 0282 NB and SK 1382 NB are supplied with lifetime-lubrication. Therefore they do not require the a.m. maintenance for gearboxes.

Δ Synthetic and mineral lubricants must not be mixed either for filling or for disposal!

Wartung MOTOR

- Staubablagerungen entfernen (Überhitzung!)
- Wälzlager ausbauen, reinigen und einfetten
- Es ist zu beachten, daß der gesamte Freiraum um das Lager ca. 1/3 mit Fett gefüllt ist
- Schmierstoffsorten siehe nächste Seite

GETRIEBE

- regelmäßige Ölstandskontrolle
- Wechseln des Schmierstoffes alle 10.000 Betriebsstunden oder spätestens nach 2 Jahren.
- Doppelte Fristen bei synthetischen Produkten
- Verkürzung der Schmierstoffwechselintervalle bei extremen Betriebsbedingungen (hohe Luftfeuchtigkeit, aggressive Umgebung und hohe Temperaturschwankungen)
- Verbinden des Schmierstoffwechsels mit gründlicher Reinigung des Getriebes

Bei den Getrieben SK 0182 NB, SK 0282 NB und SK 1382 NB mit Lebensdauerschmierung sind diese Arbeiten nicht notwendig.

Δ Synthetische und mineralische Schmierstoffe nicht miteinander mischen! Das gilt auch für die Entsorgung der Schmierstoffe!

УРОВЕНЬ ЗАЛИВА МАСЛА [cm³]					CAPACITY [cm³]				ÖLFÜLLMENGE [cm³]					
Монтажная позиция	Горизонтальное положение Horizontal position Waagerechte Anordnung													
Mounting position	Плоский редуктор, двухступенчатый				Helical Shaft Mounting Gearboxes double reduction				Flachgetriebe zweistufig					
Bauform	0182 NB	0282 NB	1282	2282	3282	4282	5282	6282	7282	8282	9282	10282	11282	
H1	400	700	900	1.650	3.150	4.700	7.500	17.000	25.000	37.000	74.000	90.000	165.000	
H2	600	800	900	1.900	3.250	4.750	7.500	12.000	20.000	30.000	55.000	40.000	145.000	
H3	500	900	950	1.800	3.150	4.700	7.200	14.000	21.000	31.000	59.000	82.000	140.000	
H4	500	900	950	1.800	3.150	4.700	7.200	10.000	16.000	31.000	69.000	60.000	100.000	
Монтажная позиция	Вертикальное положение Vertical position Senkrechte Anordnung													
Mounting position	Плоский редуктор, двухступенчатый				Helical Shaft Mounting Gearboxes double reduction				Flachgetriebe zweistufig					
Bauform	0182 NB	0282 NB	1282	2282	3282	4282	5282	6282	7282	8282	9282	10282	11282*	
H5	550	1.100	1.200	2.000	4.100	5.400	8.800	17.500	27.000	41.000	72.000	90.000	195.000	
H6	550	1.000	1.300	2.400	4.100	6.100	8.800	14.000	21.000	33.000	70.000	90.000	160.000	
Монтажная позиция	Горизонтальное положение Horizontal position Waagerechte Anordnung													
Mounting position	Плоский редуктор, двухступенчатый				Helical Shaft Mounting Gearboxes triple reduction				Flachgetriebe dreistufig					
Bauform	1382 NB	2382	3382	4382	5382	6382	7382	8382	9382	10382	11382*	12382*		
H1	1.300	1.700	4.100	5.900	12.500	16.500	22.000	34.000	73.000	85.000	160.000	160.000		
H2	1.400	1.900	3.300	4.900	6.700	9.600	16.000	25.000	45.000	38.000	140.000	140.000		
H3	1.900	1.500	3.300	4.900	8.300	12.500	19.000	30.000	60.000	80.000	135.000	135.000		
H4	2.000	1.500	3.300	4.900	8.300	14.000	23.000	35.000	65.000	80.000	155.000	155.000		
Монтажная позиция	Вертикальное положение Vertical position Senkrechte Anordnung													
Mounting position	Плоский редуктор, двухступенчатый				Helical Shaft Mounting Gearboxes triple reduction				Flachgetriebe dreistufig					
Bauform	1382 NB	2382	3382	4382	5382	6382	7382	8382	9382	10382	11382*	12382*		
H5	2.100	3.100	5.600	8.300	14.000	18.000	25.000	38.000	74.000	80.000	210.000	210.000		
H6	2.300	2.600	4.100	6.800	12.000	13.000	20.000	32.000	70.000	80.000	155.000	155.000		

* Редукторы типа SK 11282, SK 11382 и SK 12382 поставляются в стандартном варианте без масла.

* Types SK 11282, SK 11382 and SK 12382 are supplied without lubricant as a standard.

* Die Getriebetypen SK 11282, SK 11382 und SK 12382 werden im Normalfall ohne Öl geliefert.

В стандартном варианте редукторы заполняются минеральным маслом. Синтетическое масло поставляется за дополнительную плату.

Standard lubricant for the gearboxes is mineral-oil. Synthetic oil is available at a surcharge.

Die Normalbefüllung der Getriebe ist Mineralöl. Synthetisches Öl ist gegen Mehrpreis lieferbar.

ПРИМЕЧАНИЕ / REMARK / HINWEIS:

Объемы заполнения представляют собой приблизительные значения. Проверить уровень масла по масломерным резьбовым пробкам.

Filling quantities are approx. figures. Oil level must be checked according to oil-level plugs.

Ölfüllmengen sind ca. Angaben. Öl niveau anhand der Ölkontrollschrauben prüfen.

Примечания:

В данной таблице указаны сопоставимые типы смазочных материалов различных производителей. Можно сменить фирму поставщика-изготовителя масла при условии одинаковой вязкости и одного типа смазочного материала. При изменении вязкости или сорта смазочного материала необходимо проконсультироваться с нами, в ином случае мы не даем гарантии надёжного функционирования наших редукторов.

2:

This table lists compatible lubricants of different suppliers. Within the same viscosity class and type of lubricant the supplier can be chosen freely. In case you change the viscosity class resp. the type of lubricant you should contact us in advance as otherwise we cannot assure the proper function of our drive and the warranty becomes void.

Hinweis:

Diese Tabelle stellt vergleichbare Schmierstoffe unterschiedlicher Hersteller dar. Innerhalb einer Viskosität und Schmierstoffsorte kann der Öhersteller gewechselt werden. Beim Wechsel der Viskosität bzw. der Schmierstoffsorte muß Rücksprache mit uns gehalten werden, da sonst keine Gewährleistung für die Funktionstüchtigkeit unserer Getriebe übernommen werden kann.

Типы смазочных материалов / Type of lubricant / Schmierstoffarten

Тип смазочного материала Type of lubricant Schmierstoffart	Температура окружающей среды Ambient temp. Umgebungstemp.	ARAL	BP	Castrol	ESSO	FUCHS	KLÜBER LUBRICATION	Mobil	Shell
Минеральное масло Mineral oil Mineralöl	0 ... 40°C ISO VG 680	Degol BG 680 Degol BG 680 plus	--	Alpha SP 680	Spartan EP 680	Renolin CLP 680 CLP 680 Plus	Klüberoil GEM 1-680N	Mobilgear: - 636 - XMP 680	Shell Omala 680
	ISO VG 220 - 5 ... 40°C (обычное/normal)	Degol BG 220 BG 220 plus	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220 Alpha MW220 Alpha MAX 220	Spartan EP 220	Renolin CLP 220 Plus	Klüberoil GEM 1-220N	Mobilgear 630 Mobilgear XMP 220	Shell Omala 220
	ISO VG 100 - 15 ... 25°C	Degol BG 100 BG 100 plus	Energol GR-XP 100	Alpha SP 100 Alpha MW 100 Alpha MAX 100	Spartan EP 100	Renolin CLP 100 Plus	Klüberoil GEM 1-100N	Mobilgear: - 627 - XMP 110	Shell Omala 100
	ISO VG 15 - 45 ... - 15°C *	Vitamol 1010	Bartran HV 15	Hyspin AWS 15 Hyspin SP 15 Hyspin ZZ 15	Univis J13	Renolin B 15 HVI	ISO FLEX MT 30 ROT	Mobil DTE 11 M	Shell Tellus T 15
Синтетическое масло Synthetic oil Synthetisches Öl	- 5 ... 60°C ISO VG 680	Degol GS 680	Energol SG-XP 680	--	--	Renolin PG 680	Klübersynth GH 6-680	Glygoyle HE 680	Shell Tivela S 680
	ISO VG 220 - 25 ... 80°C *	Degol GS 220	Energol SG-XP 220	Alphasyn PG 220	Glycolube 220	Renolin PG 220	Klübersynth GH 6-220	Glygoyle HE 220	Shell Tivela S 220
Биоразлагающиеся сорта масла Biodegradable oil abbaubares Öl	ISO VG 680 - 5 ... 40°C	--	--	--	--	Plantogear 680S	--	--	--
	ISO VG 220 - 5 ... 40°C	Degol BAB 220	Biogear SE 220	Carelub GES 220	--	Plantogear 220S	Klübersynth GM 2-220	--	Shell Omala EPB 220
Совместимые с пищевыми продуктами сорта масла ¹⁾ Food-grad oil ¹⁾ Lebensmittelverträgliches Öl ¹⁾	- 5 ... 40°C ISO VG 680	--	--	--	--	Geralyn SF 680	Klüberoil 4 UH1-680N Klübersynth UH1 6-680	Mobil DTE FM 680	Shell Cassida Fluid GL680
	ISO VG 220 - 25 ... 40°C	Eural Gear 220	--	Vitalube GS 220	Gear Oil FM 220	Geralyn AW 220	Klüberoil 4 UH1-220N Klübersynth UH1 6-220	Mobil DTE FM 220	Shell Cassida Fluid GL 220
Жидкая синтетическая смазка Synth. fluid Grease Synth. Fließfett	- 25 ... 60°C	Aralub BAB EP0	--	Alpha Gel 00	Fließfett S 420	Renolit LST 00	Klübersynth GE 46-1200 Klübersynth UH1 14-1600 [†]	Glygoyle Grease 00	Tivela GL 00

Типы смазочных материалов / Type of lubricant for anti friction bearings / Schmierstoffarten für Wälzlager									
Тип смазочного материала Type of lubricant Schmierstoffart	Температура окружающей среды Ambient temp. Temp. ambiante	ARAL	BP	Castrol	ESSO	FUCHS	KLÜBER LUBRIKATION	Mobil	Shell
Консистентная смазка (на основе минерального масла) Grease (mineral oil basis) Fett (Mineralölbasis)	- 30 ... 60°C	Aralub HL 2	Energ grease LS 2	Spheroel AP 2 LZV-EP	Mehr-zweckfett Beacon 2	Renolit FWA 160	Klubberplex BEM 41-132	Mobilux 2	Shell Alvania R2
Синтетическое масло Synthetic grease Synthetisches Fett	- 50 ... 40°C	Aralub SEL 2	--	Spheroel EPL 2	--	Renolit JP 1619	--	--	Shell Alvania RL 2
Биоразлагающиеся сорта масла Biodegradable Grease Biologisch abbaubares Fett	- 25 ... 80°C	Aralub SKL 2	--	Product 783/46	Beacon 325	Renolit S 2 Renolit HLT 2	ISO FLEX TOPAS NCA 52 PETAMO GHY 133 N	Mobiltemp SHC 32	Aero Shell Grease 16 oder 7
Совместимые с пищевыми продуктами сорта масла ¹⁾ Food-grade grease ¹⁾ Lebensmittelverträgliches Fett ¹⁾	- 25 ... 40°C	Aralub BAB EP 2	BP Bio-grease EP 2	Biotec	--	Plantogel 2 S	Klubberbilo M 72-82	Schmierfett UE 100 B	Shell Alvania RLB 2
	- 25 ... 40°C	Eural Grease EP 2	BP Energ grease FM 2	Vitalube HT Grease 2	Carum 330	Renolit G 7 FG 1	Klubbersynth UH1 14-151	Mobil-grease FM 102	Shell Cassida RLS 2

- При температуре окружающей среды ниже -30°C и выше 60°C уплотнительные кольца вала должны быть изготовлены из специального материала
- With ambient temperatures below -30°C and above approx. 60°C shaft sealing rings of a special material quality must be used.
- Bei Umgebungstemperaturen unterhalb -30°C und oberhalb 60°C sind Wellendichtringe in besonderer Werkstoffqualität einzusetzen

¹⁾ Совместимые с пищевыми продуктами сорта масла и смазки в соответствии с H1 / FDA 178.3570.

¹⁾ Food grade lubricants with USDA-H1 approval FDA 178.3570

¹⁾ Lebensmittelverträgliche Öle + Fette nach Vorschrift H1 / FDA 178.3570

Пустотелый вал с шайбой с прессовой посадкой - монтаж - демонтаж и техническое обслуживание Hollow shaft with shrink-discs - Assembly - Dismantling suggestions and maintenance Hohlwelle mit Schrumpfscheibe - Montage - Demontage und Wartungshinweise

Тип шайбы с прессовой посадкой. Не детали и вращающий момент для натяжных болтов
Shrink-disc type, part-no. and torque of locking screws
Schrumpfscheiben-typ, Sach-Nr. und Drehmomentangabe für Spannschrauben

Натяжной фланец
Locking hub
Spannflansche

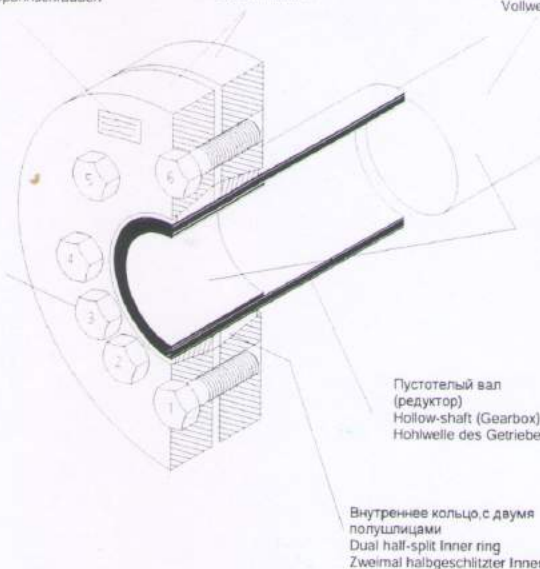
Сплошной вал машины
Customers solid shaft
Vollwelle der Maschine

Натяжные болты DIN 931 (933) -10.9
Locking screws DIN 931 (933) -10.9
Spannschrauben DIN 931 (933) -10.9

Шайбы с прессовой посадкой поставляются заводом-изготовителем в готовом к монтажу виде. Перед установкой нет необходимости в их дополнительной разборке.

Shrink-discs are supplied ready for installation and should not be taken apart before mounting.

Die Schrumpfscheiben werden vom Hersteller einbaufertig geliefert. Sie sollen vor der Montage nicht mehr auseinandergenommen werden.



Тело вала и отверстие для пустотелого вала
Solid shaft and bore of hollow shaft
Wellenschaft und Hohlwellenbohrung

**БЕЗ СМАЗКИ!
GREASE-FREE!
FETTFREI!**

Пустотелый вал
(редуктор)
Hollow-shaft (Gearbox)
Hohlwelle des Getriebes

Внутреннее кольцо с двумя полушипами
Dual half-split inner ring
Zweimal halbgeschlitzter Innenring

Монтаж:

1. Удалить, если они имеются, транспортные фиксаторы между фланцами.
2. Завернуть натяжные болты (слегка, вручную) до исчезновения зазора между фланцами и внутренним кольцом. Внутреннее кольцо должно легко поддаваться вращению.
3. Смазать резьбовое отверстие для посадки внутреннего кольца, что упрощает монтаж шайбы с прессовой посадкой на пустотелый вал передачи.
4. Насадить пустотелый вал передачи на вал машины.

Валы машины и резьбовое отверстие для посадки пустотелого вала должны быть в зоне прессового соединения **абсолютно обезжирены**. Перед монтажом смазать вал машины в зоне, которая потом будет в контакте с бронзовой втулкой пустотелого вала. Не смазывать бронзовую втулку во избежание контакта прессовой посадки со смазкой в процессе монтажа.

5. С помощью легкого затягивания натяжных болтов, натяжные фланцы позиционируются автоматически.
6. По очереди затянуть до отказа натяжные болты по направлению часовой стрелки на несколько оборотов - не крест - от 1/4 до 1/2 оборота болта на одно вращение. С помощью динамометрического гаечного ключа затянуть натяжные болты до достижения указанного на шайбе с прессовой посадкой или в таблице с параметрами момента затягивания винта.

Процесс демонтажа:

1. Последовательно ослабить натяжные болты в несколько оборотов, за одно вращение примерно 1/4 оборота болта. Не вынимать натяжные болты из резьбы - **опасность аварии!**
2. Снять натяжные фланцы с конуса внутреннего кольца.
3. Снять передачу с вала машины.

Технический уход за шайбами с прессовой посадкой:

Установленная шайба с прессовой посадкой не требует технического ухода. Находящуюся в процессе эксплуатации длительный срок или демонтированную шайбу, необходимо разобрать и очистить перед повторным монтажом. После чистки, на конические поверхности (конус) натяжных фланцев и внутреннего кольца необходимо нанести Molycote G.Rapid Plus или подобный смазочный материал. Болты следует обрабатывать в зоне резьбы и опорной поверхности головки обычным смазочным материалом.

Installation instructions:

1. Remove transportation spacers (if provided) located between outer collars.
2. Lightly handtighten locking screws to eliminate play between outer collars and inner ring. You should still be able to easily turn inner ring.
3. Lightly lubricate the bore of the shrink-disc to facilitate easy mounting onto hollow-shaft of reducer.
4. Fit shrink-disc onto hollow-shaft and mount hollow-shaft reducer onto solid shaft.

Hollow- and solid shaft must be clean and free from any lubricant.

Exception: Grease solid shaft at end where it will make contact with bronze bushing of the hollow-shaft when it is mounted. **Never grease** the front of the solid shaft which makes contact under the shrink-disc. Tighten locking screws only after mounting the hollowshaft onto the solid shaft.

5. Now tighten locking screws only lightly to position outer collars.
6. Use torque wrench and equally tighten all screws one after another (never cross wise) in a clockwise or counter clockwise sequence by approximately 1/4 to 1/2 turn until specified tightening torque (per table) is reached.

Removal:

1. Loosen locking screws in sequence in several steps by using approximately 1/4 turns. **Danger** - Do not remove locking screws completely.
2. Loosen the outer collars from the double tapered inner ring.
3. Remove hollow-shaft reducer from solid shaft.

Maintenance:

An installed shrink-disc is maintenance free. Before reinstalling (after prolonged use) it should be taken apart and thoroughly cleaned. Relubricate the taper of the outer collars and of the inner ring with Molycote G-Rapid plus or equivalent. Regrease screw threads and head contact area with multipurpose grease.

Montageablauf:

1. Entfernen der Transportsicherung zwischen den Flanschen, falls vorhanden.
2. Anziehen der Spannschrauben (leicht von Hand) bis das Spiel zwischen den Flanschen und dem Innenring beseitigt ist. Der Innenring muß noch leicht drehbar sein.
3. Einfetten der Bohrung des Innenringes, dadurch leichte Montage der Schrumpfscheibe auf die Getriebehohlwelle.
4. Aufsetzen der Getriebehohlwelle auf die Maschinenwelle.

Maschinenwellenschaft und Hohlwellenbohrung müssen im Bereich der Schrumpfscheibe **absolut fettfrei** sein.

Die Maschinenwelle vor der Montage im Bereich, welche später Kontakt mit der Bronzebuchse der Hohlwelle hat, einfetten. Die Bronzebuchse nicht einfetten, um bei der Montage eine Befettung des Schrumpfsitzes zu vermeiden.

5. Durch leichtes Anziehen der Spannschrauben positionieren sich die Spannflansche automatisch.
6. Festziehen der Spannschrauben der Reihe nach im Uhrzeigersinn über mehrere Umläufe - nicht überkreuz - 1/4 bis 1/2 Schraubenumdrehung pro Umlauf. Die Spannschrauben mit einem Drehmoment-schlüssel bis zu dem auf der Schrumpfscheibe oder in der Maßtabelle angegebenen Anzugsdrehmoment anziehen.

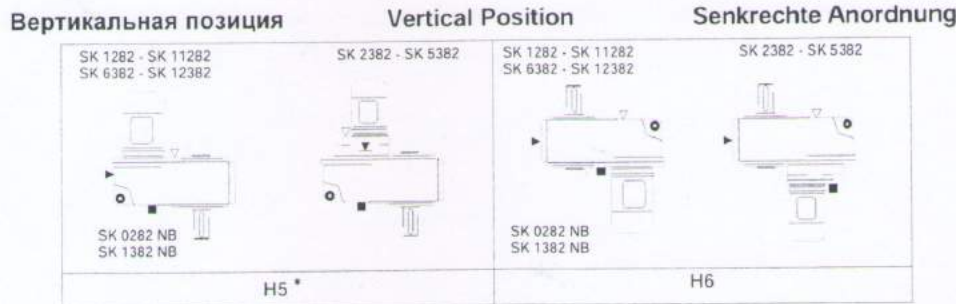
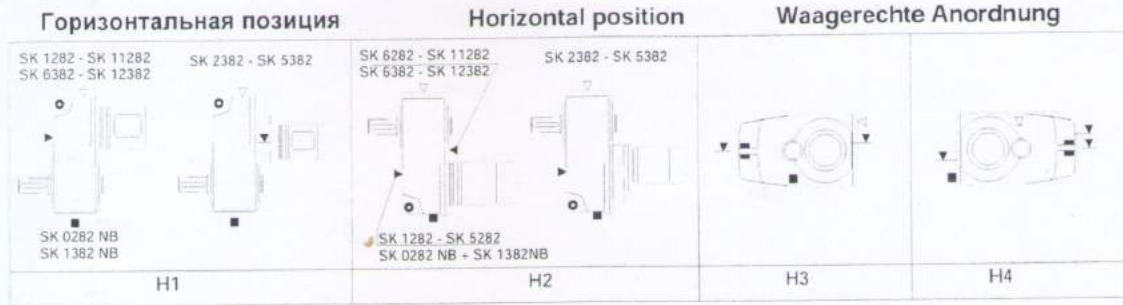
Demontageablauf:

1. Spannschrauben der Reihe nach über mehrere Umläufe lösen, pro Umlauf ca. 1/4 Umdrehung. Spannschrauben nicht aus ihrem Gewinde entfernen - **Unfallgefahr!**
2. Die Spannflansche sind vom Konus des Innenringes zu lösen.
3. Abnehmen des Getriebes von der Maschinenwelle.
- 4.

Wartung der Schrumpfscheiben:

Eine montierte Schrumpfscheibe ist wartungsfrei. War eine Schrumpfscheibe längere Zeit im Einsatz und wurde demontiert, dann ist sie vor der erneuten Montage zu zerlegen und zu reinigen. Nach der Reinigung sind die Kegelflächen (Konus) der Spannflansche und des Innenringes mit Molycote G-Rapid Plus oder vergleichbarem Schmierstoff einzustreichen. Die Schrauben sind im Gewinde und Kopfauflage mit normalem Fett zu behandeln.

МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ MONTING POSITIONS BAUFORMEN



Условные обозначения: Symbols: Symbole:

Отвод воздуха Vent plug Entlüftung

Уровень масла Oil level Ölstand

Слив масла Drain plug Ölablaß

Резиновый буфер Rubber buffer Gummipuffer

* Монтажная позиция H5 с резервуаром для расширения масла (см. каталог G1000)

* Mounting position H5 with lubricant expansion unit (see catalogue G1000)

* Bauform H5 mit Ölausgleichsbehälter (siehe Katalog G1000)

Редукторы SK 0182, SK 0282 NB und SK 1382 NB заполнены минеральным маслом. Резьбовые пробки для удаления воздуха или слива масла отсутствуют.

Редукторы SK 1282 - SK 12382 также заполнены минеральным маслом. Данные редукторы оснащены болтам для отвода воздуха, контроля уровня и слива

Масла (см. модели конструкций).

The Gear Units SK 0182, SK 0282 NB and SK 1382 NB are lubricated with mineral-oil. There are no vent or drain plug.

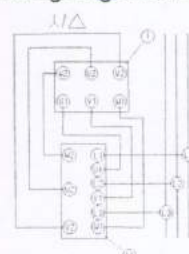
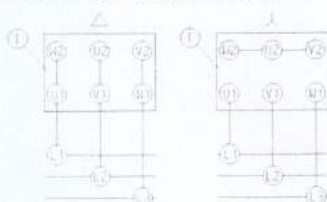
The standard-lubrication for sizes SK 1282 - SK 12382 is also mineral-oil. There are vent and drain plugs (see mounting positions).

Die Getriebe SK 0182, SK 0282 NB und SK 1382 NB sind mit mineralischen Ölen befüllt. Es gibt keine Entlüftungs- oder Ölablaßschrauben.

Die Getriebe SK 1282 - SK 12382 sind ebenfalls mit Mineralöl befüllt. Diese Getriebe haben Entlüftungs-, Ölstand- und Ölablaßschrauben. (siehe Bauformen)

Электрические схемы / Wiring diagrams / Schaltbilder

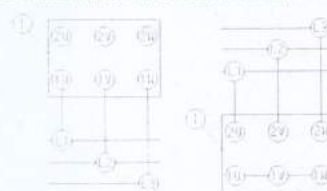
Трёхфазный двигатель короткого замыкания
Three phase squirrel-cage motor
Drehstrom-Motor mit Kurzschlußanker



I) Клеммник
Terminal board
Klemmbrett

II) Выключатель
Switch
Schalter

Трёхфазный двигатель короткого замыкания с подключением по схеме Даладера
Three phase squirrel-cage motor, Dahlander connection
Drehstrom-Motor mit Kurzschlußanker, in Dahlander-Schaltung

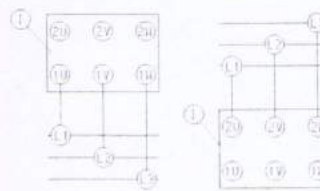


низкая
low
niedrige

- частота вращения
- speed
- Drehzahl

- высокая
- high
- hohe

Трёхфазный двигатель, с переключением полюсов, две отдельные обмотки
Three phase motor, polechanging, two separate windings, two speeds
Drehstrom-Motor, polumschaltbar, zwei getrennte Wicklungen

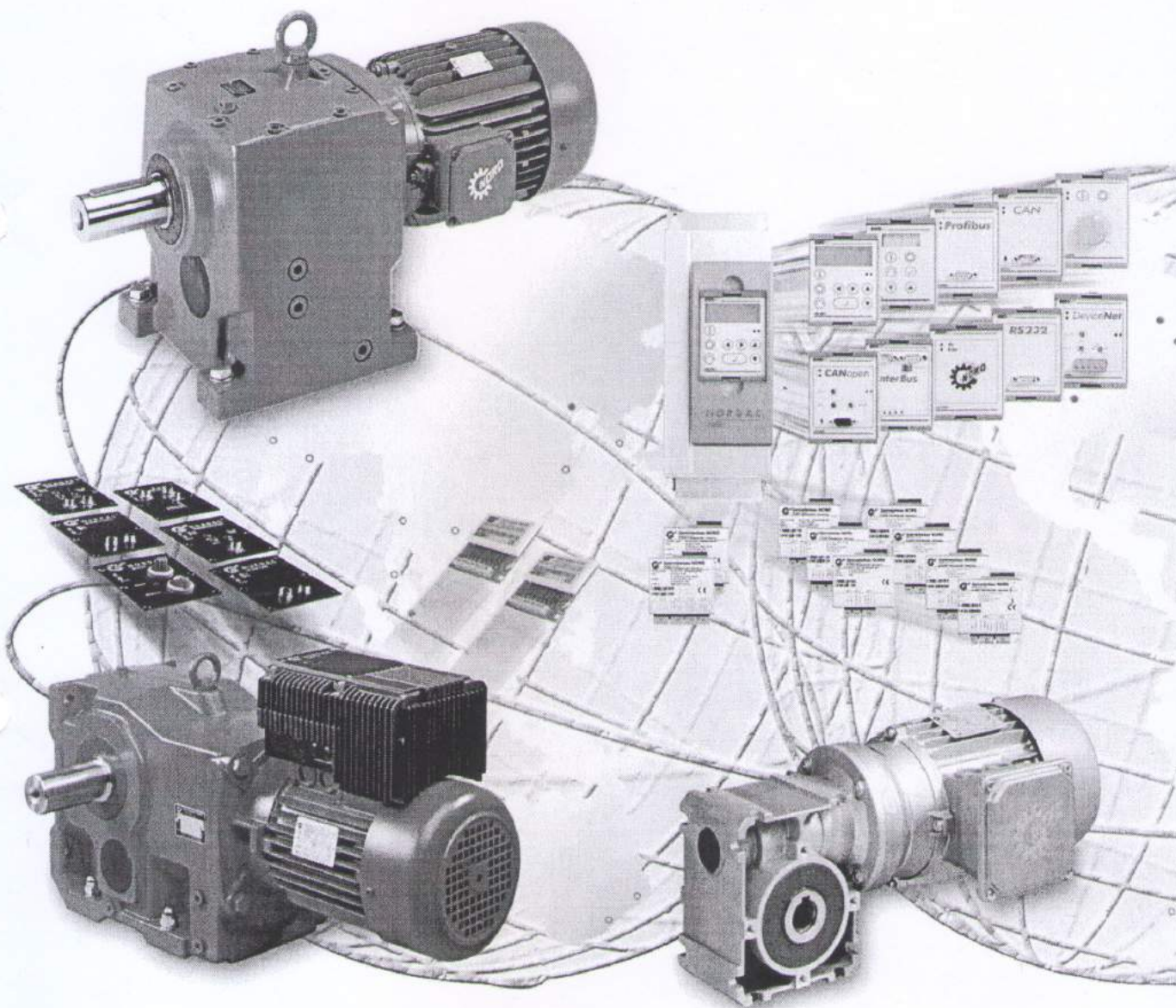


низкая
low
niedrige

- частота вращения
- speed
- Drehzahl

- высокая
- high
- hohe

www.nord.com



Getriebebau NORD

GmbH & Co. KG

D-22934 Bargteheide · P.O.Box 1262

D-22941 Bargteheide · Rudolf-Diesel-Straße 1

Tel. 0-45-32-/-401-0 · Fax 0-45-32-/-401-253

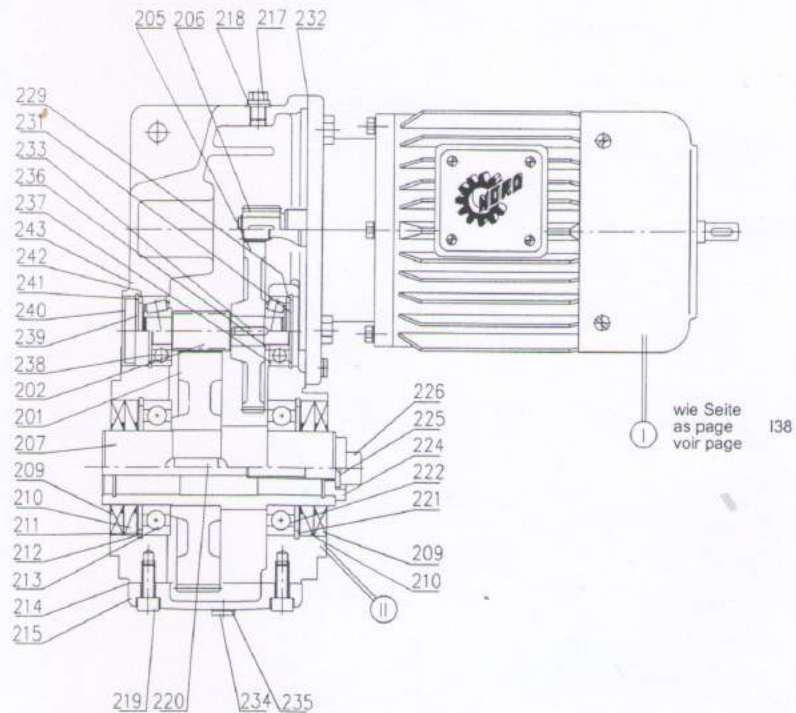
NORD Internet: <http://www.nord.com>



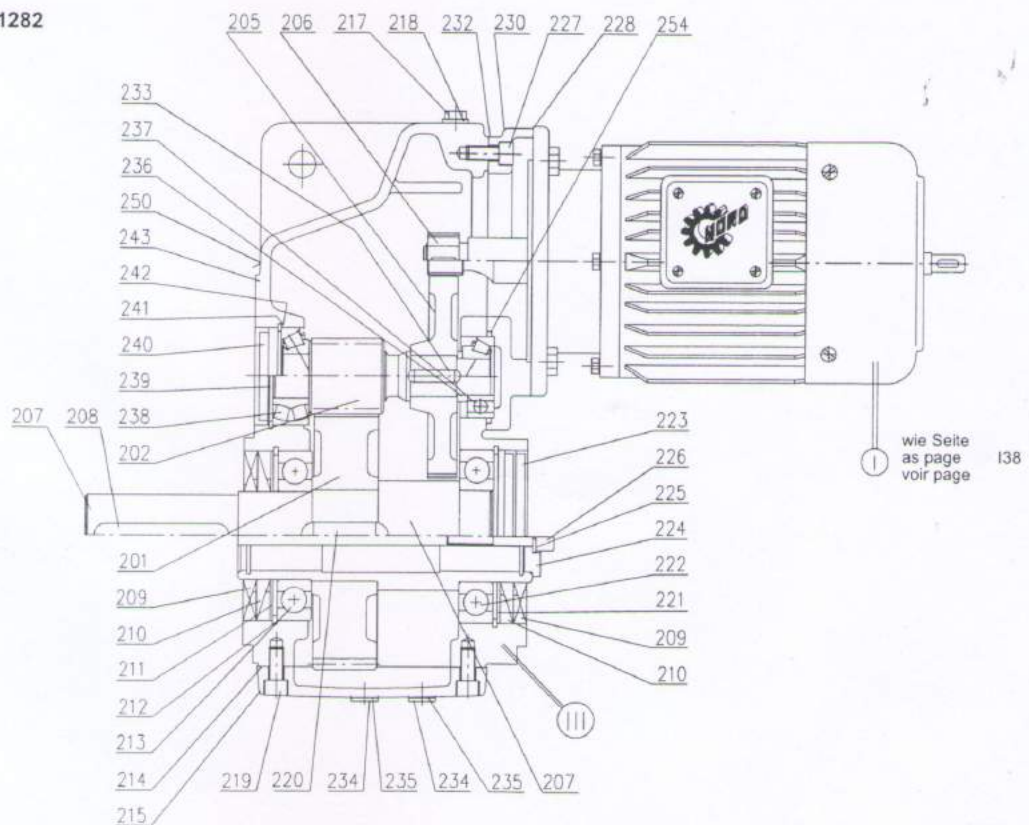
Allgemeine Ersatzteile
General parts list
Vue éclatée et nomenclature



SK 0182 NB - SK 5282



SK 0282 NB - SK 11282





Allgemeine Ersatzteile
General parts list
Vue éclatée et nomenclature



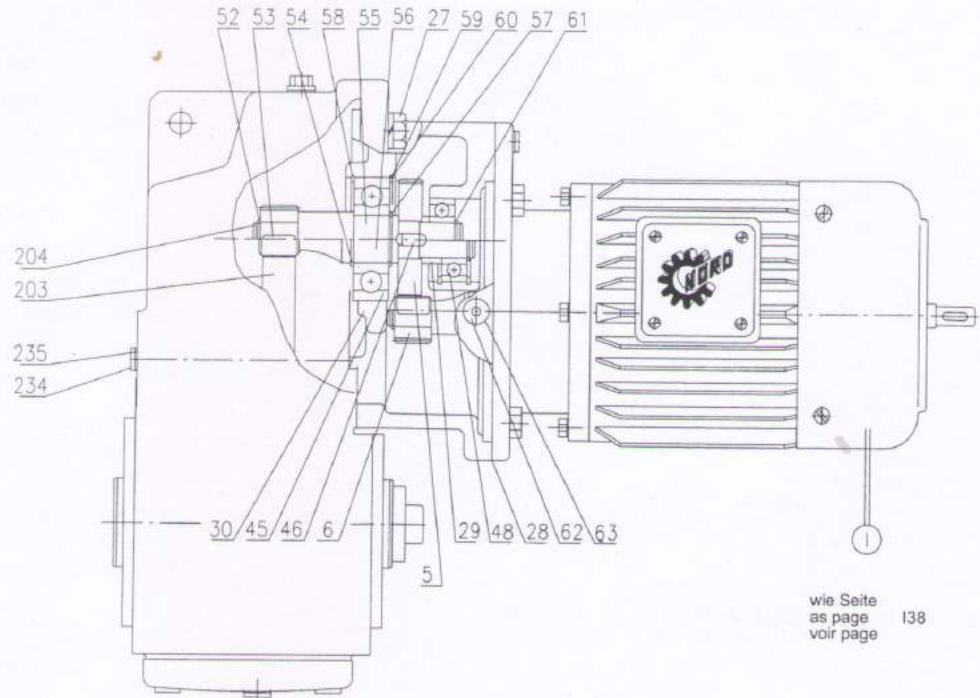
201	Abtriebsrad	201	Driven gear	201	Roue de sortie
202	Ritzelwelle	202	Pinion shaft	202	Arbre intermédiaire
205	Antriebsrad	205	Driving gear	205	Roue d'entrée
206	Antriebsritzel	206	Driving pinion	206	Pignon d'entrée
207	Abtriebswelle (Hohlwelle)	207	Output shaft (Hollow shaft)	207	Arbre de sortie creux (Arbre creux)
208	Paßfeder	208	Key	208	Clavette
209	Wellendichtring	209	Shaft seal	209	Bague d'étanchéité
210	Wellendichtring	210	Shaft seal	210	Bague d'étanchéité
211	Sicherungsring	211	Circlip	211	Circlips
212	Paßscheibe	212	Shim	212	Rondelle d'ajustage
213	Rillenkugellager	213	Ball bearing	213	Roulement à billes
214	Dichtung	214	Seal	214	Joint
215	Gehäusedeckel	215	Gear case cover	215	Couvercle du carter
217	Entlüftungsschraube	217	Vent plug	217	Vis d'évent
218	IT - Öldichtung	218	Seal	218	Joint
219	Zylinderschraube	219	Socket head screw	219	Vis à tête cylindrique
220	Paßfeder	220	Key	220	Clavette
221	Sicherungsring	221	Circlip	221	Circlips
222	Rillenkugellager	222	Ball bearing	222	Roulement à billes
223	Verschlusskappe	223	Locking cap	223	Bouchon
224	Scheibe	224	Washer	224	Rondelle
225	Federring	225	Washer	225	Rondelle Grower
226	Zylinderschraube	226	Socket head screw	226	Vis à tête cylindrique
227	Zylinderschraube	227	Socket head screw	227	Vis à tête cylindrique
228	Dichtung	228	Seal	228	Joint
229	Stützscheibe	229	Supporting disc	229	Rondelle support
230	Getriebedeckel	230	Gearbox cover	230	Couvercle du réducteur
231	Sicherungsring	231	Circlip	231	Circlips
232	Dichtung	232	Seal	232	Joint
233	Paßfeder	233	Key	233	Clavette
234	Verschlusschraube	234	Drain plug	234	Vis de vidange
235	IT - Öldichtung	235	Seal	235	Joint
236	Stützscheibe	236	Supporting disc	236	Rondelle support
237	Ritzelwellenlager	237	Pinion shaft bearing	237	Roulement de l'arbre intermédiaire
238	Ritzelwellenlager	238	Pinion shaft bearing	238	Roulement de l'arbre intermédiaire
239	Sicherungsring	239	Circlip	239	Circlips
240	Verschlusskappe	240	Locking cap	240	Bouchon
241	Paßscheibe	241	Shim	241	Rondelle d'ajustage
242	Stützscheibe	242	Supporting disc	242	Rondelle support
243	Getriebegehäuse	243	Gear case	243	Carter
250	Verschlusskappe	250	Locking cap	250	Bouchon
254	Distanzbuchse	254	Spacer	254	Entretoise



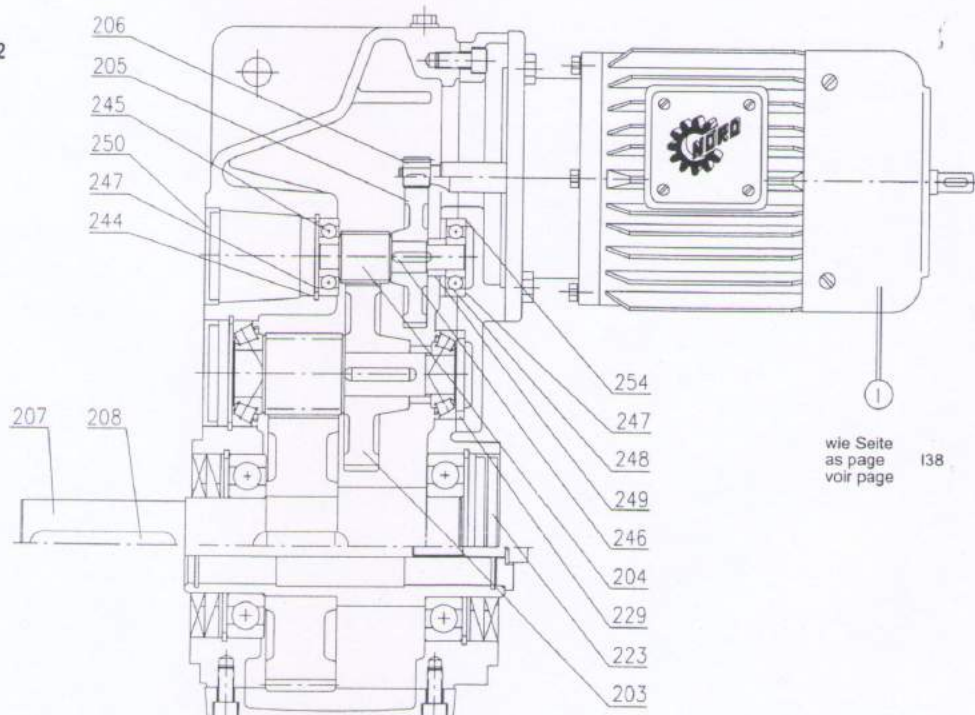
Allgemeine Ersatzteile
General parts list
Vue éclatée et nomenclature



SK 1382 - SK 5382



SK 1382 NB +
SK 6382 - SK 12382





Allgemeine Ersatzteile
General parts list
Vue éclatée et nomenclature



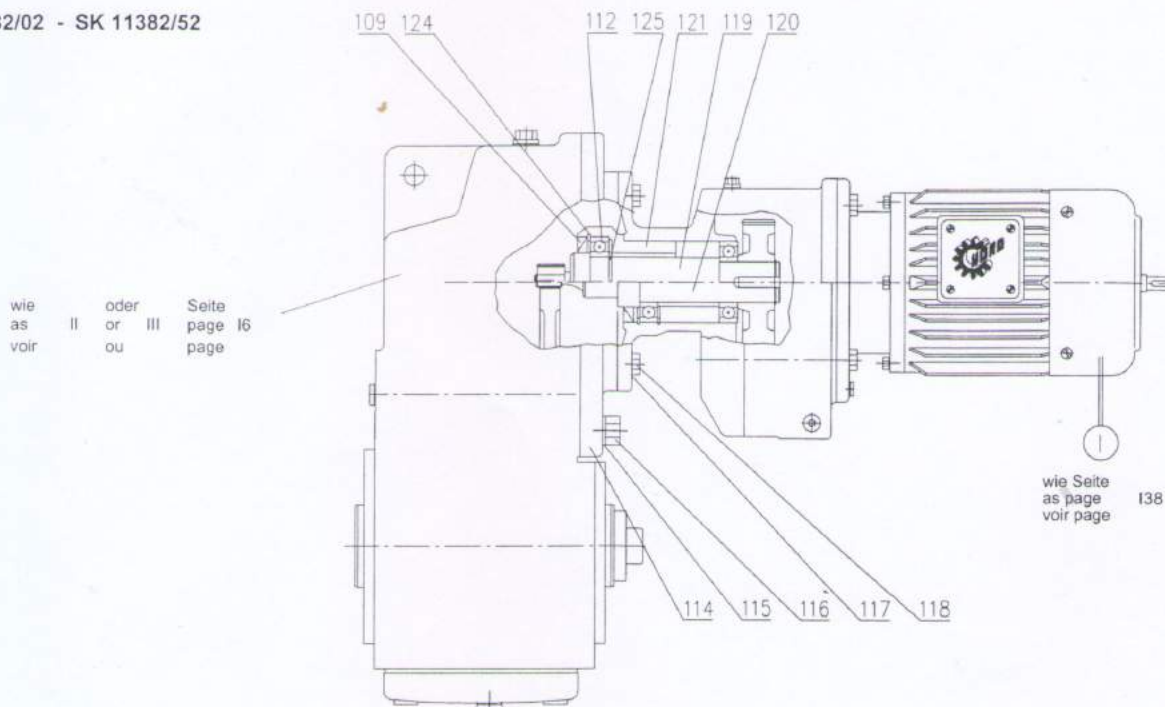
5	Antriebsrad	5	Driving gear	5	Roue d'entrée
6	Antriebsritzel	6	Driving pinion	6	Pignon d'entrée
27	Befestigungsschraube	27	Fixing bolt	27	Vis de fixation
28	Dichtung	28	Seal	28	Joint
29	Distanzbuchse	29	Spacer	29	Douille entretoise
30	Anbaugehäuse	30	Third reduction gearcase	30	Carter primaire
45	Rillenkugellager	45	Ball bearing	45	Roulement à billes
46	Paßfeder	46	Key	46	Clavette
48	Rillenkugellager	48	Ball bearing	48	Roulement à billes
52	Sicherungsring	52	Circlip	52	Circlips
53	Paßfeder	53	Key	53	Clavette
54	Sicherungsring	54	Circlip	54	Circlips
55	Zwischenwelle, glatt	55	Intermediate shaft, plain	55	Arbre intermédiaire, lisse
56	Zwischenwelle, verzahnt	56	Intermediate shaft, gearcut	56	Arbre intermédiaire, taillé
57	Sicherungsring	57	Circlip	57	Circlips
58	Sicherungsring	58	Circlip	58	Circlips
59	Paßscheibe	59	Shim	59	Rondelle d'ajustage
60	Sicherungsring	60	Circlip	60	Circlips
61	Sicherungsring	61	Circlip	61	Circlips
62	Verschlußschraube	62	Oil-plug	62	Vis de vidange
63	IT - Öldichtung	63	Seal	63	Joint
203	Antriebsrad	203	Driving gear	203	Roue d'entrée
204	Ritzelwelle	204	Pinion shaft	204	Arbre intermédiaire
	SK 6382 - SK 9382		SK 6382 - SK 9382		SK 6382 - SK 9382
205	Antriebsrad	205	Driving gear	205	Roue d'entrée
206	Antriebsritzel	206	Driving pinion	206	Pignon d'entrée
207	Abtriebswelle (Hohlwelle)	207	Output shaft (Hollow shaft)	207	Arbre de sortie creux (Arbre creux)
208	Paßfeder	208	Key	208	Clavette
223	Verschlußkappe	223	Locking cap	223	Bouchon
229	Stützscheibe	229	Supporting disc	229	Rondelle support
234	Verschlußschraube	234	Drain plug	234	Vis de vidange
235	IT - Öldichtung	235	Seal	235	Joint
244	Sicherungsring	244	Circlip	244	Circlips
245	Rillenkugellager	245	Ball bearing	245	Roulement à billes
246	Paßfeder	246	Key	246	Clavette
247	Paßscheibe	247	Shim	247	Rondelle d'ajustage
248	Rillenkugellager	248	Ball bearing	248	Roulement à billes
249	Stützscheibe	249	Supporting disc	249	Rondelle support
250	Verschlußkappe	250	Locking cap	250	Bouchon
254	Distanzbuchse	254	Spacer	254	Entretoise



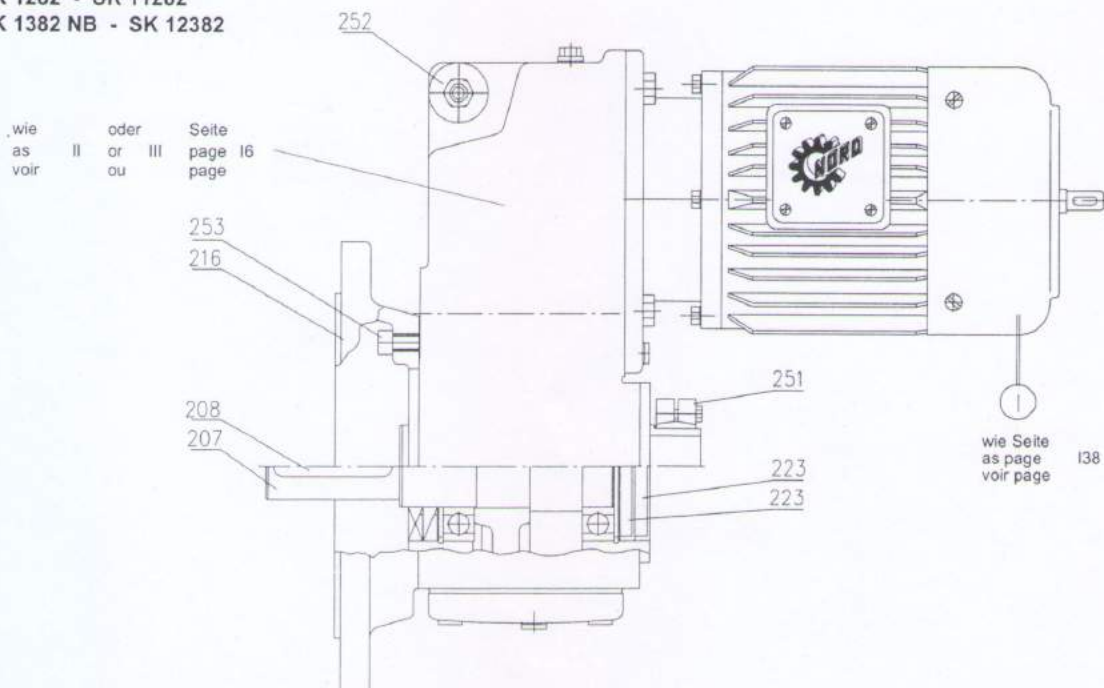
Allgemeine Ersatzteile
General parts list
Vue éclatée et nomenclature



SK 1282/02 - SK 11382/52



SK 1282 - SK 11282
SK 1382 NB - SK 12382





Allgemeine Ersatzteile
General parts list
Vue éclatée et nomenclature



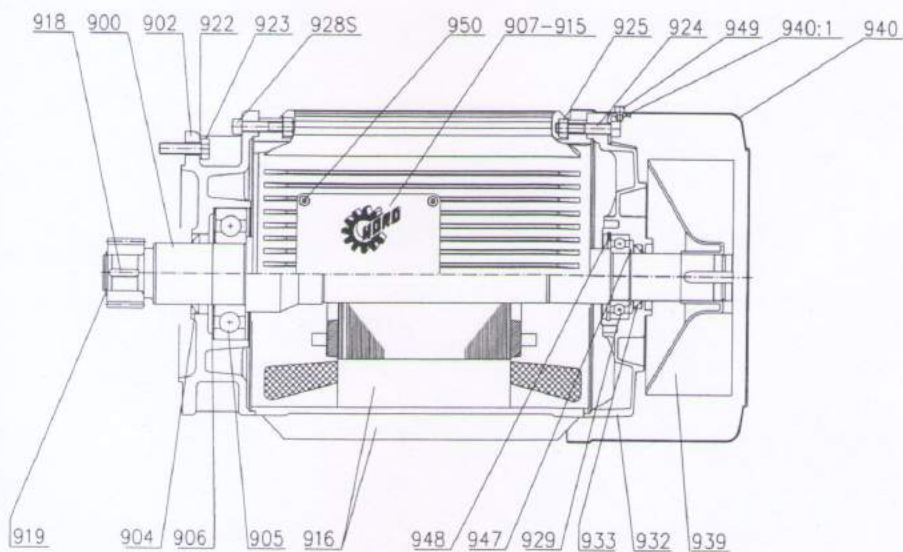
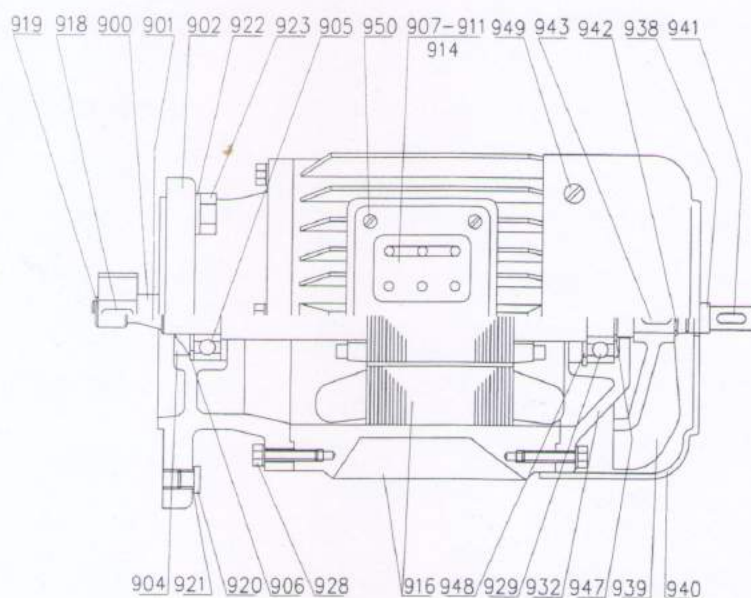
109 Wellendichtring
112 Rillenkugellager
114 Zwischenflansch
115 Federscheibe
116 Befestigungsschraube
117 Federscheibe
118 Befestigungsschraube
119 Übertragungswelle, glatt
120 Übertragungswelle, verzahnt
121 Lagerbuchse
124 Sicherungsring
125 Sicherungsring
207 Abtriebswelle
208 Paßfeder
216 Flansch
223 Verschlusskappe
251 Schrumpfscheibe
252 Drehmomentenstütze
253 Zylinderschraube

109 Shaft seal
112 Ball bearing
114 Intermediate flange
115 Spring washer
116 Bolt
117 Spring washer
118 Bolt
119 Intermediate shaft, plain
120 Intermediate shaft, gearcut
121 Bearing sleeve
124 Circlip
125 Circlip
207 Output shaft
208 Key
216 Flange
223 Locking cap
251 Shrink disc connector
252 Torque arm
253 Socket head screw

109 Bague d'étanchéité
112 Roulement à billes
114 Bride intermédiaire
115 Rondelle Grower
116 Vis de fixation
117 Rondelle Grower
118 Vis de fixation
119 Arbre intermédiaire, lisse
120 Arbre intermédiaire, taillé
121 Manchon
124 Circlips
125 Circlips
207 Arbre de sortie
208 Clavette
216 Bride
223 Bouchon
251 Frette à disque de serrage
252 Bras de réaction
253 Vis à tête cylindrique

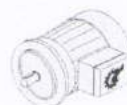


Allgemeine Ersatzteile
General parts list
Vue éclatée et nomenclature





Allgemeine Ersatzteile
General parts list
Vue éclatée et nomenclature



900 Rotor mit Welle, glatt
901 Rotor mit Welle, verzahnt
902 A - Lagerschild
904 Wellendichtring
905 A - Lager
906 Kugellager-Ausgleichscheibe
907 Klemmenkastenrahmen
908 Klemmenkastendeckel
909 Klemmenkasten - Rahmendichtung
910 Klemmenkasten - Deckeldichtung
911 Klemmenbrett
914 PG - Verschraubung
916 Statorgehäuse
918 Paßfeder
919 Sicherungsring
920 Verschlussschraube
921 IT - Öldichtung
922 Federscheibe
923 Sechskantschraube
924 Bundschraube
925 Sechskantmutter
928 Sechskantschraube
929 B - Lager
932 B - Lagerschild
933 Wellendichtring
938 Rotorwelle mit 2.Wellenende
939 Ventilator
940 Ventilatorhaube
941 Paßfeder
942 Sicherungsring
943 Paßfeder
947 Sicherungsring
948 Sicherungsring
949 Linsensenkschraube
950 Linsensenkschraube

900 Rotor with shaft, plain
901 Rotor with shaft, gearcut
902 End shield A
904 Shaft seal
905 Bearing A
906 Bearing shim
907 Terminal box frame
908 Terminal box cover
909 Terminal box frame gasket
910 Terminal box cover gasket
911 Terminal board
914 Cable-gland
916 Stator case
918 Key
919 Circlip
920 Oil-plug
921 Seal
922 Spring washer
923 Hexagon screw
924 Collar screw
925 Hexagon nut
928 Hexagon screw
929 Bearing B
932 End shield B
933 Shaft seal
938 Second motor shaft end
939 Fan
940 Fan cover
941 Key
942 Circlip
943 Key
947 Circlip
948 Circlip
949 Oval flat - head screw
950 Oval flat - head screw

900 Rotor avec bout d'arbre, lisse
901 Rotor avec bout d'arbre, taillé
902 Flasque palier A
904 Bague d'étanchéité
905 Roulement A
906 Rondelle de calage pour roulement
907 Socle de la boîte à bornes
908 Couvrecle de la boîte à bornes
909 Joint de socle de la boîte à bornes
910 Joint du couvercle de la boîte à bornes
911 Plaque à bornes
914 Barrette
916 Carter du stator
918 Clavette
919 Circlips
920 Bouchon de vidange
921 Joint
922 Rondelle Grower
923 Vis hexagonale
924 Tirant
925 Ecrou hexagonal
928 Vis hexagonale
929 Roulement B
932 Flasque palier B
933 Bague d'étanchéité
938 Deuxième bout d'arbre du moteur
939 Ventilateur
940 Capôt de ventilateur
941 Clavette
942 Circlips
943 Clavette
947 Circlips
948 Circlips
949 Vis à tête fendue
950 Vis à tête fendue