

# **Техническая документация TECHNICAL DOCUMENTATION**

## **ЗАБОРТНЫЙ ТРАП ACCOMMODATION LADDER SYSTEM**



**Прочитайте документацию перед эксплуатацией  
установки!**

Настоящая документация содержит важную информацию по безопасности, установке и техническому обслуживанию системы. Она должна быть предоставлена всем лицам, занятым эксплуатацией, установкой и техническим обслуживанием системы.

<b>№ заказа-наряда</b>	<b>:</b>	<b>ACS650/E003160</b>
<b>BAUWESTA - Nr. / - No.</b>	<b>:</b>	<b>11075083</b>
<b>Стр.-№ / New building</b>	<b>:</b>	<b>160</b>
<b>Заказчик / Customer</b>	<b>:</b>	<b>AKER MTW GmbH Wendorfer Weg 5 23966 Wismar</b>
<b>Дата / Date</b>	<b>:</b>	<b>09.07.2008 г.</b>

**Техническая документация  
TECHNICAL DOCUMENTATION**

**Ввод в эксплуатацию**

**1. Инструкция по эксплуатации**

**1.1 Заборный трап**

**1.2 Лебедка**

**2. Перечень запасных частей**

**2.1 Заборный трап**

**2.2 Лебедка**

**2.3 Эл. схема**

**2.3.1 Перечень частей**

**3. Свидетельства**

**3.1 Свидетельство о классификации**

**4. Чертежи**

Заказчик/CUSTOMER	стр. №	Дата/DATE
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008

## Ввод в эксплуатацию

**Испытание провести после окончательного монтажа и подключения электричества. Установки находятся в убранном и закрепленном походному положении.**

Проверить по одинаковой схеме установки левого и правого бортов. Расположение – зеркальное.

1. Провести внешний визуальный осмотр на комплектность и надлежащий монтаж
2. Проверить винтовые соединения, фланцы торсионного вала между шлюпбалкой и поворотной платформой, все оси шкивов
3. Проверить такелаж и свободный провес подъемного каната, его проводку и свободный ход
4. Проверить уровень масла на лебедке забортного трапа
5. Проверить эл.управление отопле-ния в нерабочем состоянии, про-вести внешний осмотр передачи лебедки и шкафа пульта управ-ления на верхней палубе, выклю-чателя и сигнальной лампочки
6. Освободить все крепления по- походному и удалить крючок с забортного трапа. Крючок можно оставлять навешенным на найто-вой стойке
7. На шкафу пульта управления на верхней палубе нажать кнопку «СПУСК». Забортный трап с шлюпбалкой и поворотной платформой поворачивается в горизонтальное положение
8. Шлюпбалка и поворотная плат-форма останавливаются в гори-зонтальном положении, а заборт-ный трап спускается дальше. Если трап находится примерно на 1,50 м ниже шлюпбалки, отпустить кнопку «СПУСК», трап оста-навливается.
9. Установить на поворотную плат-форму все стойки и арретировать
10. Оба поручня с леерными стой-ками трапа повернуть вверх, сое-динить со стойками поворотной платформы и застопорить при помощи чек
11. Спустить трап нажатием кнопки «СПУСК». Останавливать его 2-3 раза. Лебедка должна останавли-ваться, после чего даль-ше спус-тить трап до макс. наклона (55°)
12. На обоих леерах ввести канаты, начиная снизу, в верхней части провести дальше через стойки поворотной платформы и прикре-пить к уткам судна
13. Провести все операции по пунктам 12 до 6 в обратной пос-ледовательности, поднять за-бортный трап нажатием кнопки «ПОДЪЕМ», причем один раз проверить аварийный стоп нажатием кнопки «АВАРИЙНЫЙ СТОП». После разблокировки этой кнопки продолжить операцию.
14. Беспрерывно нажимать кнопку «ПОДЪЕМ» до достижения уста-новкой вертикального положения и отключения ее при помощи концевого выключателя
15. Конец испытаний

Заказчик/CUSTOMER	стр. №	Дата/DATE
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008

## 1. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 1. OPERATING INSTRUCTIONS

- 1.1 Устройство заборного трапа      согл. чертежу № SF-3004.00  
BEMEG – автоматическое устройство заборного трапа, состоящее из:
- 1 поворотной площадки
  - 1 заборного трапа с нижней площадкой
  - 1 подъемного устройства с кранбалкой и эл. лебедкой  
управление с помощью кнопочного переключателя



Перед вводом в эксплуатацию заборного трапа персонал, вываливающий заборный трап, должен предохранить себя путем фиксации, например, посредством спасательных линий и ремней.

#### Ф У Н К Ц И И :

##### A. ВЫВАЛИВАНИЕ устройства

Снять крепление.

Включить электролебедку нажатием кнопки “ **FIEREN** ” (Спуск). Пружина растяжения, находящаяся между кранбалкой и фальшбортом, вытягивает заборный трап из вертикального положения по-походному.

Оставшееся вываливающее движение происходит благодаря собственному весу.

Повторное нажатие кнопки вызывает автоматический спуск заборного трапа.

##### B. УСТАНОВКА лееров

Перед установкой заборного трапа на причале установить лееры: Поставить нижнюю секцию поручня со стойками в направлении нижней платформы. Поставить верхнюю секцию поручня со стойками в направлении поворотной площадки. Соединить друг с другом две секции поручней. Зафиксировать соединение при помощи стопорного болта.

Верхний конец поручня прикрепить болтом к стойке поворотной площадки.

Протянуть канаты по проушинам стоек поручней в направлении стоек поворотной площадки и прикрепить к фальшборту.

Установить нижнюю платформу под желаемым углом.  
Установить заборный трап на причале.

Заказчик/CUSTOMER	стр. №	Дата/DATE
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008

- С. ЗАВАЛИВАНИЕ устройства  
Выполнить пункт В в обратном порядке.

**Важно!**

**Перед заваливанием заборного трапа следует обязательно следить за тем, чтобы нижняя платформа оказалась под 90° к заборному трапу и была в этом положении застопорена.**



**Wrong**



**wrong**



**right**

Затем включить кнопочный выключатель “ **HIEVEN** ” (Подъем).  
Электрическая лебедка автоматически отключается конечным выключателем.

“ **КРЕПИТЬ** ” устройство по-походному.

Заказчик/CUSTOMER	стр. №	Дата/DATE
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008

№ чертежа : SF - 4003.00d  
**BAUWESTA – № заказа-наряда : 11075083**



**BEN Buchele**  
**Elektromotorenwerke GmbH**

Germany 2 2 8 6 9 Schenefeld

Tel : + 49 40 8307017 / 8301774 / 839235-0

**BEN Marine**  
**Equipment Service GmbH**

Linaustraße 4

FAX : +49 40 8309335

## **1.2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ**

### **ЧЕРВЯЧНАЯ ЛЕБЕДКА**

Тип: DM-RMI 850 ... DM-RMI 1800

#### **Введение**

Заказчик/CUSTOMER	стр. №	Дата/DATE
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008

Для обеспечения большого срока службы лебедок необходимо провести следующие меры:

- эксплуатация лебедки в соответствии с назначением и документацией,
- периодическое техническое обслуживание лебедки,
- четкое соблюдение положений настоящей инструкции.

**Перед производством ремонтных работ на лебедке тщательно прочесть и применить настоящую инструкцию по эксплуатации и техобслуживанию.**

Рекомендуем обязательно периодическое проведение техобслуживания и профилактического ремонта, а также замены изнашивающихся деталей. Запасные части поставит Вам Поставщик.

В случае запроса дополнительной информации или заказа запасных частей применительно к каждой отдельной лебедке обязательно привести в любой переписке строительный номер лебедки.

Перед вводом лебедки в эксплуатацию тщательно проверить уровень заполнения маслом.

### **Техника безопасности**

Фирма BEN Marine приняла все практически возможные меры для обеспечения безопасной эксплуатации системы.

Лебедки удовлетворяют общепринятым требованиям, а также маркировке "CE".

К эксплуатации лебедки должны быть допущены только компетентные сотрудники, которые познакомились с эксплуатацией этих лебедок, а также существующими условиями их эксплуатации. Они должны пройти специальный инструктаж. Во время работы на лебедке не разрешается отвлекать внимание оператора.

По окончании работы следует зафиксировать груз или снять с лебедки нагрузку.

**Описанные в настоящей инструкции правила безопасности могут представить только часть из правил, которые касаются эксплуатации, ремонта и технического обслуживания. В зависимости от местных условий необходимо соблюдать также и другие правила техники безопасности.**

Оператор на лебедке отвечает за выполнение действующих правил безопасности и уменьшение опасности эксплуатации лебедки. В любом случае следует избежать всех опасных ситуаций.

**Для выполнения этого требования авторизованные лица должны провести периодическое техническое обслуживание и проверку системы. Рекомендуется вести журнал, в котором отмечаются техническое обслуживание и проведенные проверки.**

До начала работ оператор должен убедиться в исправности всей системы.

### **1.1. Технические характеристики**

Заказчик/CUSTOMER	стр. №	Дата/DATE
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008

№ чертежа

: SF - 4003.00d

**BAUWESTA – № заказа-наряда : 11075083**

	<b>DM-RMI 850 H</b>	<b>DM-RMI 1200 H</b>	<b>DM-RMI 1500 H</b>	<b>DM-RMI 1800 H</b>
Тяг. усилие 1-го ряда	850 кг	1200 кг	1500 кг	1800 кг
Тяг. усилие 3-го ряда	730 кг	880 кг	1125 кг	1460 кг
Удерживающее усилие 3-го ряда	1400 кг	2000 кг	2500 кг	3000 кг
Скорость 1-го ряда	ок. 5,7 м / мин	ок. 7,0 м / мин	ок. 7,6 м / мин	ок. 8,2 м/мин
Размеры барабана	φ 121 * 150 мм	φ 146 * 200 мм	φ 159 * 250 мм	φ 172 * 300 мм
Рекомендуемый диаметр троса	φ 10 мм	φ 12 мм	φ 12 мм	φ 12 мм
Тросовая емкость	30 м в 4 рядах	27 м в 3 рядах	41 м в 4 рядах	90 мм в 5 рядах
Эл. двигатель	KDF 80b-4 1,5 кВт – 4,5 А при 400 В / 50 Гц 1,8 кВт - 4,3 А при 440 В / 60 Гц IP56, Iso F, S2 пуск. ток не более. 15,6 А	KDF 90L-4 2,2 кВт – 6,1 А bei 400 В / 50 Гц 2,5 кВт – 5,7 А при 440 В / 60 Гц IP56, Iso F, S2 пуск. ток не более 27,2 А	KDF 100La-4 3,0 кВт – 7,5 А при 400 В / 50 Гц 3,3 кВт – 7,3 А при 440 В / 60 Гц IP56, Iso F, S2 пуск. ток не более 35,7 А	KDF 100L-4 4,0 кВт – 10 А при 400 В / 50 Гц 4,6 кВт – 9,6 А при 440 В / 60 Гц IP56, Iso F, S2 пуск. ток не более 48 А
Редуктор	RMI 110 S 100/24-200	RMI 130 S 100/24-200	RMI 150 S 100/28-250	RMI 180 S 100/28-250
Покраска	грунтовка RAL 3009	грунтовка RAL 3009	грунтовка RAL 3009	грунтовка RAL 3009

<b>Заказчик/CUSTOMER</b>	<b>стр. №</b>	<b>Дата/DATE</b>
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008



## 1.2 Предупредительные указания

**Внимание! Несоблюдение этих предупредительных указаний может повлечь за собой тяжелые ранения и смерть!**

Использование лебедок типа DM – RMI 850 ... 1800 для перевозки, подъема или передвижения людей и животных воспрещается. В этих целях разрешается использовать только подъемные механизмы, допущенные к этому.

Тросовый зажим на барабане не предусмотрен для исключительного подъема всего груза. Поэтому важно, чтобы при спуске на барабане осталось не менее, чем 3 витка безопасности троса.

В зоне безопасности во время работы лебедки не разрешается присутствие людей, потому что падающие грузы или разрывающиеся тросы могут иметь серьезные последствия.

Перед началом работы оператор должен убедиться в безукоризненном состоянии всей системы.

Следует избежать толчков и вибрации груза, потому что в их результате могут возникнуть усилия, далеко превышающие допустимые нагрузки лебедки. Такого рода перегрузки могут привести к обрыву троса и дефекту редуктора.

## 1.3 Гарантия

Гарантия действует только тогда, если лебедка устанавливается и эксплуатируется в рамках технических характеристик и с соблюдением настоящей инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Фирма BEN Marine Equipment Service GmbH несет ответственность за свою продукцию при условии установки и эксплуатации лебедки согласно настоящей инструкции, а также за некачественный материал и производственные неисправности, поскольку они не являются результатом эксплуатации не по правилам.

Не принимаем дефекты, вызванные неправильной эксплуатацией, использованием не по назначению, перегрузкой или применением нештатных запасных частей.

Гарантия категорически ограничивается ремонтом и заменой деталей, которые были предоставлены фирме BEN Marine Equipment Service GmbH для дефектации.

Гарантийные претензии могут быть признаны только тогда, если дефектные детали нам будут возвращены для дефектации, а дефект и обстоятельства его возникновения будут сообщены в письменном виде.

На нормальный износ гарантия не распространяется. Общие условия поставки распространяются на все договоренности. Не несем ответственности за дефекты, возникающие в результате некачественной эксплуатации или использования лебедки не по назначению.

Заказчик/CUSTOMER	стр. №	Дата/DATE
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008

#### **1.4 Общее описание**

Лебедки фирмы BEN Marine поставляются с электрическим приводом. Червячный редуктор связан силовым замыканием с лебедкой через вал с пазом. Соединение двигателя с редуктором осуществляет стандартный (IEC/DIN) фланец. Вал тросового барабана с одной стороны опирается на самоустанавливающемуся подшипнике, а другая сторона уложена в червячном редукторе.

Лебедки могут перенести одинаковые усилия и с левым, и с правым вращением.

## **2. Транспортировка и хранение**

Транспортировка и хранение лебедок осуществляется обычно на деревянных поддонах. Во избежание повреждений лебедок, поддоны во время транспортировки и хранения должны стоять на ровном основании. Кроме того, следует избежать резкого опускания лебедки, так как это может привести к дефектам подшипников.

При хранении и погрузке лебедок необходимо защищать их от воздействия влаги и переменных температур. Хранение лебедок рекомендуется в помещении с сухим воздухом температурой в диапазоне с 5 °C по 40 °C.

В случае длительного хранения (5-6 месяцев) лебедка должна стоять на ровной деревянной основе для защиты от влаги. Редуктор и все точки смазки должны быть заряжены маслом/смазкой.

Нанести жир, не содержащий кислоты, на все видимые вращающиеся части, а также на поверхности без грунтовки. Рекомендуется закрыть лебедку чехлом для защиты ее от влаги.

Заказчик/CUSTOMER	стр. №	Дата/DATE
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008

### **3. Монтаж**

#### **3.1 Установка**

Опорную плиту лебедки установить на чистое ровное основание. В частности монтажная поверхность лебедок, подвергаемых значительной нагрузке, должна быть чистой, сухой, без жира.

Для крепления лебедок необходимо использовать болты нужных размеров и качества (обычно используются болты качества 8.8).

Затяжку болтов производить равномерно с помощью динамометрического ключа. Во избежание среза болтов, необходимо предусмотреть на монтажной поверхности опоры, подпирающие фундамент в сторону действия тягового усилия. Клапаны выпуска воздуха должны находиться всегда в наивысшей точке с обеспечением свободного доступа.

Первый предохранительный направляющий ролик троса должен быть расположен на таком расстоянии от барабана, чтобы угол изгиба троса был не более  $4^\circ$  (не более 1:15). Если трос проводится свободно, без предохранительного направляющего ролика, угол изгиба троса должен быть не более  $1,5^\circ$  (не более 1:40).

Лебедку необходимо расположить так, чтобы оператор мог свободно обзреть окружение лебедки и следить за работой барабана и тросом. Возможные причины опасности исключить за счет соответствующего выбора места установки элементов устройства.

#### **3.2 Проводка троса**

Проводка троса возможна только в одном направлении. Направление указано в чертеже. Смотывание троса с барабана должно быть рассчитано так, чтобы при использовании максимальной полезной длины троса на барабане осталось минимум 3 витка троса (во избежание скольжения троса). Применяемые тип и качество троса - по выбору эксплуатационника.

#### **3.3 Наматывание троса на барабан**

Рекомендуемые для данной лебедки диаметры троса указаны в разделе технических характеристик. Направление наматывания задано эксплуатационником и указано в соответствующих чертежах.

Конец троса крепится с помощью зажима на наружной стороне фланца барабана. При этом трос проводится через отверстие, имеющееся в фланце барабана. При наматывании троса с помощью эл. двигателя трос должен иметь постоянное натяжение. Для плотного наматывания троса на барабан использовать по мере надобности молот и брусок.

Рекомендуемое натяжение на барабане - не менее 200-300 daN. Разрешается наматывать трос на барабан с таким расчетом, чтобы уровень фланцев барабана был на прикл. 1,5 диаметра троса выше самого верхнего ряда троса.

Заказчик/CUSTOMER	стр. №	Дата/DATE
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008

#### **4. Ввод в эксплуатацию**

##### **4.1 Проверки**

Следите за надлежащей позицией пробок (если имеются) червячной передачи:

- пробка выпуска воздуха - вверх
- пробка контроля уровня масла - сбоку
- пробка спуска масла (магн.) - внизу

Червячная передача обычно поставляется с зарядкой масла в нужном количестве и качестве. Проверить уровень масла до ввода в эксплуатацию при неработающей лебедке. Кроме того, необходимо проверить, заменены ли транспортные пробки на рабочие.

Для обеспечения надлежащего наматывания троса проверить направление вращения барабана (проверить правильное присоединение эл. двигателя). Проверить прочность крепления троса зажимом. Обратить внимание на направление наматывания троса.

##### **4.2 Пробный пробег**

При первом включении лебедка должна работать без нагрузки. При обнаружении во время пробного пробега ненормального шума, вибрации или же значительного нагрева передачи выше 80 °C, немедленно отключить эл. двигатель и подвергнуть повторной проверке устройство в целом.

Запустить и остановить эл. двигатель несколько раз для того, чтобы убедиться

- в устойчивой работе системы под нагрузкой;
- в надежности управления системой;
- в том, что скорость движения троса в обоих направлениях соответствует данным спецификации;
- в том, что груз при невращающемся эл. двигателе не "скользит" или спускается.

##### **4.3 Смотывание и наматывание троса**

При проверке смотывания и наматывания троса убедиться в том, что трос не набегает на реборду. Наматывание троса должно быть плотным. При смотывании троса убедиться в том, чтобы на барабане осталось три витка троса.

Заказчик/CUSTOMER	стр. №	Дата/DATE
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008

## **5. Техническое обслуживание, смазка**

### **5.1 Смазка**

Червячная передача поставляется в комплекте с синтетическим маслом типа Shell Tivela WB (ISO VG 220) или другими с одинаковой вязкостью. Первую смену масла произвести через 500 часов работы, а в дальнейшем - через каждые 2500 часов работы, но не реже чем через каждые 2 года.

После спуска масла промыть передачу промывочным маслом. Лебедки выпускаются нами с количеством масла, рассчитанным на монтаж лебедки в горизонтальном положении (S01). В случае монтажа лебедки в другом положении необходимо довести уровень масла до метки, имеющейся на смотровом стекле.

Необходимое кол-во масла при горизонтальном монтаже (S01):

<b>Тип лебедки</b>	<b>Кол-во масла в гориз. позиции (S01)</b>
DM-RMI 850 H	2,6 л
DM-RMI 1200 H	4,1 л
DM-RMI 1500 H	6,0 л
DM-RMI 1800 H	11,0 л

Для смазки троса во время наматывания на барабан использовать подходящую покупную смазку для стальных тросов. Рекомендуем смазку NYROSTEN N113 производства фирмы NYROSTEN WIRE PROTECTION.

### **5.2 Техническое обслуживание**

1. Проверить периодически на тугую посадку все видимые болты и гайки барабана, эл. двигателя, передачи и фундаментов.
2. Эл. двигатели практически в техобслуживании не нуждаются.
3. Проверить периодически уровень масла. Проверить передачу на отсутствие утечек, а в случае надобности заменить уплотнения/прокладки корпуса и уплотнительные кольца валов. Через каждые 12 месяцев смазать смазочные ниппели.
4. Проверить регулярно исправность лакокрасочного покрытия и нанести новое покрытие по мере надобности.
5. Проверить регулярно трос на износ и отсутствие обрыва проволок в соответствии с положениями стандарта DIN 15020, стр. 1 и 2. Трос регулярно смазать.

Дополнительные проверки не требуются. В случае чрезмерного нагрева или вибрации агрегата необходимо провести проверку системы в целом.

<b>Заказчик/CUSTOMER</b>	<b>стр. №</b>	<b>Дата/DATE</b>
<b>AKER MTW GmbH, Wismar</b>	<b>160</b>	<b>09.07.2008</b>

Меры, принимаемые до проведения работ по техобслуживанию и ремонту:

- обесточить оборудование в целом;
- снять с лебедки нагрузку с предохранением груза;
- исключить вред окружающей среде при производстве смены масла и ремонтных работ, обеспечить утилизацию отработанного масла.

Фирма BEN Marine не несет ответственность за вред окружающей среде любого вида, причиненный нарушением правил техобслуживания оборудования.

### 5.3 Поиск неисправностей

#### **5.3/1 Недостаточное тяговое усилие или пониженная скорость**

- A. Несоответствие напряжения: Сверить данные, приведенные на фирменной табличке эл. двигателя с характеристиками сети, а именно: напряжение, номинальный ток, мощность, частоту.
- Б. Новая лебедка: Новая лебедка должна проходить обкатку в течение не менее 30 минут при 50 % номинальной нагрузки.
- В. Редукторное масло: На функцию лебедки могут повлиять следующие факторы: качество и уровень масла не соответствуют требуемым, масло отработанное.
- Г. Недостаток монтажа лебедки: Проверить монтаж лебедки - отсутствие влаги, ровное основание (отсутствие деформации фундамента лебедки).

#### **Информация:**

При наматывании/смотывании верхних рядов троса скорость увеличивается, а тяговое усилие уменьшается. Если в таком случае тяговое усилие окажется малым (заниженным), необходимо убрать верхние ряды троса или направить трос через канифас-блок. По мере надобности сверить фактическую нагрузку с паспортными данными.

#### **5.3/2 Утечка масла**

Наличие в коробке передачи изношенных или дефектных деталей:  
Проверить исправность шарикоподшипников, уплотнений/прокладок, пробок.

#### **5.3/3 Груз спускается при отключенной лебедке ! Перегрузка!!**

#### **5.3/4 Чрезмерный нагрев агрегата в работе**

- а. Перегрузка!!!
- б. Чрезмерные потери на трение внутри агрегата в результате
  - износа
  - пониженного уровня масла или ненадлежащего качества масла
  - загрязнения
- в. Пониженное напряжение сети (ослабление или коррозия клемм).
- г. Загрязнение эл. двигателя, дефект подшипников или короткое замыкание эл. двигателя.

#### **Предупреждение:**

Лебедка, подвергавшаяся перегрузке, должна быть выведена из эксплуатации, так как в данном случае не исключено наличие дефектов. Данная лебедка должна быть подвергнута инспекции/ремонту авторизированным специализированным предприятием.

Заказчик/CUSTOMER	стр. №	Дата/DATE
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ 2. LIST OF SPARE PARTS

Запасные части согласно классификации не входят в объем поставки.  
Перечень запасных частей служит только для дополнительного заказа деталей.

### 2.1 ЗАБОРТНЫЙ ТРАП

<b>A. Поворотная площадка</b>		<b>согл. чертежу SF-4003.01</b>	
п. 3	стойка поручня	Ø 40 x 5	согл. чертежу SF-BN-1.44
п. 4	стойка поручня	Ø 40 x 5	согл. чертежу SF-BN-1.45
<b>Соединение забортного трапа</b>			
	Болт с 6-гранной головкой	M 24 x 130	DIN 931 - A2
	Шайба	Ø 25	DIN 125 - A2
	Шестигранная гайка	M 24	DIN 985 - A2
<b>B. КРАНБАЛКА</b>		<b>согл. чертежу SF-4003.02</b>	
п. 14	Болт	Ø 20x160	A2
п. 15	Тросовый шкив	Ø 135 x 25	согл. чертежу SF-BN-5.2
п. 17	Рым-болт	M16	DIN 582
п. 19	Гайка	M16	DIN 934
п. 20	Пружина растяжения	сталь пружинная	согл. чертежу SF-BN-27
п. 21	Скоба	T1	DIN 82101
п. 23	Провол. трос	Ø 10/6x24m	DIN 3064 с коушем в конце
п. 24	Болт с 6-гранной головкой	M 16 x 45	DIN 933 – 8.8 verz.
п. 25	Шайба	Ø 17	DIN 125
п. 26	Болт с 6-гранной головкой	M 8 x 90	DIN 603 – A2
п. 28	Направляющий ролик	Ø 60 x 30	согл. чертежу SF-BN-1
п. 29	Шайба	Ø 21	DIN 125 A2
п. 31	Болт с 6-гранной головкой	M 10 x 60	DIN 931 – A2
п. 32	Шайба	Ø 10,5	DIN 125 – A2
п. 33	Шестигранная гайка	M 10	DIN 985 – A2
п. 34	Шплинт	5x30	DIN 94 A2
п. 36	Болт с 6-гранной головкой	M 8 x 40	DIN 963 – A2
п. 37	Шестигранная гайка	M 8	DIN 934 – A2
п. 38	Конечный выключатель	TD 422-01y-2186	
<b>C. ЗАБОРТНЫЙ ТРАП</b>		<b>согл. чертежу SF-3004.03</b>	
п. 3	Ролик	Ø 125x50	согл. чертежу SL-BN-0.58
п. 7	Леер длинный	40x5 AlMg3	
п. 14	Стойка леера	Ø 40x5	согл. чертежу SF-BN-1.13
п. 25	Отводная балка	100x60x1200	твердая древесина

Заказчик/CUSTOMER	стр. №	Дата/DATE
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008

## 2.2 Запасные части к червячному редуктору

### Приложение А

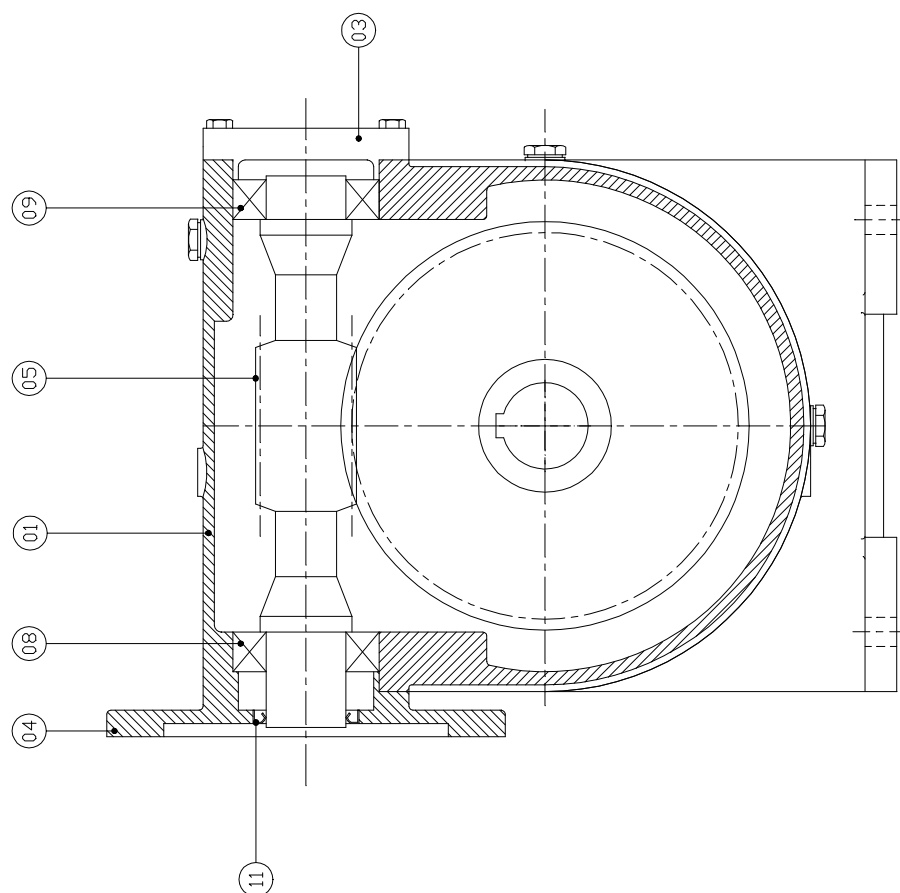
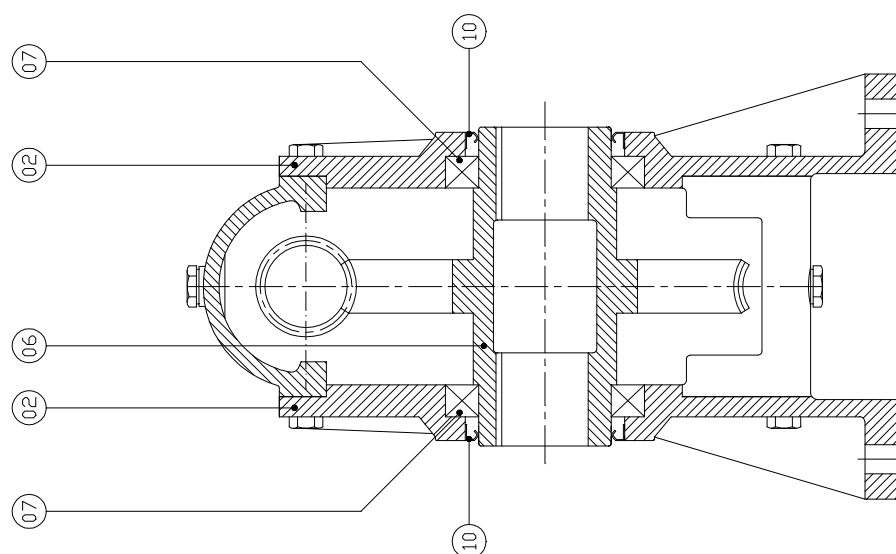
Тип лебедки	Тип червячного колеса	Передаточное отношение
DM-RMI 850 H	RMI 110 S	$i = 100 : 1$
DM-RMI 1200 H	RMI 130 S	$i = 100 : 1$
DM-RMI 1500 H	RMI 150 S	$i = 100 : 1$
DM-RMI 1800 H	RMI 180 S	$i = 100 : 1$

Червячный редуктор состоит из следующих деталей, которые могут быть поставлены в рамках ЗИПа:

01	Корпус
02	Опора
03	Крышка червяка
04	Фланец двигателя
05	Червяк RMI
06	Червячное колесо
07	Подшипник червячного колеса
08	Подшипник червяка – сторона двигателя
09	Подшипник червяка – сторона крышки
10	Уплотнительное кольцо вала червячного колеса
11	Уплотнительное кольцо вала фланца двигателя



№ чертежа : SF - 4003.00d  
**BAUWESTA – № заказа-наряда : 11075083**



Заказчик/CUSTOMER	стр. №	Дата/DATE
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008

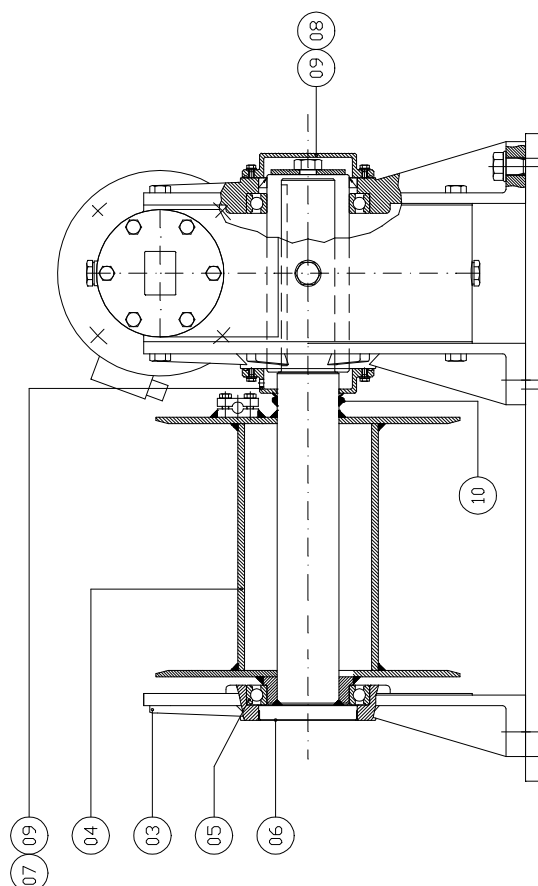
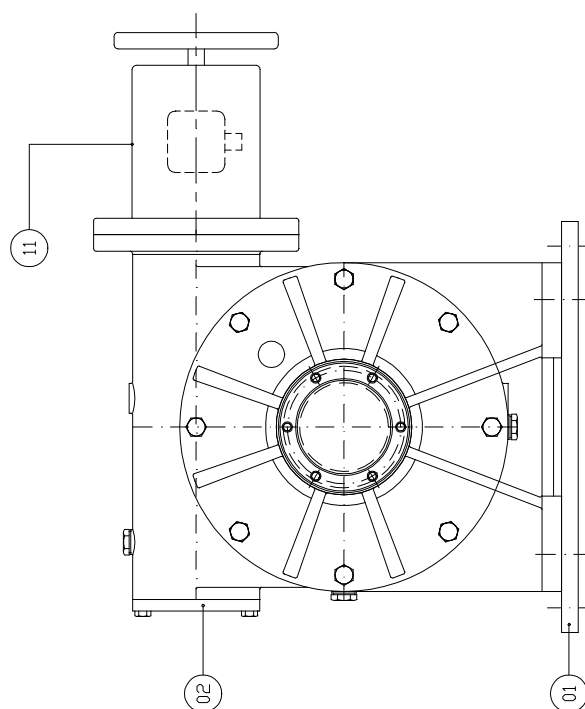
Приложение В

## Запасные части к лебедке

Лебедка состоит из следующих деталей, которые могут быть поставлены в рамках ЗИПа:

01	Опорная плата
02	Редуктор червячный RMI
03	Стойка подшипника тросового барабана
04	Тросовый барабан
05	Подшипник тросового барабана
06	Защитная крышка подшипника тросового барабана
07	Открытая боковая крышка барабана
08	Закрытая крышка свободного конца вала
09	О-образное кольцо
10	V-образное кольцо
11	Электродвигатель

№ чертежа : SF - 4003.00d  
**BAUWESTA – № заказа-наряда : 11075083**

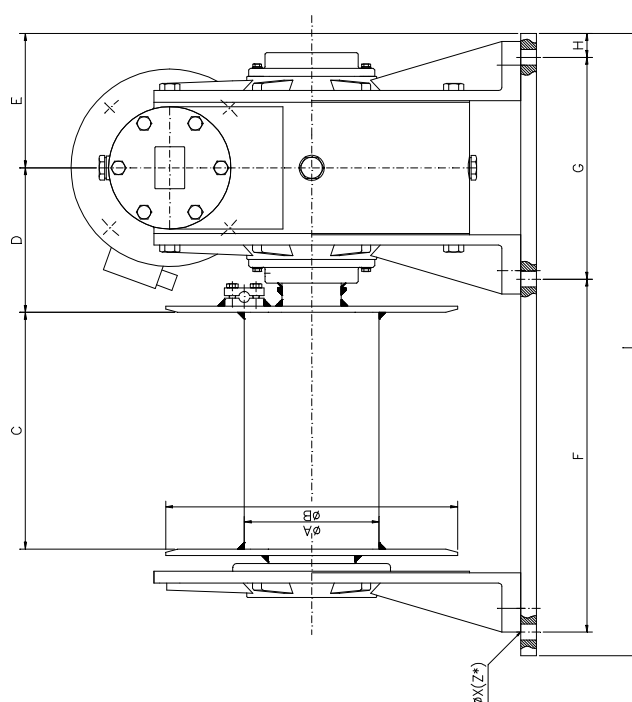
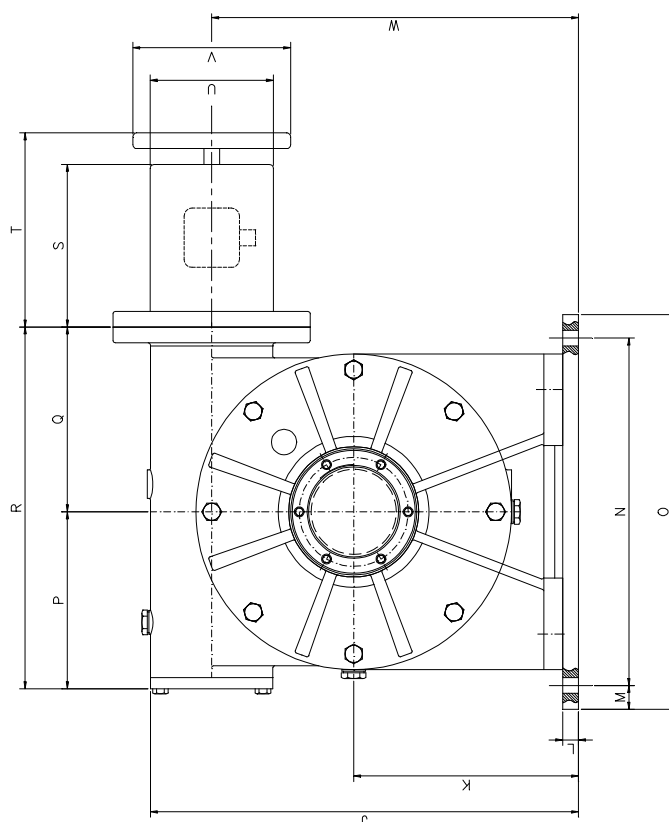


Заказчик/CUSTOMER	стр. №	Дата/DATE
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008

## Монтажные габариты лебедок

### Приложение С

Размеры мм		DM-RMI 850	DM-RMI 1200	DM-RMI 1500	DM-RMI 1800
A		φ 121	φ 146	φ 159	φ 171
B		φ 250	φ 280	φ 320	φ 370
C		150	200	250	300
D		140	152	162	183
E		113	137	144,5	170
F		252	325	374	447
G		188	205	221	281
H		25	30	30	30
I		490	590	655	788
J		345	404	462	545
K		182	215	245	285
L		10	15	15	20
M		17,5	17,5	30	30
N		305	345	390	440
O		340	380	450	500
P		138	156	184	224
Q		145	163	189	234
R		283	319	373	458
S					
T					
U					
V					
W		292	345	395	465
X		6 x	6 x	6 x	6 x
Z		φ 13	φ 18	φ 18	φ 20



## 2.3

**Elektro**

Заказчик/CUSTOMER	стр. №	Дата/DATE
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008

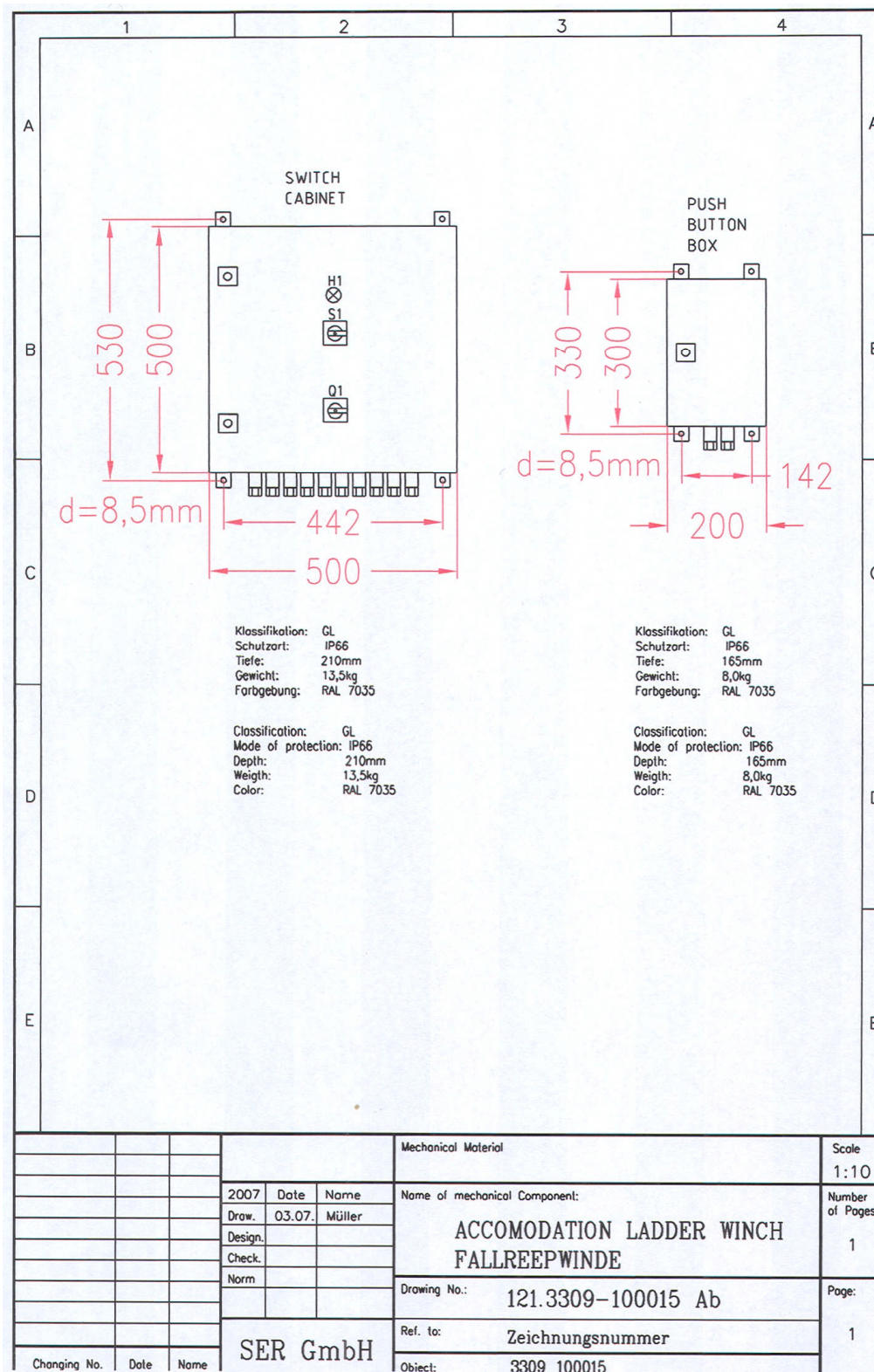
№ чертежа

: SF - 4003.00d

**BAUWESTA – № заказа-наряда : 11075083**

Schaltplan

**2.3 WIRING DIAGRAM**



**Заказчик/CUSTOMER**

**стр. №**

**Дата/DATE**

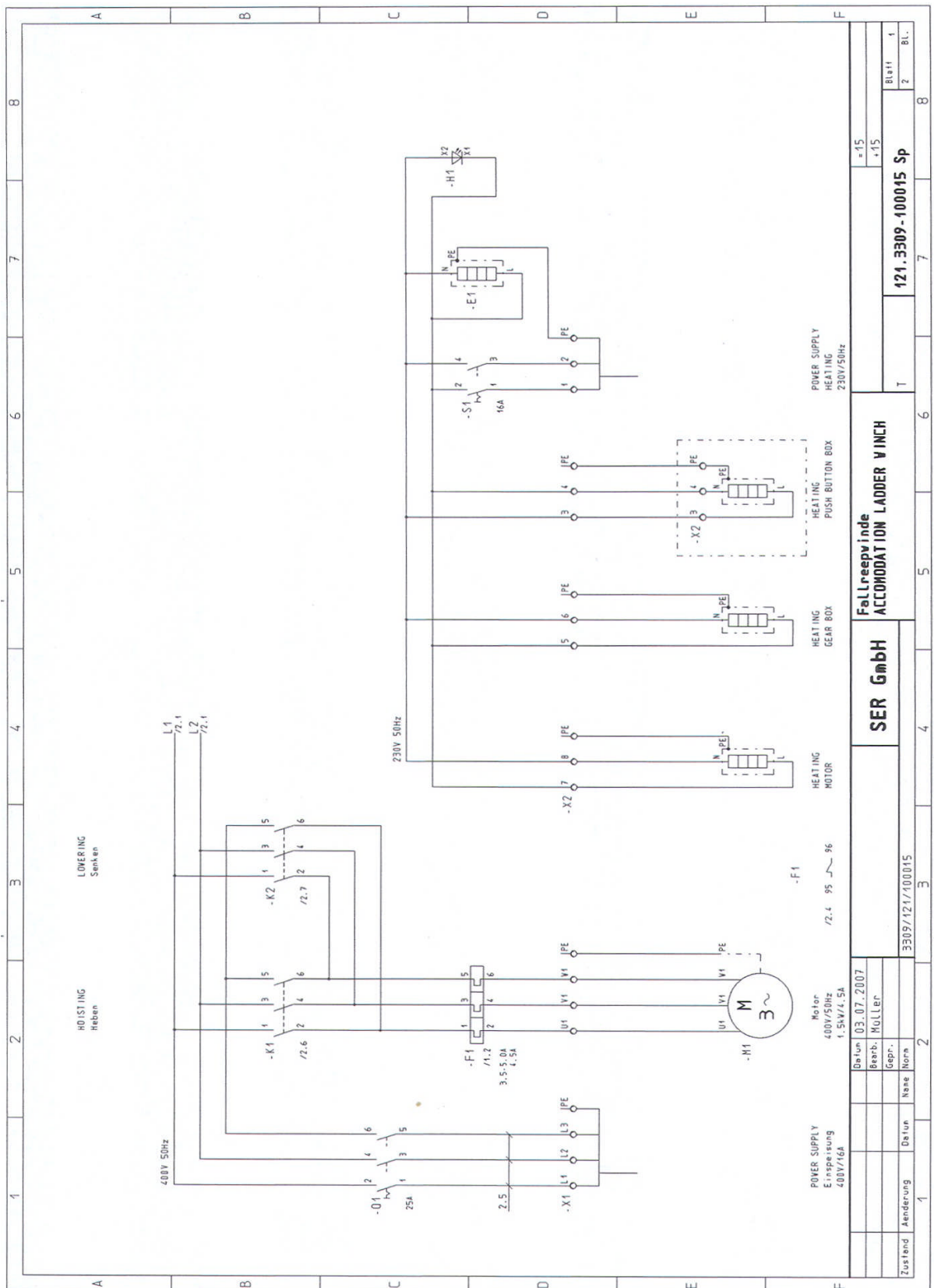
**AKER MTW GmbH, Wismar**

**160**

**09.07.2008**

**BAUWESTA – № заказа-наряда : 11075083**

**: SF - 4003.00d**

**Заказчик/CUSTOMER**

**AKER MTW GmbH, Wismar**

**стр. №**

160

**Дата/DATE**

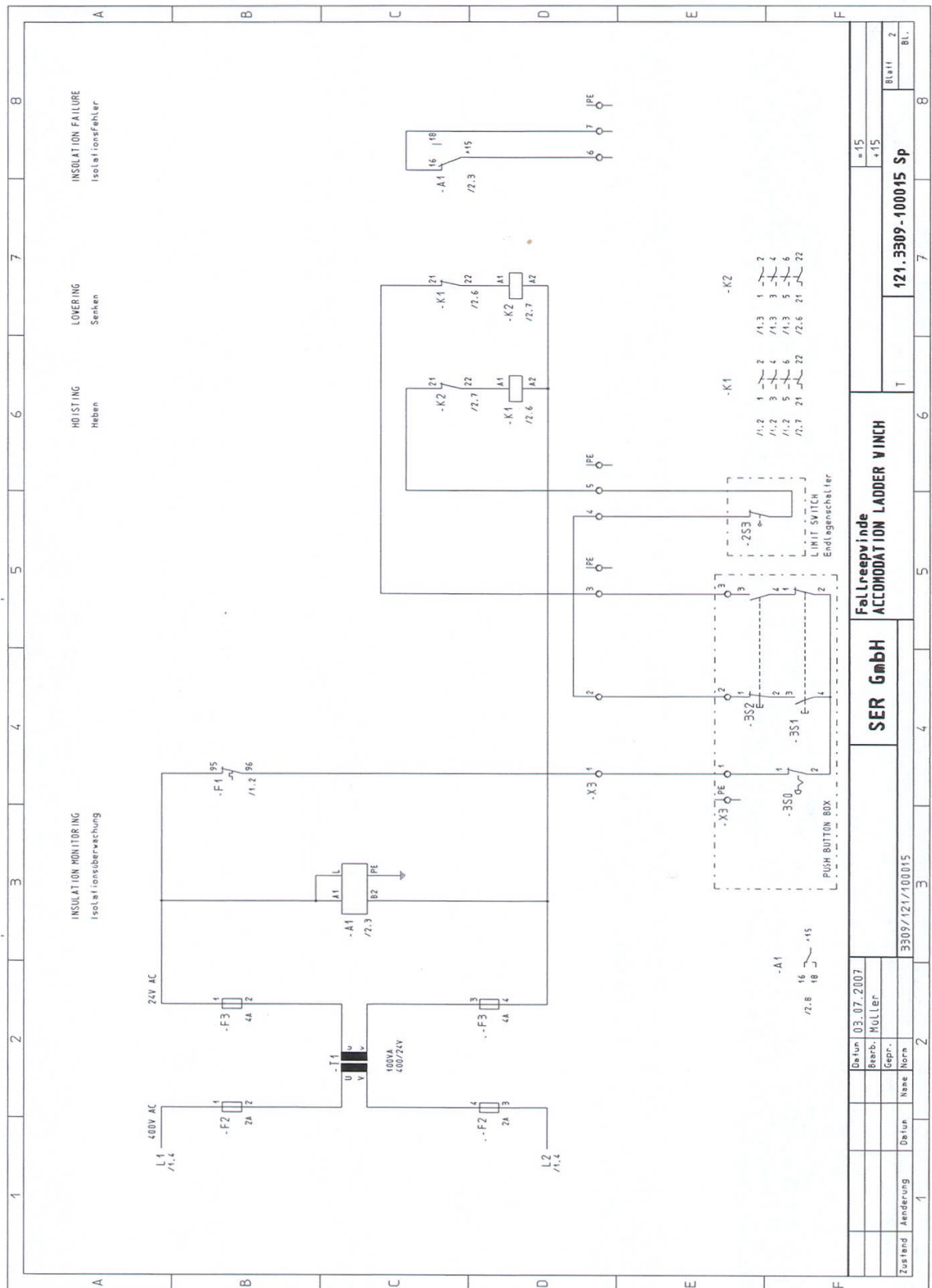
09.07.2008



№ чертежа

: SF - 4003.00d

**BAUWESTA – № заказа-наряда : 11075083**



Заказчик/CUSTOMER

стр. №

Дата/DATE

AKER MTW GmbH, Wismar

160

09.07.2008



## 2.3.1 Teileliste

## 2.3.1 Parts list

Schaltschrank Fallreepwinde 1,5kW, 4,5A  
 ACCOMODATION LADDER WINCH 1,5kW, 4,5A

Item	Quantity	Identification	Order – No.	Pos.
10	1,00	CAM-SWITCH P1-25/EZ	041250	Q1
20	2,00	CONTACTOR A 9-30-01 4kW 24VAC	1SBL 14 1001 R8101	K1, K2
30	1,00	THERMAL RELAY TA 25 DU 5.0	1SAZ 21 1201 R1035	F1
31	1,00	MOUNTING PART DB25/25A	1SAZ 201 108 R0001	
40	1,00	CAM SWITCH T0-1-102/EZ	091082	S1
50	1,00	LENS UNIT M22-L-W TITAN WHITE	216771	H1
51	1,00	FIXING ADAPTER M22-A TITAN	216374	
52	1,00	LED-ELEMENT M22-LED230-W 230V TITAN WHITE	216563	
60	1,00	SWITCH CABINET HEATING 30W	SK 3115.000	E1
70	1,00	TRANSFORMER 100VA 400/24V	1N-400-024-03	T1
80	4,00	FUSE TERMINAL SAKS 1/35/G25	050152	F2, F3
81	2,00	FUSE 5x25 2,0A 450V	9439291	F2
82	2,00	FUSE 5x25 4,0A 250V M	3353317	F3
90	1,00	INSULATION MONITORINO MODULE CM-IWN-AC	1SVR 450 075 R0000	A1
100	21,00	TERMINAL WDU 2,5	102000	
110	9,00	TERMINAL WPE 2,5	101000	

Drucktastergehäuse  
 ACTUATOR PUSH-BUTTON CASING

Item	Quantity	Identification	Order – No.	Pos.
10	1,00	SWITCH CABINET HEATING 20W	SK 3106.000	3E1
20	5,00	TERMINAL WDU 2,5	102000	
30	2,00	TERMINAL WPE 2,5	101000	

№ чертежа : SF - 4003.00d  
**BAUWESTA – № заказа-наряда : 11075083**  
**3. ZERTIFIKATE**  
**3. CERTIFICATES**



**COPY**



РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА  
 RUSSIAN MARITIME REGISTER OF SHIPPING

6.5.30

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
**CERTIFICATE**

№ 08.20133.272  
 No. « 9 » July 2008

Город, страна  
 Place, country **Stralendorf, Germany**

Изготовитель  
 Manufacturer **BAUWESTA Metallbau GmbH**

Заказчик  
 Purchaser **AKER MTW Werft GmbH**

Заказ (контракт) № **Aker ACS 650/E003160** Заводской заказ № **11075083**  
 Purchaser's order (contract) No. Work's order No.

Настоящим удостоверяется, что нижеперечисленные изделия изготовлены, освидетельствованы и испытаны в соответствии с правилами и предписаниями Российского морского регистра судоходства.

This is to certify that the products listed below have been manufactured, surveyed and tested in accordance with rules and regulations of Russian Maritime Register of Shipping.

Количество и единица измерения. Наименование, марка и технические данные изделий. Заводской(ие) (серийный(е)) номер(а). Ограничения. Оттиск клейма или запись «Изделие(я) имеет(ют) клеймо», если клеймение обязательно. Наименование и количество листов приложения, при необходимости. Number and the unit of measure. Name, type and particulars of products. Manufacturer's (serial) No.(Nos). Limitations. Imprint of stamp or record "Product(s) stamped", if stamping is necessary. Annex name and the number of sheets, if appropriate.

**Two (02) pcs. - Aluminium Accommodation Ladder with fixed steps.**

Drawing No. - SF - 4003.03, approved by RS Representation in Germany;  
 Length - 10.00 m;  
 Width - 0.60 m;  
 Height of side girders - 0.276 m;  
 Material - AlMgSi 1;

Load test of 3000 kg has been done with satisfactory results.

Product stamped: 08.20133.272 07 08

Annex: Test Certificate No. 11075083 dated on 09.07.2008 on one page.

RS Nomenclature Code: 03070300



**A. Galivandyan**

( фамилия, инициалы )  
 name

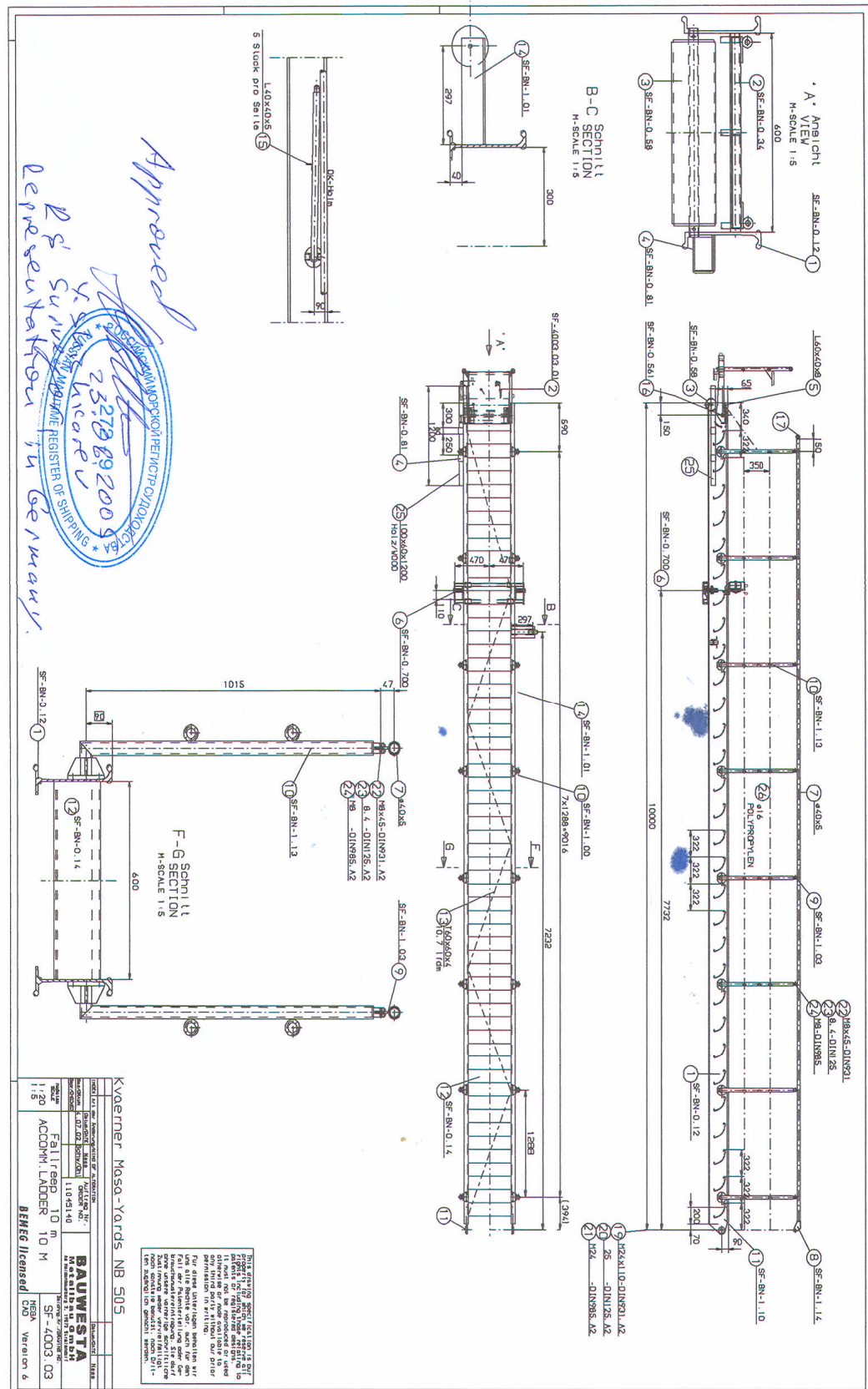
Заказчик/CUSTOMER	стр. №	Дата/DATE
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008

№ чертежа

: SF - 4003.00d

**BAUWESTA – № заказа-наряда : 11075083**

**COPY**



Заказчик/CUSTOMER

стр. №

Дата/DATE

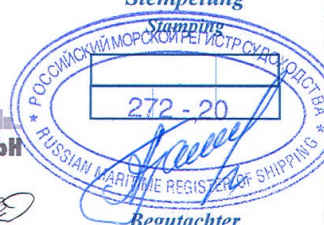

AKER MTW GmbH, Wismar

160

09.07.2008



**COPY**

<b>BAUWESTA Metallbau GmbH</b> Am Heidenbaumburg 02 19073 Stralendorf		<b>BAU WE STA</b> Metallbau GmbH	
<b>Werkszertifikat</b> <b>Test Certificate</b>			
Werkszertifikat - Nr. <b>11075083</b>		Certificate No.: <b>08.20133.272</b> Bescheinigung Nr.:	
<p><i>Wir bescheinigen hiermit, dass die nachstehend aufgeführten Gegenstände in unserem Werk hergestellt und geprüft worden sind ( Richtlinien Germanischer Lloyd und SBG ).</i></p> <p><i>We hereby certify, that the following stated parts have been manufactured and tested in our works ( Direction line Germanischer Lloyd and SBG ).</i></p>			
Hersteller : <b>BAUWESTA Metallbau GmbH</b> Manufacture :		Auftrag-Nr. : <b>11075083</b> Order No. :	
Prüfport : <b>BAUWESTA Metallbau GmbH, 19073 Stralendorf</b> Date of test :		Prüfdatum : <b>09.07.2008</b> Date of test :	
Gegenstand : <b>2 pcs Aluminium Accommodation Ladder</b> Object :			
Länge : <b>10.000 mm</b> length :		Breite : <b>600 mm</b> width :	
		Höhe Seitenträger : <b>276 mm</b> height of side girders :	
Hergestellt nach Zeichnungsnummer : <b>SF-4003.03</b> made in accordance with drawing No. :			
Prüfgewicht : <b>3.000 kg</b> Examining weight :		Durchbiegung (<L/75) : <b>65 mm</b> max deflection (<L/75) :	
Eine permanente Verformung wurde nicht festgestellt. Permanent deformation has not been noted.			
Kunde : <b>AKER MTW Werft GmbH</b> Customer :		<b>Stempelung</b> Stamping  Begutachter Surveyor	
Auftragsnr. Kunde: <b>ACS 650-Nb160</b> Customer Order No. :		 Mittwoch, 9. Juli 2008	

**COPY**

- Seile, Hebebänder, Ladesicherung, Ketten
- Lastaufnahmemittel, Seilzubehör
- Seilmontagen, Kleinhebezeuge



**SAS** Seil und  
 Anschlagmittel GmbH

**Document on materials testing according to EN 10204**  
*wire rope*

<input checked="" type="checkbox"/> Werksbescheinigung 2.1	<input type="checkbox"/> Werkzeuge 2.2	<input type="checkbox"/> Abnahmeprüfzeugnis 3.1	<input type="checkbox"/> Abnahmeprüfzeugnis 3.2
--	--	---	---

BAUWESTA Metallbau GmbH  Am Heidenbaumburg 2 19073 Stralendorf	Your order No.:	11075083
	Date of order:	02.07
	Our order No.:	85151
	<b>Certificate No.:</b>	<b>84190</b>

Length of rope: 2 x 25,0 m	Nominal rope diameter: 10,0 mm
Rope konstruktion: 6 x 36 + SE	Rope wire: DIN 3064
Core: CW (Steel-Core)	Kind of lay: Right Regular Lay
Minimum breaking load: 63,1 kN	Tensile grade of wires: 1770 N/mm <sup>2</sup>
Actual breaking load: - kN	Surface of the wires: galvanized
Calculated breaking load: 80,6 kN	Weight per unit length: 41,8 kg/%m

Remarks: *one side thimble and shackle C 1,0 t, other side pike*  
*Approved temperatur: -60°C to + 150°C*

The ropes are manufactured in accordance with technical conditions of DIN 3051-4.

	Date 04.07.08	Signature 
--	------------------	---------------

Wilhelm-Maybach-Str. 9  
 19061 Schwerin  
 Tel.: 0385 617349-0  
 Fax: 0385 61734915

e-Mail: technik@sasseil.de  
 Internet: www.sasseil.de  
 Geschäftsführer: Helmut Müller  
 Amtsgericht Schwerin: HRB 79

Deutsche Kreditbank AG  
 Kto. 206 003, BLZ 120 300 00  
 IBAN: DE 95 1203 0000 0000 2060 03  
 SWIFT-BIC: BYLADEM 1001

Hypo Vereinsbank  
 Kto. 19 000 968, BLZ 200 300 00  
 IBAN: DE 70 2003 0000 0019 0009 68  
 SWIFT-BIC: HYVEDE33 300

Заказчик/CUSTOMER	стр. №	Дата/DATE
AKER MTW GmbH, Wismar	160	09.07.2008

**4. ЧЕРТЕЖИ**  
**4. DRAWINGS**

Система забортного/трапа	/	ACCOMMODATION LADDER SYSTEM	SF-4003.00d
Поворотная площадка	/	SWIVEL PLATFORM	SF-4003.01
Кранбалка	/	DAVIT	SF-4003.02
Забортный трап	/	ACCOMMODATION LADDER	SF-4003.03
Хлестать столб	/	Lashing post	SF-4003.05

**Чертежи запасных частей / Drawing for spare parts**

Ролик	/	Roller	SF-BN-0.54
Ролик	/	Roller	SF-BN-0.58
Отводной ролик	/	Rope sheave	SF-BN-1
Стойка леера	/	Turnable stanchion	SF-BN-1.13
Стойки поручня	/	Stanchion	SF-BN-1.44
Стойки поручня	/	Stanchion	SF-BN-1.45
Отводной ролик	/	Rope sheave	SF-BN-5.2
Винтовая пружина	/	Spring	SF-BN-27