РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ

Руководство № 00AMV13010.00
Ред. 00



MANTOVANI & VICENTINI S.r.l.
VIA BELLARIA, 228
44033 BERRA – FERRARA - ITALY
Тел: 0532/83.10.10
Факс: 0532/83.16.50

ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Рекомендации, данные компанией MI-Swaco, носят рекомендательный характер. Компания MI-Swaco не считает себя связанной какими-либо обязательствами или гарантиями, явными или неявными, выраженными любым способом или в какой-либо форме. ТАКИМ ОБРАЗОМ, ВСЕ ГАРАНТИИ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ЯВНЫЕ ИЛИ НЕЯВНЫЕ, ПРЕКРАЩАЮТ СВОЕ ДЕЙСТВИЕ. MI-Swaco не несет ответственности за неудачные результаты, полученные в результате использования полученных от компании рекомендаций. Ни в коем случае компания MI-Swaco не несет ответственности за случайный ущерб или ущерб, как результат использования данных рекомендаций.

© Copyright 2005 MI-Swaco

Дата публикаци: апрель 2008

Все другие материалы, марки или фирменные названия, используемые в этом издании, являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих собственников.

Все права защищены. Данное издание является собственностью, и содержит информацию, принадлежащую MI-Swaco. Никакая часть данного издания не может быть воспроизведена в какой-либо форме или какими-либо средствами, включая электронные, механические или другие, без предварительного письменного разрешения MI-Swaco.

Информация, содержащаяся в данном издании, может быть изменена без предварительного извещения.

Логотип поставщика
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

Наименование документа: **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ**	**Общее кол-во страниц: 1**

Ред.	Подготовлено	Подпись	Дата	Проверено	Подпись	Дата	Утверждено	Подпись	Дата
00	Ravi		Апрель 2008						
01									

Логотип поставщика 	
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**	
Наименование документа: **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ: СОДЕРЖАНИЕ**	**Общее кол-во страниц** **4**

Руководство по эксплуатации: содержание

Номер раздела	Описание
Раздел 1	**Введение**
1-1	Титульный лист
1-2	Руководство по эксплуатации: содержание
1-3	Предназначение
1-4	Символы
1-5	Безопасность
1-6	Средства индивидуальной защиты
1-7	Сокращения
Раздел 2	**Основные данные (включая листы технических данных)**
2-1	Перечень основного оборудования
2-2	Таблица данных по контрольно-измерительным приборам
2-3	Схема расположения инженерных коммуникаций/данные по потреблению
2-4	Данные по ОТ и ПЭБ
2-5	Технические данные по весу
2-6	Перечень штуцеров
2-7	Кабельный журнал
Раздел 3	**Техническое описание**
3-1	Функциональное описание
Раздел 4	**Подготовка**
4-1	Монтаж и ввод в эксплуатацию
4-2	Вскрытие упаковки, подъем и погрузочно-разгрузочные работы
Раздел 5	**Инструкции по эксплуатации**
5-1	Инструкции по эксплуатации
Раздел 6	**Инструкции по техническому обслуживанию**
6-1	Инструкции по техническому обслуживанию с устранением неисправностей и профилактический осмотр
6-2	Поиск и устранение неисправностей
6-3	Регистрация износа конвейера
6-4	Ремонт и осмотр

Номер раздела	Описание
6-5	Специальные инструменты
Раздел 7	**Список запасных частей**
7-1	Рекомендуемый список запасных частей
Раздел 8	**Основные чертежи**
8-1	Чертеж общего вида – ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ
8-2	Монтажная схема электропроводки
Раздел 9	**Детальные чертежи**
9-1	Редуктор
9-2	Муфта обратного привода в сборе
9-3	Вращающийся узел
9-4	Подъемная траверса
9-5	Подъемная установка
9-6	Главный привод в сборе
9-7	Обратный привод в сборе
9-8	Ограждение ременной передачи главного привода
9-9	Ограждение ременной передачи обратного привода
9-10	Корпус в сборе
9-11	Ограждение редуктора
9-12	Панель управления в сборе
9-13	Главный размыкатель
9-14	Блок питания
9-15	Контактная колодка
9-16	Комплект пульта управления
9-17	Комплект электропроводов
Раздел 10	**Документация производителя и поверочные документы**
10-1	Декларация соответствия

Номер раздела	Описание
Раздел 11	**Руководства поставщиков**
11-1	Гидромеханическая муфта
11-2	Асинхронный двигатель - сторона разгрузки твердой фазы
11-3	Асинхронный двигатель - сторона разгрузки раствора
11-4	Вибровыключатель

Логотип поставщика
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

Наименование документа: **ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ**	**Общее кол-во страниц:** **5**

1 Предназначение

1-1 Введение

Данное руководство содержит информацию и указания, которые относятся к монтажу, пуску, остановке и обслуживанию ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРИФУГИ CD 518 компании MI SWACO. Соответствующие разделы данного руководства должны быть прочитаны и изучены, перед тем как проводить монтаж, запуск или обслуживание установки. Несоблюдение данного требования может привести к травмам персонала, порче оборудования или снижению производительности установки.

Основным предназначением ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРИФУГИ CD 518 компании M-I SWACO является переработка больших объемов бурового раствора для увеличения эффективности удаления твердой фазы.

1-2 Использование руководства

Данное руководство является неотъемлемой частью оборудования и в нем предусмотрена вся информация, необходимая для:

- Проведения соответствующего инструктажа операторов по проблемам безопасности
- Правильного монтажа установки
- Тщательного изучения функционирования устройства и его эксплуатационных пределов
- Соответствующего использования в безопасных условиях
- Выполнения операций по техническому обслуживанию соответствующим и безопасным способом

Инструкции, чертежи и документация в данном руководстве являются собственностью компании M-I SWACO, их полное или частичное воспроизведение или копирование запрещены.

При внесении изменений в данный документ компанией M-I SWACO заказчик обязан обеспечить наличие только новых редакций в местах использования.

Данное руководство, составленное производителем, является неотъемлемой частью установки. Поэтому его необходимо хранить до тех пор, пока устройство не будет утилизировано. В случае передачи права собственности передать данное руководство новому пользователю вместе с устройством.

Покупатель отвечает за перенос и следование местным и национальным правилам по технике безопасности.

Операторы установки должны внимательно ознакомиться с содержанием данного руководства и всех других руководств, прилагаемых к устройству, а также удостовериться в том, что перевозчики, сборщики, пользователи и специалисты по обслуживанию ознакомлены с ними в соответствии со своей сферой компетенции.

1-3 Хранение руководства

Хранить руководство в безопасном месте в пределах досягаемости таким образом, чтобы операторы, сборщики или специалисты по сервисному обслуживанию в любое время могли к нему обратиться. Обращаться с руководством бережно, вымыть руки перед использованием, не оставлять его на грязной поверхности.

Хранить руководство на расстоянии от источников влаги и тепла. Снятие, срывание или самовольная модификация деталей запрещены. Руководство является неотъемлемой частью установки, поэтому его необходимо хранить до тех пор, пока устройство не будет утилизировано.

1-4 Получатели руководства

Оператор

Персонал, прошедший техническую подготовку по правильному использованию установки. Операторы имеют разрешение только на использование средств управления и контрольно-измерительных приборов на панелях и щитах управления. Операторам запрещается производить какое-либо вмешательство в работу электрических устройств. В частотности, им запрещено:

- Открывать электрошкафы, им запрещен доступ к устройствам, установленным в электрошкафах;
- Снимать предохранительные устройства с комплектующих под напряжением, установленных на устройстве, таких как:
  - Крышки контактных колодок
  - Крышки контактных колодок распределительных коробок и т.д.
  - Крышки контрольно-измерительных приборов, клапанов, локальной панели управления и т.д.
  - Крышки контактных колодок различных контрольно-измерительных приборов

Все эти операции имеют право выполнять только специалисты по техническому обслуживанию электрооборудования.

Сборщик / специалист по техобслуживанию механических устройств

Персонал, прошедший техническую подготовку по электро-, механическому и электронному оборудованию. Они имеют такой уровень подготовки по безопасности, который позволяет им осуществлять операции по техническому обслуживанию при отсутствии риска получения травмы, повреждения собственности или самой установки.

Сборщик / специалист по техобслуживанию электрических устройств

Персонал, прошедший соответствующую техническую подготовку для обслуживания систем электрооборудования. Они также отвечают за ключ, обеспечивающий доступ к деталям под напряжением.

В задачи специалиста по техническому обслуживанию электрооборудования входят повторная установка устройств, ограждений и ремонт системы в рамках установленных пределов в соответствии с инструкциями в данном руководстве.

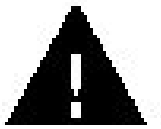
Типичные виды работ, находящихся в компетенции специалиста по сервисному обслуживанию электрооборудования, включают следующее:

- Повторная установка размыкателей
- Техническое обслуживание/замена поврежденных деталей

Логотип поставщика 	
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**	
Наименование документа: **СИМВОЛЫ**	**Общее кол-во страниц:** **8**

Обозначения опасности и предупреждения

Ниже предусмотрены обозначения опасности и предупреждения, расположенные на ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ центрифуге CD 518 компании M-I SWACO, с описанием.



Предостережение: наличие опасности



Опасность поражения электрическим током – НЕ ОТКРЫВАТЬ



Точки подъема



Осторожно: режущие детали



НЕ осуществлять эксплуатацию без ограждений



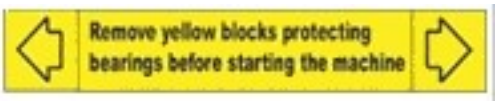
НЕ выполнять техническое обслуживание во время функционирования установки



ОТКРЫВАТЬ только после отключения электропитания

Другие символы

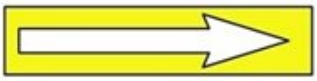
Ниже предусмотрены предупреждения, расположенные на ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ центрифуге CD 518, с описанием.



НЕ осуществлять запуск без снятия защитных блоков подшипника



НЕ включать при отсутствии ограждений



Направление вращения

Символы руководства пользователя

В данном руководстве были использованы различные символы и текстовые стили для привлечения внимания читателя к ситуациям, которые могут угрожать безопасности операторов и установки, а также важным инструкциям, предупреждениям, мерам предосторожности и т.д.

Операторы устройства и специалисты по техническому обслуживанию должны ознакомиться с данными символами, прежде чем продолжить чтение руководства, а также перед использованием и осуществлением сервисного обслуживания установки.

Символы в данном руководстве используются для того, чтобы сделать правила по технике безопасности и технические инструкции более понятными. Обратить на них большое внимание, при наличии сомнений в правильном понимании их значения обратиться к следующему разделу.

Символы в данном руководстве могут быть предусмотрены либо рядом с текстом, либо в начале раздела.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ/ВНИМАНИЕ

Примечания, которым предшествует данный символ, содержат информацию, инструкции или процедуры, несоблюдение которых может стать причиной травмы, смерти персонала или длительного вредного воздействия на организм или окружающую среду.

Примечания, которым предшествует данный символ, содержат информацию, инструкции или процедуры, несоблюдение которых может стать причиной серьезного повреждения устройства или продукции.



ПРИМЕЧАНИЕ

Примечания, которым предшествует данный символ, содержат информацию по особенно важным вопросам. При несоблюдении данных инструкций гарантия признается недействительной.

Примечания, которым предшествует данный символ, содержат информацию или процедуры, рекомендуемые компанией M-I SWACO для поддержания максимальной производительности устройства.

Символы на упаковке и предупреждения

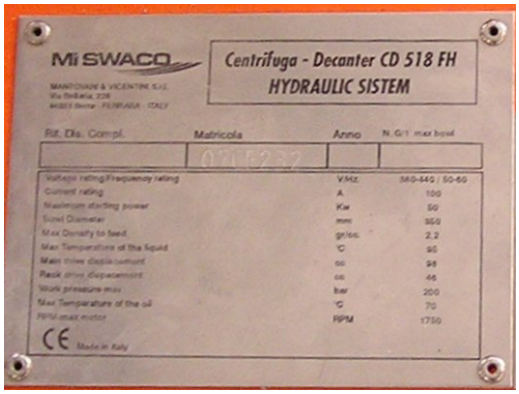
На упаковке могут присутствовать следующие символы:



Идентификационные данные устройства

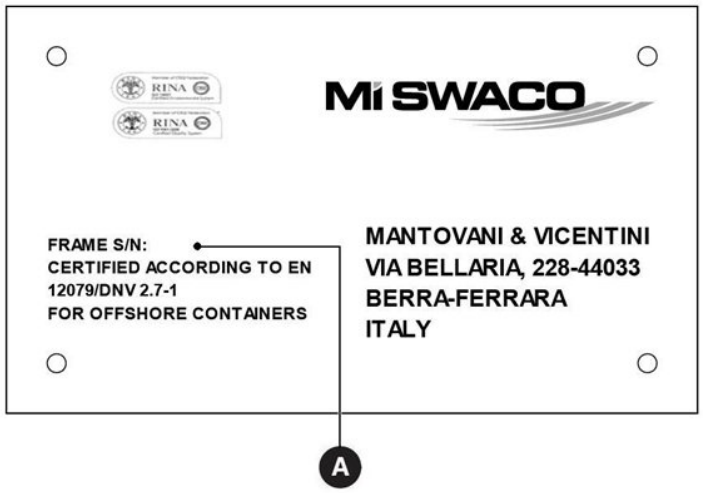
Идентификационные данные устройства предусмотрены на трех фиксированных металлических табличках, расположенных на одной установке.

- Металлическая табличка 1



Описание
Наименование производителя
Наименование оборудования
Серийный номер
Технические характеристики
Маркировка CE

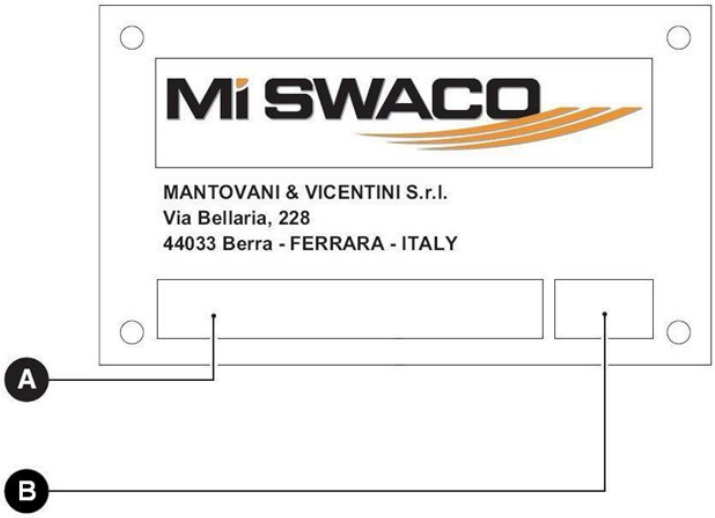
- Металлическая табличка 2 (табличка на станине)



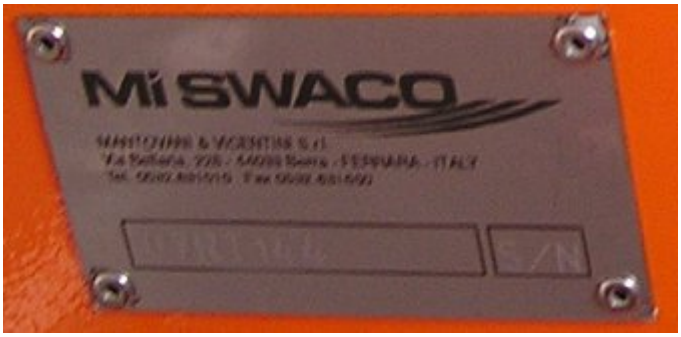
Положение	Описание
A	Серийный номер станины



- Металлическая табличка 3



Положение	Описание
A	Серийный номер
B	Серийный номер





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ/ВНИМАНИЕ

Запрещается повреждать, изменять или снимать таблички. Они должны быть всегда открыты и хорошо видны.

Поддерживать таблички с данными в хорошем состоянии, убирать с поверхности остатки смазки или загрязнения.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если таблички с данными были сняты, повреждены или информация на табличках прочитывается не полностью, немедленно сообщить об этом производителю.

Логотип поставщика 	
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**	
Наименование документа: **БЕЗОПАСНОСТЬ**	**Общее кол-во страниц:** **2**

БЕЗОПАСНОСТЬ

Монтаж и эксплуатация оборудования, произведенного M-I Swaco, осуществляется в условиях буровой установки, что предполагает выполнение опасных операций. Необходима разумная осторожность для обеспечения безопасной и надежной работы оборудования, а также безопасности персонала буровой. Процедуры по эксплуатации и сервисному обслуживанию, описание которых приводится в данном руководстве, представляют собой рекомендуемые методы выполнения соответствующих операций и правила по технике безопасности. См. местные или национальные нормы для получения сведений о каких-либо других правилах по технике безопасности, предусмотренных для данного типа сред.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Необходимо ознакомиться со следующими правилами до начала монтажа или проведения технического обслуживания оборудования M-I Swaco во избежание травм персонала или повреждения оборудования.

1. Отключить/блокировать питание установки

1. Отключить/блокировать питание установки перед началом проведения работ.
2. Не осуществлять техническое обслуживание или ремонт оборудования во время эксплуатации установки.
3. Использовать средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями в Разделе 1-6.
4. Весь персонал, осуществляющий монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание данного оборудования должен пройти подготовку по технике безопасности при работах на буровой установке, эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования.

Для получения данных по От и ПЭБ см. Раздел 2-4.

Логотип поставщика
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

Наименование документа: **СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (СИЗ)**	**Общее кол-во страниц: 2**

Весь персонал, работающий на оборудования M-I SWACO или рядом с ним, должен использовать средства индивидуальной защиты. Ниже представлен список средств индивидуальной защиты, которые следует использовать, если только другие средства не предусмотрены местными или национальными правилами и нормами.

1. Разрешенная к применению каска
2. Разрешенные к применению защитные очки или защитная маска
3. Разрешенные к применению защитные перчатки
4. Разрешенная к применению верхняя одежда
5. Разрешенные к применению ботинки с металлическим носком



ПРИМЕЧАНИЕ

Дополнительные требования к СИЗ могут содержаться в местных и национальных нормах.

Логотип поставщика 	
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**	
Наименование документа: **СОКРАЩЕНИЯ**	**Общее кол-во страниц:** **3**

Сокращения и аббревиатуры

Ниже приводится перечень общеупотребительных сокращений и аббревиатур, используемых в документе.

Сокращение	Значение
ANSI	Американский национальный институт стандартов
ASTM	Американское общество специалистов по испытаниям и материалам
ATEX	Европейская Директива по оборудованию для использования в потенциально взрывоопасных средах
C	Температурная шкала Цельсия
CCW	Против часовой стрелки
D.C	Постоянный ток
ea	Любая
EEx	Взрывобезопасное оборудование, одобренное ЕС
EMC	Электромагнитная совместимость
EN	Европейская нация
FH	Полностью гидравлический
FNPT	Внутренняя стандартная трубная резьба
ft	Фут
GPM	Галлонов в минуту
Hrs	Часов
HSE	ОТ и ПЭБ
HV	Большой объем
Hz	Герц
IEC	Международная электротехническая комиссия
in	Дюйм
IPxx	Защита от проникновения посторонних сред (В соответствии с IEC 60529)
KPM	Килограмм-сила/метр
kW	Киловатт
Kg	Килограмм
lb	Масса в фунтах
lg	Длина
lpm	Литров в минуту
mA	Миллиампер
mm	Миллиметр
mV	Милливольт
MCB	Минивыключатель
MCCB	Выключатель в литом корпусе
MNPT	Наружная стандартная трубная резьба

Сокращение	Значение
MS	Мягкая сталь
MSDS	Паспорт безопасности материала
N	Ньютон
No.	Номер
NPT	Стандартная трубная резьба
OD	Внешний диаметр
pH	Обозначает кислотность или щелочные свойства раствора
psi	Фунтов на кв. дюйм
PED	Директива по оборудованию, работающему под давлением
PID	Детальная технологическая схема
PPE	Средства индивидуальной защиты
PVC	Поливинилхлорид
RPM	Оборотов в минуту
RSPL	Список рекомендуемых запасных частей
SAE	Общество автомобильной техники
Sch	Спецификация труб
SWL	Безопасная рабочая нагрузка
V	Вольт
W	Ватт

Логотип поставщика 	
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**	
Наименование документа: **ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**	**Общее кол-во страниц: 2**

Перечень основного оборудования

Наименование	Производитель	Рабочие характеристики	Материалы	Вес (кг)		Размеры (мм) Д x В x Ш	Раздел
				Сухой	Рабочий		
Конструкция рамы	M-I Swaco	-	-	-	-	3023 x 1178 x -	-
Главный двигатель - сторона разгрузки твердой фазы (D5C 180)	Marelli Motori	См. раздел 11	-	148	-	648 X 466 X 324	11
Вспомогательный двигатель - сторона разгрузки раствора (D5C132)	Marelli Motori	См. раздел 11	-	91	-	511 X 273 X 386	11
Вращающийся узел в сборе	M-I Swaco	См. раздел 3	-	-	-	-	9
Гидравлическая муфта (40 J 90 D 48 W)	Rotomec	См. раздел 11	-	45	-	Ø 338 X 325	11
Панель управления 1	M-I Swaco	-	-	-	-	945 x 1113	9

Логотип поставщика 	
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**	
Наименование документа: **ТАБЛИЦА ДАННЫХ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ**	**Общее кол-во страниц** **2**

ТАБЛИЦА ДАННЫХ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ

Наименование	Производитель	Оборудование	Описание типа КИП	Сухой вес(кг)	Тип сигнала	Раздел
Микровыключатель крышки корпуса (LS 5115)	Coelbo	Крышка корпуса	Датчик положения с переключающим контактом с замыканием до размыкания	-	-	3
Микровыключатель ограждения ременной передачи главного привода (LS 5115)	Coelbo	Ограждение ременной передачи главного привода	Датчик положения с переключающим контактом с замыканием до размыкания	-	-	3
Микровыключатель ограждения ременной передачи обратного привода (LS 5115)	Coelbo	Ограждение ременной передачи обратного привода	Датчик положения с переключающим контактом с замыканием до размыкания	-	-	3
Вибровыключатель (E 550)	Balmac	Станина центрифуги	См. раздел 3	1.7	-	11
Таймеры (7795)	Veeder-Root	Станина панели управления	Электронный счетчик	-	-	3

Логотип поставщика 
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

Наименование документа: **СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ / ДАННЫЕ ПО ПОТРЕБЛЕНИЮ**	**Общее кол-во страниц: 2**

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ / ДАННЫЕ ПО ПОТРЕБЛЕНИЮ

Наименование	Электропитание				Технический воздух		Расход масла
	Напряжение	Мощность на входе	Мощность на выходе	Частота	Расход	Давление	Литров
Главный двигатель (Сторона разгрузки твердой фазы)	400/440 Вольт	-	18,5/20 кВт	50/60 Гц	-	-	См. руководство поставщика
Вспомогательный двигатель (Сторона разгрузки раствора)	400/440 Вольт	-	7,5/8 кВт	50/60 Гц	-	-	См. руководство поставщика

Логотип поставщика
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

Наименование документа: **ДАННЫЕ ПО ОТ И ПЭБ**	**Общее кол-во страниц: 23**

1.0 Общие сведения

Следующие документы содержат паспорта безопасности материалов составов, используемых в ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРИФУГЕ CD 518.

Eni S.pA
Divisione Refining & Marketing

Via Laurentina 449,00142 Roma
Tel. centralino +39 06 5988.1
www.eni.it

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ МАТЕРИАЛА

1. Определение реагента и наименование компании

Наименование реагента:	AGIP LAMIX 30.
Тип реагента и применение:	Буровой раствор
Наименование компании:	ENI S.p.A. – Отдел очистки и маркетинга
Адрес и телефон:	Via Laurentina, 449 - 00142 ROMA ITALY ТЕЛ. (+ 39) 06-59881 ФАКС (+ 39) 06-59885700
Телефон экстренной связи (Италия):	Centro Nazionale di Informazione Tossicologica (24h): (+39) 0382 24444

2. Состав/информация о компонентах.

Компоненты:
Сложная смесь углеводородов с интервалом выкипания 205 - 245 °C

Опасные компоненты:
Керосин (нефтяной), гидросульфированный 99,99 % мин. (CAS 64742-81-0/EINECS 265-184-9; Xn; R 65-66)

3. Определение по степени опасности.

Общее:

Классификация реагента:
Данный продукт классифицируется как опасный в соответствии с критериями EC (Xn; R 65-66)
(полное описание R – фраз приведено в Разделе 16).

3.1 Физическая и химическая опасность:

Важные опасности:
Продукт с низкой пожароопасностью. Может образовывать горючие смеси или гореть только при нагреве выше температуры вспышки.

3.2 Опасности для здоровья человека:

Попадание на кожу:
Длительное или повторяющееся воздействие на кожу, особенно в случае плохих гигиенических мероприятий, может вызывать покраснение, раздражение и дерматит вследствие обезжиривания кожи.

Попадание в глаза:
Попадание в глаза может вызывать покраснение и раздражение.

Проглатывание:
При случайном проглатывании небольшого количества продукта он может вызывать тошноту, дискомфорт и нарушения работы желудка. Однако принимая во внимание вкус и запах данного вещества, вероятность проглатывания опасного количества очень низка.

Вдыхание:
Данный продукт имеет низкое давление пара, и в нормальных условиях при температуре окружающей среды его концентрация в воздухе незначительна. Может образовывать значительные концентрации только при использовании при высокой температуре или в виде спрея или тумана. В данном случае чрезвычайное воздействие пара (например, при длительном использовании в закрытом помещении с недостаточной вентиляцией) может вызывать раздражение дыхательных путей, тошноту и головокружение.

Вдыхание жидкости в легкие:
Для всех нефтепродуктов низкой вязкости (менее 7 мм2/сек при 40 °C) существует риск вдыхания в легкие. Это может произойти сразу после проглатывания или позже во время рвоты (непроизвольной или вызванной). В данном случае существует возможность воспаления лёгочной ткани (химическое воспаление легких). Это серьезное состояние, требующее медицинского лечения.

Прочая информация:
Любое вещество в случае несчастного случая с участием цепей с избыточным давлением и т.п. может быть инъецировано под кожу, даже без видимых внешних повреждений. В данном случае пострадавшего следует как можно быстрее отвезти в больницу для оказания специализированного медицинского лечения.

3.3 Опасность для окружающей среды:

Важные опасности:
По критериям ЕС не считается опасным для окружающей среды.

4. Первая медицинская помощь.

Попадание на кожу:

Снять испачканную реагентом одежду и обувь. Тщательно промыть кожу водой с мылом. Если воспаление или раздражение не проходит, обратиться за медицинской помощью.

Попадание в глаза:
Промыть глаза большим количеством воды; если раздражение не проходит, обратиться за медицинской помощью.

Проглатывание:
Не вызывать у пострадавшего рвоту во избежание попадания вещества в легкие. Если пострадавший находится в сознании, прополоскать рот водой, не давать проглатывать. Обеспечить пострадавшему покой. Обратиться за медицинской помощью по телефону или отвезти в больницу.

Вдыхание:
В случае недомогания, вызванного воздействием высокой концентрации пара или тумана отдалить пострадавшего от источника поражения; обеспечить покой; в случае необходимости обратиться за медицинской помощью.

Вдыхание жидкости в легкие:
Если существует риск вдыхания продукта в легкие (например, в случае непроизвольной рвоты), отвезти пострадавшего в больницу.

5. Меры пожаротушения.

Общее:
Если возможно, перекрыть источник утечки продукта. Если возможно, вынести контейнеры и бочки из опасной зоны.

Средства пожаротушения:

- **Подходящие:**
  Небольшие пожары: двуокись углерода, порошок, пена, песок или земля.
  Крупные пожары: пена или водяной туман. Данные средства должны использоваться только обученным персоналом.
- **Не использовать:**
  Не использовать водомет. Водяные струи могут вызвать разбрызгивание и способствовать распространению пожара.

Средства индивидуальной защиты в случае пожара:
Средства индивидуальной защиты. Изолирующий противогаз.

Необходимые меры предосторожности:
Не допускать случайного попадания брызг на горячие поверхности или электрические контакты.

Прочая информация:
Использовать струи воды для охлаждения поверхностей, охваченных пожаром. Не охваченный огнем разлитый продукт следует покрыть песком или пеной. В случае пожара не сбрасывать пожарную воду в канализацию: собрать и соответствующим образом обработать.

6. Мероприятия по ликвидации разливов и утечек.

Общие мероприятия:
Если возможно, перекрыть источник утечки. Устранить источники возгорания. Не допускать попадания разлитого продукта в канализацию, водоемы или подземное пространство. Известить местные власти в соответствии с применимыми нормами.

Персональная защита:
См. раздел 8 данного паспорта.

Устранение разлива:

- **на землю:**
  Собрать разлитую жидкость песком, землей или другим подходящим абсорбентом. Поместить свободную жидкость в подходящие контейнеры. Очистить зону разлива. Утилизировать в соответствии с местными нормами.

- на воду:
Ограничить зону разлива. Собрать вещество с поверхности воды с помощью нефтесбощика или подходящего абсорбента.
Известить местные власти в соответствии с нормами.
Не использовать растворители или диспергаторы.

7. Правила хранения и обращения.

Меры предосторожности при хранении:
Хранить вдали от источников возгорания.
Хранить в хорошо проветриваемых помещениях.
Температура хранения: окружающей среды до 60 °C max.

Меры предосторожности при использовании:
Хранить продукт в прохладных, хорошо проветриваемых помещениях.
Не допускать близости или контакта с горячими поверхностями, пламенем или искрами.
Не допускать попадания на кожу.
Не вдыхать испарения или туман.
Не курить.
Не разрезать, сваривать, сверлить или сжигать пустые контейнеры или бочки, если они не были очищены и признаны безопасными.

8. Контроль воздействия и средства индивидуальной защиты.

Общие указания:
Не допускать злоупотребления или ненадлежащего использования.
Не допускать образования тумана или паров.

8.1 Значения предельно допустимых уровней воздействия

Предельно допустимые уровни воздействия:
Значения TLV-TWA (пороговое значение/средневзвешенная по времени величина) не указываются (A.C.G.I.H. 2002)
Ассоциация ESIG (Европейская группа производителей растворителей European Solvent Industry Group) рекомендует для компонента «керосин (нефтяной), гидросульфированный» (деароматизированный) значение TLV-TWA в 1200 мг/м^3. Данное предельное значение не должно заменять другие предельные значения, установленные национальной ассоциацией здравоохранения или по согласованию сторон.

Процедура контроля:
См. применимые законодательные нормы и рекомендуемые нормы промышленной гигиены.

8.2 Контроль воздействия

Общее:
Если концентрация продукта или какого-либо компонента превышает предельно допустимые уровни воздействия, а заводские характеристики, рабочие процедуры и прочие методы не позволяют достичь необходимой цели, то необходимо использовать подходящие средства индивидуальной защиты.

Защита органов дыхания:
Открытые или хорошо проветриваемые помещения: необязательны.
Закрытые помещения (например, внутри резервуара): изолирующий противогаз.

Персональная защита:
Комбинезоны с длинным рукавом. При необходимости см. стандарты EN 465-466-467.
Если существует риск попадания вещества в глаза, использовать защитные очки или прочие средства защиты. При необходимости см. государственные стандарты или стандарт EN 166. Если существует риск попадания вещества на кожу, использовать устойчивые к воздействию углеводородов перчатки на войлочной подкладке.
Опыт показывает, что для данного применения подходят перчатки из: нитрила, ПВС (поливиниловый спирт).
Ограниченное время можно использовать перчатки из: ПВХ.
Перчатки из неопреновой резины, натурального каучука (латекс) не являются достаточно устойчивыми.
Использовать перчатки, подходящие с учетом всех условий и пределов, установленных производителем. При необходимости см. стандарты EN 374.

Гигиенические мероприятия:
Не допускать попадания на кожу или в глаза.
Не вдыхать испарения или туман.
Не вытирать руки грязными или пропитанными маслом тряпками.

Не держать грязные тряпки в карманах комбинезона.
Не пить, есть или курить с грязными руками.
Мыть руки с мылом, не использовать растворители или прочие раздражающие продукты, которые могут оказывать обезжиривающее действие на кожу.
Не использовать повторно одежду, которая все еще загрязнена.

9. Физические и химические свойства (характерные значения).

Внешний вид:	Жидкость, светлая и прозрачная (ASTM D 4176/1).
Запах:	Характерный.
Цвет:	+30 (ASTM D 156)
Плотность при 15°C:	800 кг/м^3 (ASTM D 1298).
Температура/интервал кипения:	210 - 240 °C (ASTM D 1078)
Давление пара:	20 мбар / 20 °C (ASTM D 4953).
Вязкость при 40°C:	1,6 мм^2/сек (ASTM D 445).
Растворимость в воде:	Не растворяется в воде.
pH :	Не применимо (ASTM D 1287).
Температура текучести:	-39 °C. (ASTM D 97)
Температура вспышки:	> 80 °C (ASTM D 93)
Температура самовозгорания:	> 220 °C. (DIN 51794)
Пределы взрываемости:	
- Нижний:	0,7 (% объем.).
- Верхний:	5 (%объем.).
- Коэффициент разделения (в октаноле-воде):	Не определен.

10. Стабильность и химическая активность.

Продукты термического распада:	COx, HC
Стабильность:	Стабильный продукт.
Опасные реакции:	Нет
Несовместимые материалы:	Сильные окислители

11. Токсикологическая информация.

Пероральная токсичность (крыса):
LD50 выше 5000 мг/кг (оценка по составу)

Кожная токсичность (кролик):
LD50 выше 5000 мг/кг (оценка по составу)

Ингаляционная токсичность (крыса):
LC50 выше 5 мг/л/4ч (оценка по составу)

Сенсибилизация кожи:
Данный продукт не содержит в значительном количестве вещества, классифицируемые как сенсибилизаторы (при любых обстоятельствах < 0.1 % веса)

Прочая информация:
* Не раздражает глаза и кожу.
* Длительное или повторяющееся воздействие может вызывать незначительное раздражение, особенно если не соблюдаются обычные правила гигиены.
* Ни один из компонентов данного продукта не входит в перечни канцерогенов NTP (Национальная токсикологическая программа), IARC(Международное агентство по изучению рака), OSHA (Управление США по охране труда и промышленной гигиене), EC и прочие.

12. Экологическая информация.

Общее:
Данный продукт не растворяется в воде.
При работе соблюдать общие правила гигиены труда во избежание загрязнения и выбросов в окружающую среду.

Биоразложение:
Самые значительные компоненты данного продукта считаются «по природе биоразложимыми», но не «легко биоразложимыми», и могут быть умеренно устойчивыми, особенно в анаэробных условиях.

Токсичность для водных организмов:
Данные об экотоксичности данного продукта отсутствуют.
Исходя из компонентов и по сравнению с другими продуктами данного типа и состава, данный продукт предположительно токсичен для водных организмов > 100 мг/л, но не должен считаться опасным для окружающей среды.

Прочая информация:
Данный продукт не обладает особыми свойствами ингибирования жизнедеятельности бактерий.
В любом случае, сточные воды, содержащие данный продукт, следует подвергать очистке на установках, специально предназначенных для этой цели.

Класс WGK (класс водоопасности) (Германия):
1.

13. Правила утилизации.

Утилизация продукта:
Не утилизировать продукт (новый или использованный), сбрасывая в канализацию, туннели, озера или водотоки. Вывозить в официальный коллектор.

Код EWC (Европейский каталог отходов):
13 08 99 (См.: 2001/118/CE)

Утилизация упаковки:
Утилизировать безопасным способом в соответствии с местным законодательством.
Не разрезать, сваривать, сверлить или сжигать пустые контейнеры или бочки, если они не были очищены и признаны безопасными.

14. Сведения по транспортировке.

Идентификационный номер вещества (№ UN):	Не применимо.
RID/ADR:	Не входит ни в один класс опасности.
ICAO/IATA:	Не входит ни в один класс опасности.
Код IMO-IMDG:	Не входит ни в один класс опасности.

15. Нормативная информация.

Маркировка ЕС:
- **Символ(ы):**
  Вреден: Xn.
- **Обозначения по степени опасности:**
  ВРЕДЕН
- **Содержит:**
  Керосин (нефтяной), гидросульфированный (CAS 64742-81-0/EINECS 265-184-9)
- **R фраза(ы):**
  R 65: Вреден: при проглатывании может вызывать травмы легких.
  R 66: Повторяющееся воздействие может вызывать сухость и растрескивание кожи.
- **S фраза(ы):**
  S 62: При проглатывании не вызывать рвоту: немедленно обратиться за медицинской помощью и показать врачу данный контейнер или его маркировку.

Применимые законы и нормы:
Национальные законы о классификации и маркировке опасных веществ/препаратов (Принятие Директивы 67/548/CE и последующих переработок, и Директива 1999/45/CE).
Соответствующие национальные законы о безопасности жизнедеятельности на рабочем месте.

Принятие Директив 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42/CE, 98/24/CE, 99/38/CE.
Принятие Директивы 75/439/CEE об утилизации отработанных масел.
Соответствующие национальные законы о переработке и повторном использовании отходов.
Соответствующие национальные законы о предотвращении загрязнения воды.

16. Прочие данные.

Общие указания:
Нет.

Другое применение продукта:
Не использовать данный продукт в целях, не рекомендованных производителем. В любом случае, пользователь может быть подвержен непредвидимым опасностям.

Документы для ссылок:
Данный паспорт безопасности соответствует положениям Директивы 2001/58/CE.

Разъяснения R-фраз:
Полный текст R-фраз, приведенных в данном паспорте безопасности.
Данные фразы НЕ служат классификацией продукта.
R 65: Вреден: при проглатывании может вызывать травмы легких.
R 66: Повторяющееся воздействие может вызывать сухость и растрескивание кожи.

Характер изменений:
Исправления в разделе: 2, 3, 12, 15.
Модификация новой нормы: 2001/58/CE.

Данная информация касается только определенного продукта и действительна, если данный продукт используется в комбинации с любыми другим материалами или в других процессах.
Информация, представленная в данном паспорте безопасности, насколько нам известно, является достоверной на момент публикации.

Данный паспорт безопасности был проверен и опубликован 12/06/2003.

Конец документа. **Количество страниц: 6**

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

LAMIX 30 SBM

1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕАГЕНТА И НАИМЕНОВАНИЕ КОМПАНИИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКТА	LAMIX 30 SBM
ПРИМЕНЕНИЕ	Буровой раствор на синтетической основе.
ПОСТАВЩИК	M-I SWACO. Holburn House, 475-485, Union Street, Aberdeen. AB11 6DB Scotland T -44 (0)1224-336336 F -44 (0)1224-336351
ТЕЛЕФОН ЭКСТРЕННОЙ СВЯЗИ	(24 часа) Европа +44 (0) 208 762 8322, АТР +65 633 44 177, Китай +86 10 5100 3039, Ближний Восток и Африка +961 3 487 287.

2 СОСТАВ / ИФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ

Наименование	№ EC	№ CAS	Содержание	Классификация
AGIP LAMIX 30	265-184-9	64742-81-0	60-100%	Xn;R65. R66.
ХЛОРИД КАЛЬЦИЯ	233-140-8	10043-52-4	5-10%	Xi;R36
ГИДРООКИСЬ КАЛЬЦИЯ (ИЗВЕСТЬ)	215-137-3	1305-62-0	1-5%	Xi;R36/38.
ДИПРОПИЛЕН-ГЛИКОЛЬМОНОМЕТИЛ-ЭФИР	252-104-2	34590-94-8	<1%	-
ГИЛЬСОНИТ		12002-43-6	1-5%	-
КВАРЦ, КРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ КРЕМНЕЗЁМ	238-878-4	14808-60-7	<0. 1%	Xn;R20.
ВОДА	231-791-2	7732-18-5	10-30%	-

Полное описание всех R-фраз приведено в Разделе 16

ЗАМЕЧАНИЯ ПО СОСТАВУ

Данные представлены в соответствии с последними Директивами ЕС. Буровой раствор - это очень сложная и неустойчивая смесь нескольких патентованных продуктов. Каждый буровой раствор разрабатывается с учетом условий бурения конкретной скважины. В процессе бурения состав и физические свойства бурового раствора постоянно меняются, поэтому полные данные о составе конкретного раствора представить невозможно. При нормальной работе вязкость бурового раствора на углеводородной основе достаточно высока, поэтому основной нефтяной компонент не представляет риск вдыхания, и к нему не применима R65 -фраза.

3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СТЕПЕНИ ОПАСНОСТИ

По современному законодательству не считается опасным для здоровья или окружающей среды.

ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Данный продукт содержит небольшое количество кварца. Согласно монографиям IARC (Международное агентство по изучению рака), Том 68, 1997, существует достаточное доказательство того, что вдыхаемый кристаллический кремнезем в виде кварца или кристобалита из профессиональных источников вызывает раковые заболевания у людей. Группа 1 по классификации IARC. Из-за количества и состава опасность для здоровья невелика.

4 ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

ВДЫХАНИЕ

Незамедлительно вывести пострадавшего на свежий воздух. При затрудненном дыхании сделать искусственное дыхание/дать кислород. Если чувство дискомфорта не проходит, обратиться за медицинской помощью.

ПРОГЛАТЫВАНИЕ

Не вызывать рвоту. Если пострадавшего рвет, поддерживать его голову в низком положении, чтобы не допустить попадание рвотных масс из желудка в легкие. Незамедлительно дать выпить пару стаканов воды или молока, если пострадавший находится в полном сознании. Если чувство дискомфорта не проходит, обратиться за медицинской помощью.

ПОПАДАНИЕ НА КОЖУ

Незамедлительно снять загрязненную реагентом одежду и промыть кожу водой с мылом. Если симптомы сохраняются и после промывания, незамедлительно обратиться за медицинской помощью.

ПОПАДАНИЕ В ГЛАЗА

Незамедлительно промыть глаза большим количеством воды, приподняв веки. Продолжать промывать не менее 15 минут и обратиться за медицинской помощью.

5 МЕРЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ
Водяной спрей, пена, порошок или двуокись углерода.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ
Не использовать водомет для пожаротушения, так как это будет способствовать распространению пожара.

НЕТИПИЧНЫЕ УГРОЗЫ
При нагревании могут образовываться вредные пары/газы.

СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ В СЛУЧАЕ ПОЖАРА
В случае пожара использовать изолирующий противогаз и полное защитное снаряжение.

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ И УТЕЧЕК

ПЕРСОНАЛЬНАЯ ЗАЩИТА
Использовать средства индивидуальной защиты, описываемые в разделе 8 данного паспорта безопасности.

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙСРЕДЫ
Не допускать попадания в слив, канализацию или водоемы.

УСТРАНЕНИЕ РАЗЛИВА
Остановить утечку, если это возможно сделать без риска. Соорудить дамбу вокруг крупных разливов для последующей утилизации. Собрать разлитый материал подходящим абсорбентом. Поместить с помощью совка в пустые контейнеры. Закрыть и передвинуть контейнеры. Очистить зону разлива водой.

7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ОБРАЩЕНИЯ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
Не носить контактные линзы. Не допускать вдыхания паров/спрея и попадания на кожу и в глаза.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ХРАНЕНИИ
Хранить в плотно закрытом заводском контейнере в сухом, прохладном и хорошо проветриваемом помещении.

8 КОНТРОЛЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ / СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Наименование	Std	LT - промилле	LT - мг/м^3	ST - промилле	ST - мг/м^3
ГИДРООКИСЬ КАЛЬЦИЯ (ИЗВЕСТЬ)	WEL		5 мг/м^3		
ДИПРОПИЛЕН-ГЛИКОЛЬМОНОМЕТИЛ-ЭФИР	WEL	50 промилле(Sk)	308 мг/м^3 (Sk)		
ГИЛЬСОНИТ	WEL		4 мг/м^3 пыль		
КВАРЦ, КРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ КРЕМНЕЗЁМ	WEL		0.1 мг/м^3		

ЗАМЕЧАНИЯ ПО КОМПОНЕНТАМ
WEL (Предельно допустимый уровень воздействия на рабочем месте) (LT. EXP - Длительное воздействие) = 5мг/м^3 и (ST. EXP-кратковременное воздействие) = 10 мг/м^3. Предельно допустимые уровни воздействия нефтяного тумана на рабочем месте пересматриваются в настоящий момент законодательными властями. Действие стандарта WEL (Предельно допустимый уровень воздействия на рабочем месте) распространяется на минеральные масла высокой очистки, и он приводится только в качестве рекомендуемого уровня. Так как данный продукт является жидкостью, то предельно допустимые уровни воздействия пыли на рабочем месте не распространяются на данные компоненты. Состав и, следовательно, физические свойства бурового раствора меняются в зависимости от условий бурения. Более подробную информацию о химических и физических свойствах конкретной смеси можно получить в офисе M-I SWACO.

ЗАЩИТНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ



УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ
Обеспечить достаточную общую и местную вытяжную вентиляцию.

ЗАЩИТА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ
Никаких особых рекомендаций, но в исключительных обстоятельствах, при чрезмерном загрязнении воздуха, может потребоваться защита органов дыхания. Использовать средства с подходящим фильтром для защиты от химических веществ. Использовать маску с газовым фильтром для защиты от паров органических веществ.

ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ
При длительном и повторяющемся контакте с продуктом необходимо использовать непроницаемые перчатки для предотвращения воздействия на кожу рук. Нитрил или бутилкаучук.

ЗАЩИТА ГЛАЗ
Использовать брызгонепроницаемые очки для предотвращения возможного попадания в глаза.

ПРОЧИЕ ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
Использовать соответствующую защитную одежду для предотвращения длительного и повторяющегося контакта с кожей. Обеспечить на объекте установку для промывания глаз.

9 ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

ВНЕШНИЙ ВИД	Жидкость		
ЦВЕТ	От серой до коричневой		
ЗАПАХ	Углеводородный.		
ВЯЗКОСТЬ	>7сСт	ТЕМПЕРАТУРА ВСПЫШКИ (°C)	>80°C P/M Пенски-Мартенс.

10 СТАБИЛЬНОСТЬ И ХИМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ

СТАБИЛЬНОСТЬ
В нормальных температурных условиях и при использовании по назначению стабилен.

ОПАСНЫЕ ПРОДУКТЫ РАСПАДА
При нагревании могут образовываться вредные пары/газы.

11 ТОКСИКОЛОГИЧЕКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ВДЫХАНИЕ
Может вызывать раздражение дыхательных путей.

ПРОГЛАТЫВАНИЕ
Может вызывать боль в желудке или рвоту.

ПОПАДАНИЕ НА КОЖУ
При длительном или повторяющемся контакте может вызывать покраснение или раздражение.

ПОПАДАНИЕ В ГЛАЗА
Попадание спрея или пара в глаза может вызывать раздражение и жгучую боль.

12 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ЭКОТОКСИЧНОСТЬ
Для получения экологической информации связаться с отделом ОТ и ПЭБ компании M-I Swaco.

13 ПРАВИЛА УТИЛИЗАЦИИ

МЕТОДЫ УТИЛИЗАЦИИ
Утилизировать и регенерировать или использовать повторно, если это целесообразно. Утилизировать отходы в соответствии с требованиями местных властей.

14 СВЕДЕНИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ

ОБЩЕЕ
На данный продукт не распространяется действие международных норм по транспортировке опасных грузов (IMDG, IATA, ADR/RID). Буровые растворы на углеводородной основе, в состав которых входят смеси продуктов, перечисленных в главах 17 и 18 международного кодекса перевозок опасных химических грузов наливом (IBC Code) и последних постановлениях MEPC.2/разрешается перевозить согласно Приложению II МАРПОЛ и резолюции A.673, (16) Кодекс грузовых кораблей снабжения.

15 НОРМАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

R-ФРАЗЫ (ОПИСАНИЕ ПО СТЕПЕНИ РИСКА)

NC Не классифицируется.

S-ФРАЗЫ (ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ)

NC Не классифицируется.

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ВЕЛИКОБРИТАНИЯ)
Chemicals (Hazard Information & Packaging) Regulations.

ДИРЕКТИВЫ ЕС
Dangerous Substance Directive 67/548/EEC. Dangerous Preparations Directive 1999/45/EC.

ИНСТРУКЦИИ
Предельно допустимые уровни воздействия на рабочем месте EH40.

16 ПРОЧИЕ ДАННЫЕ

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

Паспорта безопасности материалов разных производителей. Информация о продукте, предоставленная частными поставщиками.

ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПЕРЕСМОТРУ

Это первое издание. Составил и проверил: Бил Камерон.

ВЫДАН

д-р Кирсти Уокер

ДАТА ПЕРЕСМОТРА	10-04-07
РЕД. №/ЗАМЕНЯЕТ ПАСПОРТ ОТ	0
ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ №	11161

ПОЛНОЕ ОПИСАНИЕ R-ФРАЗ

NC	Не классифицируется.
R20	Вреден при проглатывании.
R36	Раздражает глаза.
R36/38	Раздражает глаза и кожу.
R65	Вреден: при проглатывании может вызывать травмы легких.
R66	Повторяющееся воздействие может вызывать сухость и растрескивание кожи.

ОТКАЗ

Паспорт безопасности предоставляется независимо от продажи продукта. Хотя были приложены все усилия для точного описания данного продукта, некоторые данные были получены из независящих от нас источников. Мы не можем гарантировать надежность или полноту информации, поэтому пользователь может полагаться только на свой риск. Мы не подвергали цензуре или не пытались скрыть информацию о вредном воздействии данного продукта. Так как мы не можем предвидеть или контролировать условия, в которых данная информация или продукт могут использоваться, то мы не гарантируем, что предложенные меры предосторожности будут достаточными для всех индивидуумов и/или ситуаций. Каждый пользователь данного продукта обязан самостоятельно следить за тем, чтобы данный продукт соответствовал требованиям всех применимых законов, касающихся применения и утилизации данного продукта. В помощь пользователю по запросу предоставляется дополнительная информация; однако она не предоставляет никаких явновыраженных или подразумеваемых гарантий и не подразумевает какой-либо ответственности относительно данного продукта или изложенных в данном документе данных.

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ
ULTRADRIL

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕАГЕНТА И НАИМЕНОВАНИЕ КОМПАНИИ

ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ: ULTRADRIL

ПРИМЕНЕНИЕ: Система бурового раствора для промывки нефтяных скважин.

ТЕЛЕФОН ЭКСТРЕННОЙ СВЯЗИ: 281-561-1600

ПОСТАВЩИК: Поставляет филиал компании
M-I L.L.C.
P.O. Box 42842, Houston, Texas 77242-2842
См. местного поставщика на титульном листе.

ТЕЛЕФОН: 281-561-1509
ФАКС: 281-561-7240

КОНТАКТНОЕ ЛИЦО: Сэм Хоскин - Менеджер, Охрана труда на предприятии

2. СОСТАВ / ИФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ

НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТА:	№ CAS:	СОДЕРЖИТ:	EPA RQ:	TPQ:
Кристаллический кремнезем, кварц	14808-60-7			
Порошок катионного акриламидного сополимера				
Поли(оксипропилен)диамин	9046-10-0			
Слюда	12001-26-2			
Ксантановая смола	11138-66-2			
Хлорид калия	7447-40-7			
Вода	7732-18-5			
Барит	7727-43-7			
Карбоксиметилцеллюлоза, соль натрия	9004-32-4			

ЗАМЕЧАНИЯ ПО СОСТАВУ:
В данном паспорте безопасности представлена общая информация о буровом растворе Ultradril компании M-I.

Буровые растворы - это очень сложные и неустойчивые смеси нескольких продуктов с особой рецептурой. Каждый буровой раствор разрабатывается с учетом условий бурения конкретной скважины. В процессе бурения состав и физические свойства бурового раствора постоянно меняются, поэтому полные данные о составе конкретного раствора представить невозможно.

Вышеперечисленные компоненты входят в состав различных продуктов, которые могут присутствовать в растворе Ultradril.

В некоторых рецептурах могут также присутствовать дополнительные не перечисленные здесь компоненты.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СТЕПЕНИ ОПАСНОСТИ

ОБЗОР ЭКСТРЕННОЙ ПОМОЩИ:
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ВЫЗЫВАЕТ РАЗДРАЖЕНИЕ ГЛАЗ, КОЖИ И ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ. Не допускать попадания в глаза, на кожу и одежду. Не вдыхать находящийся в воздухе продукт. Не принимать во внутрь. Хорошо вымыть руки после работы с данным продуктом.

Данный продукт представляет собой коричневый жидкий раствор. Соорудить дамбу и собрать разлив. Не допускать попадания в канализацию водоемы.

ОСТРОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ:
ВДЫХАНИЕ:
При вдыхании раздражает дыхательные пути.

ПРОГЛАТЫВАНИЕ:
Вреден при проглатывании. Вреден: при проглатывании может вызвать травмы легких.

ПОПАДАНИЕ НА КОЖУ:
Раздражает кожу.

ПОПАДАНИЕ В ГЛАЗА:
Раздражает глаза.

ХРОНИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ:
КАНЦЕРОГЕННОСТЬ:
IARC (Международное агентство по изучению рака): Нет в перечнях. OSHA (Управление профессиональной безопасности и здравоохранения): Не регулируется. NTP (Национальная токсикологическая программа): Нет в перечнях.

ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ РАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. СОДЕРЖИТ КРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ КРЕМНЕЗЕМ, КОТОРЫЙ МОЖЕТ ВЫЗЫВАТЬ РАК. Риск заболевания раком зависит от длительности и уровня воздействия.

Согласно монографиям IARC, Том 68, 1997, существует достаточное доказательство того, что вдыхаемый кристаллический кремнезем в виде кварца или кристобалита из профессиональных источников вызывает раковые заболевания у людей. Группа 1 по классификации IARC.

ПУТЬ ПРОНИКНОВЕНИЯ В ОРГАНИЗМ:
Вдыхание. Попадание на кожу и/или в глаза.

ПОРАЖАЕМЫЕ ОРГАНЫ:
Дыхательная система, легкие. Кожа. Глаза.

4. ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

ВДЫХАНИЕ:
Незамедлительно вывести пострадавшего на свежий воздух. В случае остановки дыхания сделать искусственное дыхание. Обратиться за медицинской помощью.

ПРОГЛАТЫВАНИЕ:
Дать выпить пару стаканов воды или молока. Не давать пострадавшему пить, если он находится без сознания. Обратиться за медицинской помощью.

ПОПАДАНИЕ НА КОЖУ:
Тщательно промыть кожу водой с мылом. Снять загрязненную реагентом одежду. Продолжать промывать не менее 15 минут и обратиться за медицинской помощью.

ПОПАДАНИЕ В ГЛАЗА:
Незамедлительно промыть глаза большим количеством воды, приподняв веки. Продолжать промывать не менее 15 минут и обратиться за медицинской помощью.

5. МЕРЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

ТЕМ-РА САМОВОЗГОРАНИЯ (°F): Не определена
ПРЕДЕЛ ВОСПЛАМЕНЯЕМОСТИ - НИЖНИЙ (%): Не определен
ПРЕДЕЛ ВОСПЛАМЕНЯЕМОСТИ - ВЕРХНИЙ (%): Не определен

СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ:
Двуокись углерода (CO2). Порошок. Пена. Водяной спрей и туман.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ:
Использовать изолирующий противогаз, работающий под положительным давлением (SCBA), и защитное пожарное снаряжение (в том числе пожарный шлем, куртку, штаны, ботинки и перчатки). Если защитное оборудование недоступно или не используется, бороться с пожаром из защищенного места или на безопасном расстоянии.

НЕТИПИЧНЫЕ УГРОЗЫ ПОЖАРА И ВЗРЫВА:
Нетипичные угрозы пожара или взрыва не отмечались.

ОПАСНЫЕ ПРОДУКТЫ ГОРЕНИЯ:
Раздражающие газы/испарения/дым. Оксиды углерода. Продукты сгорания азота. Альдегиды. Кетоны. Аммиак.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ И УТЕЧЕК

ПЕРСОНАЛЬНАЯ ЗАЩИТА:
Использовать соответствующие средства индивидуальной защиты (см. Раздел 8 паспорта безопасности).

УСТРАНЕНИЕ РАЗЛИВА:
Собрать вермикулитом, сухим песком или землей и поместить в контейнеры. Очистить зону разлива водой. Соорудить дамбу вокруг крупных разливов для последующей утилизации. Не допускать попадания в канализацию или водоемы.

7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ОБРАЩЕНИЯ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ:
Обеспечить хорошую вентиляцию помещения, не вдыхать пары. Если концентрация вещества в воздухе превышает предельно допустимый уровень, использовать одобренный противогаз. Использовать полный комплект защитной одежды для длительного воздействия и/или высоких концентраций. Обеспечить на объекте установку для промывания глаз и аварийный душ. Часто мыть руки и менять одежду, когда необходимо.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ХРАНЕНИИ:
Никаких особых мер предосторожности при хранении.

8. КОНТРОЛЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ / СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

		OSHA PEL:		ACGIH TLV:		ПРОЧИЕ:		
НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТА:	**№ CAS:**	**TWA:**	**STEL:**	**TWA:**	**STEL:**	**TWA:**	**STEL:**	**Единицы:**
Кристаллический кремнезем, кварц	14808-60-7	*		0.1				мг/м3,пыль
Порошок катионного акриламидного сополимера								Нет стандарта
Поли(оксипропилен)диамин	9046-10-0							Нет стандарта
Слюда	12001-26-2	20 млн.част./куб. фут *		3				мг/м3 полн. пыль
Ксантановая смола	11138-66-2							Нет стандарта
Хлорид калия	7447-40-7							Нет стандарта
Барит	7727-43-7	15		10				мг/м3 полн. пыль
Карбоксиметилцеллюлоза, соль натрия	9004-32-4							Нет стандарта

TWA – Средневзвешенная по времени величина

STEL – Предел кратковременного воздействия

ЗАМЕЧАНИЯ ПО КОМПОНЕНТАМ:
* Допустимые уровни воздействия (PELs) OSHA для минерального мелкодисперстного порошка, содержащего кристаллический кремнезем, составляют 10 мг/м3 / (%SiO2+2) для кварца и 1/2 расчетного значения для кварца для кристобалита и тридимита.

ЗАЩИТНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ:



УСЛОВИЯ ПРИМЕНИЯ:
Использовать системы инженерного контроля, например, вытяжную вентиляцию и ограждение работ, чтобы уменьшить загрязнение воздуха и поддерживать характеристики условий труда ниже предельно допустимых уровней.

ВЕНТИЛЯЦИЯ:
Обеспечить естественную или искусственную вентиляцию, достаточную для вытяжки находящегося в воздухе продукта и поддержания уровней воздействия ниже предельно допустимых уровней.

ЗАЩИТА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ:
В случае подверженности воздействию частиц/аэрозолей:
Использовать, по меньшей мере, одно- или многоразовый противогаз N95 с полумаской для защиты от микрочастиц, одобренный NIOSH (Национальный институт по охране труда и промышленной гигиене). В рабочих условиях с присутствием в воздухе нефтяной пыли/аэрозоля использовать, по меньшей мере, одно- или многоразовый противогаз N95 с полумаской для защиты от микрочастиц, одобренный NIOSH. В случае подверженности воздействию органических паров:
Использовать противогаз для фильтрации органических испарений, одобренный NIOSH/MSHA.

ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ:
При длительном и повторяющемся контакте с продуктом необходимо использовать непроницаемые перчатки для предотвращения воздействия химических веществ на кожу рук. Использовать защитные перчатки из непроницаемого материала, например, нитрила или неопрена.

ЗАЩИТА ГЛАЗ:
В зонах, где существует вероятность попадания вещества в глаза, рекомендуется использовать защитные очки с боковым экраном.

ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА:
Для предотвращения длительного и повторяющегося контакта с кожей использовать соответствующую защитную одежду. Использовать резиновые боты. В зонах, где ожидается воздействии высоких концентраций вещества, для защиты торса и конечностей использовать непроницаемые комбинезоны с длинным рукавом. Рекомендуется использовать нейлон с покрытием из нитрила или неопрена или аналогичный материал. В жаркую погоду они могут быть заменены комбинезонами из Tyvek. В случае износа или пропитывания продуктом незамедлительно заменить комбинезоны из Tyvek.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ:
Своевременно выбрасывать мокрую или загрязненную одежду из проницаемых материалов.

В случае загрязнения кожи данным продуктом незамедлительно промыть ее водой с мылом. Не промывать кожу дизельным маслом, бензином или сильными моющими средствами, такими как, средства для очистки буровой. Ежедневно менять рабочую одежду, если существует риск загрязнения. По окончании каждого периода воздействия полностью мыться водой с мылом. Для предотвращения обезжиривания и растрескивания кожи использовать подходящий лосьон для рук.

Загрязненную реагентом одежду изолировать и постирать перед повторным использованием. Следить за тем, чтобы загрязненную реагентом одежду хорошо выстирали перед повторным использованием. Для этого может потребоваться несколько стирок в горячей воде.

9. ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

ВНЕШНИЙ ВИД/ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ:	Глинистый раствор	
ЦВЕТ:	Коричневый	
ЗАПАХ:	Не определен	
РАСТВОРИМОСТЬ:	Не определена	
ПЛОТНОСТЬ ПАРА (воздух=1):	Не определена	
ДАВЛЕНИЕ ПАРА:	Не определено	ТЕМПЕРАТУРА (°F):
СКОРОСТЬ ИСПАРЕНИЯ:	Не определена	ССЫЛКА:
pH, РАЗБАВЛЕННЫЙ РАСТВОР:	Не применимо	КОНЦЕНТРАЦИЯ (%,M):

10. СТАБИЛЬНОСТЬ И ХИМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ

СТАБИЛЬНОСТЬ:
Обычно стабилен.

НЕСОВМЕСТИМЫЕ УСЛОВИЯ:
Жара.

ОПАСНАЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ:
Не произойдет.

ОПИСАНИЕ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ:
Не применимо.

НЕСОВМЕСТИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:
Сильные окислители и кислоты.

ОПАСНЫЕ ПРОДУКТЫ РАСПАДА:
Токсичные газы/испарения/дым: аммиак или амины, окись углерода с азотом (CO), углекислый газ (CO2).

11. ТОКСИКОЛОГИЧЕКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТОКСИКОЛОГИЧЕКАЯ ИНФОРМАЦИЯ:
Токсикологическая информация о данном продукте отсутствует.

12. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ:
Экологическая информация о данном продукте отсутствует.

13. ПРАВИЛА УТИЛИЗАЦИИ

УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ:
За помощью в вопросе управления отходами обращаться в отдел охраны окружающей среды компании M-I.

МЕТОДЫ УТИЛИЗАЦИИ:
Утилизировать и регенерировать или использовать повторно, если это целесообразно. Отходы данного продукта вывозить на разрешенную промышленную свалку. Перед вывозом на разрешенную промышленную свалку убедиться в том, что контейнеры пустые согласно Закону об охране и восстановлении ресурсов США (RCRA).

14. СВЕДЕНИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ

PRODUCT RQ: Не применимо

U.S. DOT (министерство транспорта США):
КЛАСС U.S. DOT: Не определен

КАНАДСКИЙ ТРАНСПОРТ:
КЛАСС TDGR: Не определен

МОРСКОЙ ТРАНСПОРТ:

КЛАСС IMDG: Не определен

ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ:
КЛАСС ICAO: Не определен

15. НОРМАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

НОРМАТ
ИВНЫЙ СТАТУС КОМПОНЕНТОВ:

НАИМЕНОВАНИЕ:	№ CAS:	TSCA:	CERCLA:	SARA 302:	SARA 313:	DSL(CAN):
Кристаллический кремнезем, кварц	14808-60-7	Да	Нет	Нет	Нет	Да
Порошок катионного акриламидного сополимера		Да	Нет	Нет	Нет	Да
Поли(оксипропилен)диамин	9046-10-0	Да	Нет	Нет	Нет	Да
Слюда	12001-26-2	Да	Нет	Нет	Нет	Да
Ксантановая смола	11138-66-2	Да	Нет	Нет	Нет	Да
Хлорид калия	7447-40-7	Да	Нет	Нет	Нет	Да
Вода	7732-18-5	Да	Нет	Нет	Нет	Да
Барит	7727-43-7	Да	Нет	Нет	Нет	Да
Карбоксиметилцеллюлоза, соль натрия	9004-32-4	Да	Нет	Нет	Нет	Да

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ПОСТАНОВЛЕНИЯ США:

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ СТАТУС**:**

На данный продукт или его компоненты (если смесь) распространяется действие следующих положений (Законодательные постановления представлены выборочно, не все):

Категории по SARA (Закон о воздействии на окружающую среду, компенсациях и ответственности) 311:
1: Непосредственное (острое) воздействие на здоровье.
2. Отсроченное (хроническое) воздействие на здоровье.

TSCA (Закон о контроле над токсичными веществами): компоненты данного продукта входят в перечень TSCA.

НАЦИОНАЛЬНЫЕ НОРМАТИВЫ:
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ СТАТУС:
На данный продукт или его компоненты (если смесь) распространяется действие следующих нормативов (Законодательные постановления представлены выборочно, не все): См. соответствующие государственные постановления об отходах разведки и добычи нефти и газа.

ПОЛОЖЕНИЕ 65: В данном продукте содержатся следующие химические вещества, которые по закону штата Калифорния о безопасности питьевой воды и токсичных веществах 1986 года считаются причиной развития раковых заболеваний, врожденных пороков, а также наносят вред репродуктивной системе человека и на которые должна быть нанесена предупреждающая маркировка: Кристаллический кремнезем.

КАНАДСКИЕ НОРМАТИВЫ:

МАРКИРОВКА:



РЕГУЛИРУЮЩИЙ СТАТУС:
Данный паспорт безопасности материала был подготовлен в соответствии с постановлениями о контролируемых продуктах.
D2A – Прочее токсичное воздействие: очень токсичный материал.

16. ПРОЧИЕ ДАННЫЕ

ИНДЕКС ОПАСНОСТИ ПО NPCA HMIS (система идентификации опасных материалов): * 2 Средняя опасность
ВОСПЛАМЕНЯЕМОСТЬ: 1 Низкая опасность
ХИМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ: 0 Минимальная опасность

ИНДЕКС ПЕРСОНАЛЬНАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ПО NPCA HMIS: X Обращаться за инструкциями к руководителю.

ПРИМЕЧАНИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ:
N/A = Не применимо N/D = Не определено

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ:
Предельно допустимые уровни воздействия OSHA (Управление профессиональной безопасности и здравоохранения), 29 CFR 1910, Подраздел Z, Раздел 1910.1000, Загрязнители воздуха.

ПДК и показатели биологического воздействия для химических и физических веществ ACGIH (Американская конференция государственных специалистов по промышленной гигиене) (последнее издание).

Монографии IARC (Международное агентство по изучению рака) по оценке канцерогенности химических веществ для человека - кварц, некоторые силикаты, угольная пыль и параарамидное волокно, Том 68, Всемирная организация здравоохранения, Лион, Франция, 1997.

Sax's Dangerous Properties of Industrial Materials, 9th ed., Lewis, R.J. Sr., (ed.), VNR, New York, New York, (1997).
Информация о продукте, предоставленная частными поставщиками.

ПОДГОТОВИЛ:
Сэм Хоскин

РЕДАКЦИЯ № / Заменяет ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ:
1/1 октября 2001 года

СТАТУС ПАСПОРТА БЕЗОПАСНОСТИ:
Утвержден.

ДАТА:
19 февраля 2002 года.

ОТКАЗ:
Паспорт безопасности предоставляется независимо от продажи продукта. Хотя были приложены все усилия для точного описания данного продукта, некоторые данные были получены из независящих от нас источников. Мы не можем гарантировать надежность или полноту информации, поэтому пользователь может полагаться только на свой риск. Мы не подвергали цензуре или не пытались скрыть информацию о вредном воздействии данного продукта. Так как мы не можем предвидеть или контролировать условия, в которых данная информация или продукт могут использоваться, то мы не гарантируем, что предложенные меры предосторожности будут достаточными для всех индивидуумов и/или ситуаций. Каждый пользователь данного продукта обязан самостоятельно следить за тем, чтобы данный продукт соответствовал требованиям всех применимых законов, касающихся применения и утилизации данного продукта. В помощь пользователю по запросу предоставляется дополнительная информация; однако она не предоставляет никаких явновыраженных или подразумеваемых гарантий и не подразумевает какой-либо ответственности относительно данного продукта или изложенных в данном документе данных.

NILS LITHOPLEX

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Определение реагента и наименование компании

Торговое наименование NILS LITHOPLEX

Производитель/Поставщик:
Nils Italia S.r.l.
Via Stazione, 30
39014 Postal (BZ) Italy
Тел. 0473/292400
Факс: 0473/291244

Аварийная информация: 0039/0473/292400

2. Состав/информация о компонентах

Описание реагента:

Описание:
Омыленная литиевая смазка на основе синтетических углеводородов

Опасные компоненты:
Отсутствуют.

3. Определение по степени опасности

Определение по степени опасности:
Не применимо.

Информация о конкретной опасности для человека и окружающей среды:
Не применимо.

Системы классификации:
Данная классификация была составлена в соответствии с последними изданиями перечней ЕС и дополнена на основе данных компании и литературы.

4. Первая медицинская помощь

Общее:
Особая помощь не требуется.

Вдыхание:
Особая помощь не требуется.

Попадание на кожу:
Промыть большим количеством воды с мылом.

Попадание в глаза:
Промывать открытые глаза под проточной водой в течение нескольких минут. Если симптомы не проходят, обратиться за медицинской помощью.

Проглатывание:
Не вызывать рвоту – риск химического воспаления легких. Если симптомы не проходят, обратиться за медицинской помощью.

NILS LITHOPLEX

5. Меры пожаротушения

Подходящие средства пожаротушения:
CO2, порошок или песок.

Неподходящие по соображениям безопасности средства пожаротушения:
Вода.

Особая опасность, связанная с опасными продуктами горения:
Двуокись серы (SO2), угарный газ (CO), оксиды азота (NOx).

Средства индивидуальной защиты:
Использовать противогаз.

Дополнительная информация:
Пожарную воду собрать отдельно. Сброс в канализацию запрещен.

6. Мероприятия по ликвидации разливов и утечек

Персональная защита:

Не допускать попадания вещества на кожу и в глаза.

Защита окружающей среды:
Не допускать попадания в канализацию/поверхностные и грунтовые воды.

Устранение разлива:
Собрать механическим способом.

7. Правила хранения и обращения

Обращение
Информация по безопасному обращению:
Не допускать попадания вещества на кожу и в глаза. Особая медицинская помощь не требуется.

Информация по защите от взрывов и пожаров:
Особые меры не требуются.

Хранение
Требования к хранилищам и емкостям для хранения:
Соблюдать все правила хранения.

Информация по хранению на централизованном складе:
Не требуется.

Дополнительная информация по условиям хранения:
Защитить от мороза и прямых солнечных лучей.

Класс хранения
Класс согласно нормативным документам по легковоспламеняющимся жидкостям:
Отсутствует.

8. Контроль воздействия и средства индивидуальной защиты

Дополнительная информация по проектированию технических систем:
Дополнительная информация отсутствует; см. раздел 7

Предельные значения компонентов, уровень воздействия которых регулируется на рабочем месте:
Дополнительная информация:
За основу использовались перечни, действующие на момент составления данного документа.

Средства индивидуальной защиты
Общие защитные и гигиенические мероприятия:
Не допускать непосредственного или продолжительного контакта с кожей.

Защита органов дыхания:
Не требуется.

Защитные перчатки:
Защитные перчатки и защитный крем для кожи.

Защита глаз:
Защитные очки.

Защита тела:
Защитная рабочая одежда.

9. Физические и химические свойства

Физическое состояние: паста

Цвет: согласно спецификации на продукт

Запах: характерный

	Значение / Диапазон	Единицы	Метод
Изменение состояния			
Температура плавления/Интервал плавления:	> 250	°C	DIN ISO 2176
Температура кипения/Интервал кипения:	Не определена		
Температура текучести:	Не определена		
Температура вспышки:	> 200		
Плотность при 20°C:	0.92 – 0.96	г/см^3	

Самовозгорание: продукт не самовозгорается.

Опасность взрыва: продукт не взрывоопасен.

Растворимость в воде: не растворяется.

10. Стабильность и химическая активность

Термический распад / Несовместимые условия:
При использовании в соответствии с техническими условиями термический распад не ожидается.

Несовместимые материалы: сильные окислители.

Опасные реакции: опасные реакции не известны.

Опасные продукты распада:
Оксиды серы (SOx), оксиды азота (NOx).

11. Токсикологическая информация

Термотоксичность:
Первичное раздражающее действие:
на кожу: при длительном и/повторяющемся воздействии на кожу может вызвать раздражение
на глаза: не раздражает.

Сенсибилизация кожи: сенсибилизирующее действие не известно.

Дополнительная токсикологическая информация: из нашего опыта и предоставленной нам информации при использовании в соответствии с техническими условиями данный продукт не оказывает вредное воздействие.

12. Экологическая информация

Общие примечания: Класс водоопасности 2 (Немецкая норма 17.05.99) (Самооценка): опасен для воды.

Не допускать попадания продукта в грунтовые воды, водотоки или канализационные системы. Опасен для питьевой воды при утечке даже небольшого количества продукта в землю.

13. Правила утилизации

Рекомендации:
Запрещается утилизировать вместе с бытовыми отходами. Не допускать попадания продукта в канализацию.

Класс отходов: 120112

Неочищенная упаковка
Рекомендации:
Разрешается утилизировать в соответствии с официальными правилами.

14. Сведения по транспортировке

Наземный транспорт ADR/RID (международные перевозки)
Класс ADR/RID:
Транспортная/Дополнительная информация:
Не опасен по вышеперечисленным нормам.

15. Нормативная информация

Маркировка в соответствии с указаниями ЕС:
На данный продукт не распространяется действие Директив ЕС и Указа об опасных материалах (GefStoffV).
Соблюдать общие правила безопасности при работе с химическими веществами.

Национальные нормативы
Класс по VbF (Постановление о воспламеняющихся жидкостях):
Отсутствует.

Класс водоопасности:
2 (Самооценка): опасен для воды.

16. Прочие данные

Данная информация составлена на основе современных знаний. Однако она не должна истолковываться как гарантия конкретных свойств продукта и не образует юридически действительные контрактные отношения.

Логотип поставщика 
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

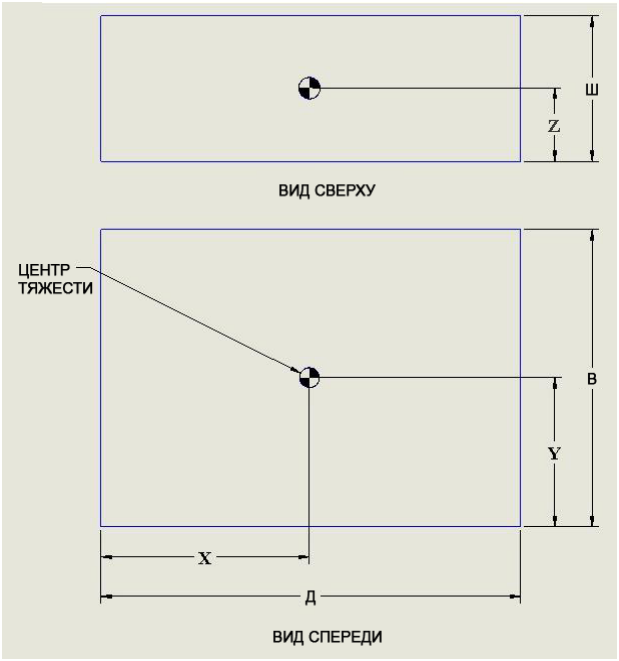
Наименование документа: **ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО ВЕСУ**	**Общее кол-во страниц:** **2**

ЛИСТОК ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПО ВЕСУ

Поставщик	:	Mi-Swaco
Оборудование	:	ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ
Модель	:	CD 518 ELECTRIC

Вес	(Заполнить лист для каждого отдельно установленного блока)		**Вес и центр тяжести** (Соответствующим образом отметить)	
Сухой	:	2880 кг (6349 фунтов)	Указаны в предложении	Нет данных
Рабочий	:	Нет данных	Утверждены в заказе на поставку	Нет данных
Испыт./макс.	:	Нет данных	Взвешенный поставщиком	Нет данных

Схематический чертеж поставщика
(с указанием размеров и центров тяжести)



Примечания:

i) Указать ориентацию оборудования на схематическом чертеже.

ii) Указать координаты центра тяжести относительно размеров *Д*, Ш, В

Общие размеры, мм (дюймы)	
Размер *Д*	3023 (119)
Размер Ш	1239 (48.8)
Размер В	1778 (70)

Центр тяжести, мм (дюймы)		
Размер	Сухой	Рабочий
X	1570 (61.8)	Нет данных
Y	850 (33.5)	Нет данных
Z	450 (17.7)	Нет данных

Составлено:		21/02/08
		Дата



Логотип поставщика 	
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**	
Наименование документа: **ПЕРЕЧЕНЬ ШТУЦЕРОВ**	**Общее кол-во страниц:** **2**

ПЕРЕЧЕНЬ ШТУЦЕРОВ

НОМЕР	РАЗМЕР		СОЕДИНЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
	ДЮЙМОВ	ММ		
N1	ТРУБА 1,25 ДЮЙМА	31,7 мм	Стандартная трубная резьба	ВПУСКНОЕ ОТВЕРСТИЕ
N2	6,22 ДЮЙМОВ	158 мм	ФЛАНЦЕВОЕ	ВЫПУСКНОЕ ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ЖИДКОСТИ
N3	11 X 18,11 ДЮЙМОВ	280 X 460 мм	ФЛАНЦЕВОЕ	ВЫПУСКНОЕ ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ФАЗЫ

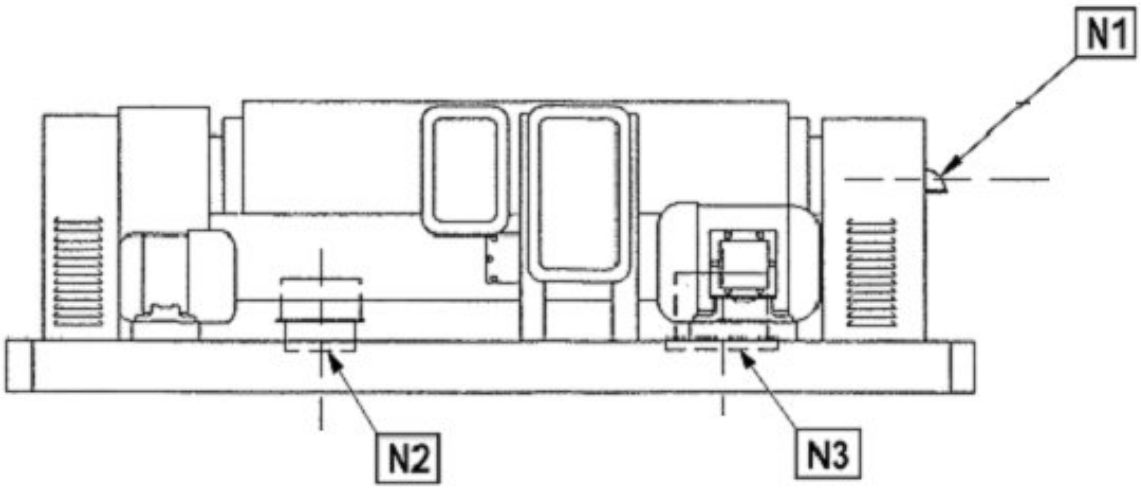


Рисунок 2-1 Перечень штуцеров

Логотип поставщика 	
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**	
Наименование документа: **КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ**	**Общее кол-во страниц: 2**

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Ссылка	Тип	От	К	Марка	Кодовое обозначение	Сертификации	Длина в метрах
P0001	Серый 4G16	10M1	QG	I.C.M.	00A16C005.427	CEI 20-22 / CEI 20-37	4.5
P0002	Серый 4G4	11M1	QG	I.C.M.	00A16C005.421	CEI 20-22 / CEI 20-37	4
C0001	Серый 3G1.5	QS	QG	I.C.M.	00A16C005.315	CEI 20-22 / CEI 20-37	3.2
C0002	Серый 9G1.5	9S5	QG	I.C.M.	00A16C005.915	CEI 20-22 / CEI 20-37	4
C0003	Серый 3G1.5	9S1-9S4	QG	I.C.M.	00A16C005.315	CEI 20-22 / CEI 20-37	4.1
C0004	Серый 3G1.5	9S2	QG	I.C.M.	00A16C005.315	CEI 20-22 / CEI 20-37	3.6
C0005	Серый 3G1.5	9S3	QG	I.C.M.	00A16C005.315	CEI 20-22 / CEI 20-37	3.6

				Дата		Mantovani & Vicentini via Bellaria, 228 Berra FE ITALY		MISWACO	CD518 ELECTRIC		=			
				Чертеж							+			
				Проверил					Кабельный журнал		12022		FG.	17
Ред.	Испр.	Дата	Подпись	Утвердил		SOST. IL :	SOST. DA :	Док. 00F17F12022.0					F.S.	18

Логотип поставщика
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

Наименование документа: **ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ**	**Общее кол-во страниц:** **30**

СОДЕРЖАНИЕ

1 Обзор 3
2 Принцип работы 3
3 Основные требования по технике безопасности 5
4 Основные компоненты центрифуги 6
5 Технические характеристики 9
6 Компоненты центрифуги 10
Главный привод в сборе 10
Обратный привод в сборе 11
Вращающийся узел в сборе 12
Конвейер 14
Планетарный редуктор 14
Станина в сборе 16
Корпус 16
Подающая труба 17
Ограждения 18
Гидродинамическая муфта 19
Питающий насос 20
7 Требования к внешним условиям эксплуатации 21
8 Предназначение 21
9 Предохранительные устройства 22
Ограничитель крутящего момента с муфтой G.S. 23
Микровыключатель крышки центрифуги 25
Микровыключатель ограждений ременной передачи главного привода 26
Микровыключатель ограждений ременной передачи обратного привода 27
Вибровыключатель 28
10 Расположение предохранительных наклеек на центрифуге 30

1 Обзор

Данное руководство содержит указания и информацию, относящиеся к монтажу, пуску, остановке и сервисному обслуживанию ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРИФУГИ CD518 . Соответствующие разделы данного руководства должны быть прочитаны и изучены перед началом монтажа, эксплуатации или сервисного обслуживания установки. Несоблюдение данного требования может привести к травмам персонала, порче оборудования или снижению производительности установки.

Центрифуга M-I SWACO CD 518 ELECTRIC является сепаратором декантаторного типа.

2 Принцип работы

Декантатор представляет собой центробежный сепаратор с горизонтальной осью вращения. Обрабатываемая жидкость или буровой раствор подается во вращающийся барабан, в котором твердая фаза отделяется от жидкой фазы. Твердая фаза вытесняется к внутренней стенке барабана, в то время как жидкая фаза образует вихревой поток внутри твердой. Конвейер шнекового типа осуществляет транспортировку твердой фазы по направлению к конусообразному торцу барабана. Жидкость движется по спиральной траектории, создаваемой лопастями конвейера, к сливным отверстиям, расположенным со стороны широкого торца барабана.

Входной и выходной потоки показаны на Рисунке 3-1 и 3-2 ниже.

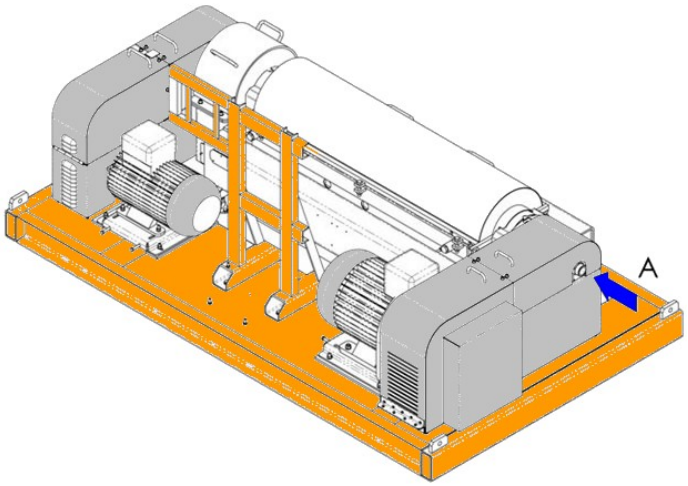


Рисунок 3-1: Входной и выходной потоки центрифуги (без панелей)

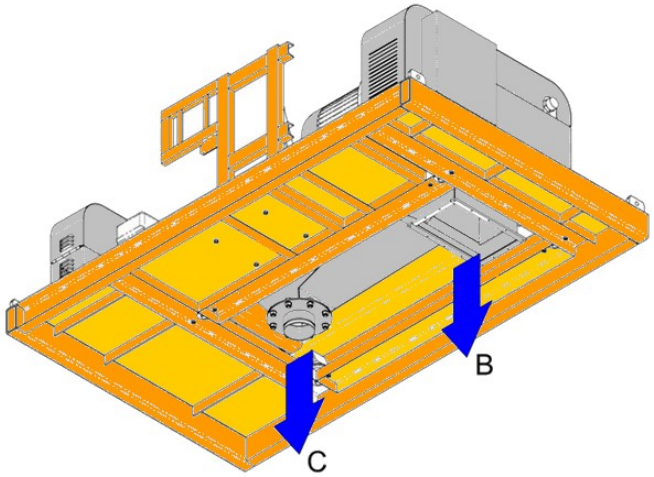


Рисунок 3-2: Входной и выходной потоки центрифуги

Позиция	Наименование
A	Подача материала
B	Выходное отверстие для отделенной твердой фазы
C	Выходное отверстие для отделенной жидкой фазы

3 Основные требования по технике безопасности

Центрифуга CD 518 ELECTRIC компании MI-Swaco спроектирована и изготовлена для безопасной эксплуатации при соблюдении условий, описанных в данном руководстве. Эта крупногабаритная, высокоскоростная установка требует осторожного обращения и понимания принципа действия для достижения максимальной безопасности. Неосторожные действия во время обслуживания и эксплуатации центрифуги могут иметь опасные последствия для персонала и для имущества. Следующие основные меры предосторожности должны строго соблюдаться, для того чтобы предупредить повреждение имущества и/или травм или гибели персонала.

- Запрещается производить техобслуживание, монтаж или эксплуатацию CD 518 ELECTRIC до тех пор, пока персонал не ознакомился с данным руководством и не уяснил требований по технике безопасности.
- Запрещается начинать эксплуатацию центрифуги до тех пор, пока она не закреплена должным образом.
- Запрещается начинать эксплуатацию центрифуги, если установка не полностью или не правильно собрана.
- Запрещается останавливать центрифугу даже на короткое время, не отключив электропитание двигателей.
- Необходимо проверить правильность подключения проводов к монтажной плате двигателей.
- Запрещается эксплуатация центрифуги до тех пор, пока не закреплена крышка и не затянуты все зажимные винты и устройства.
- Запрещается использовать впускные патрубки в качестве опоры для подводящих шлангов.
- Запрещается эксплуатация центрифуги при наличии нехарактерных шумов или вибрации.
- Запрещается производить ремонт центрифуги до тех пор, пока блок выключателей не заблокирован в положении OFF (ВЫКЛ) или пока прерыватель не разблокирован.

- Запрещается производить сборку/разборку центрифуги при вращающемся барабане.
- Запрещается эксплуатация центрифуги CD 518 ELECTRIC до тех пор, пока процедуры пуска/остановки не изучены.
- Запрещается отключать главный размыкатель во время остановки центрифуги.

4 Основные компоненты центрифуги

Центрифуга включает в себя следующие узлы:

См. Рисунок 3-3 и 3-4.

Позиция	Описание
1	Узел главного привода
2	Узел обратного привода
3	Вращающийся узел в сборе
4	Станина/рама в сборе
5	Корпус в сборе
6	Ограничитель крутящего момента с муфтой G.S.
7	Гидравлическая муфта
8	Планетарный редуктор
9	Панель управления

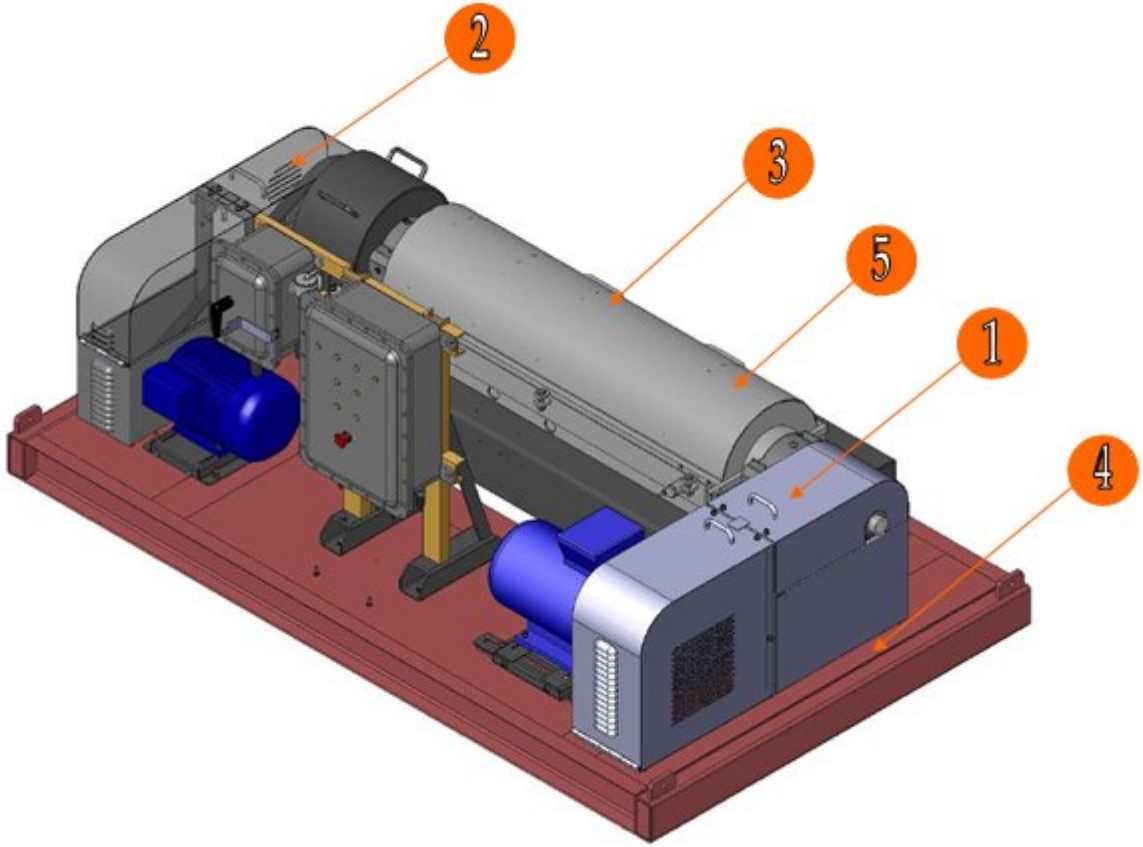


Рисунок 3-3: Центрифуга CD 518 Electric с ограждениями

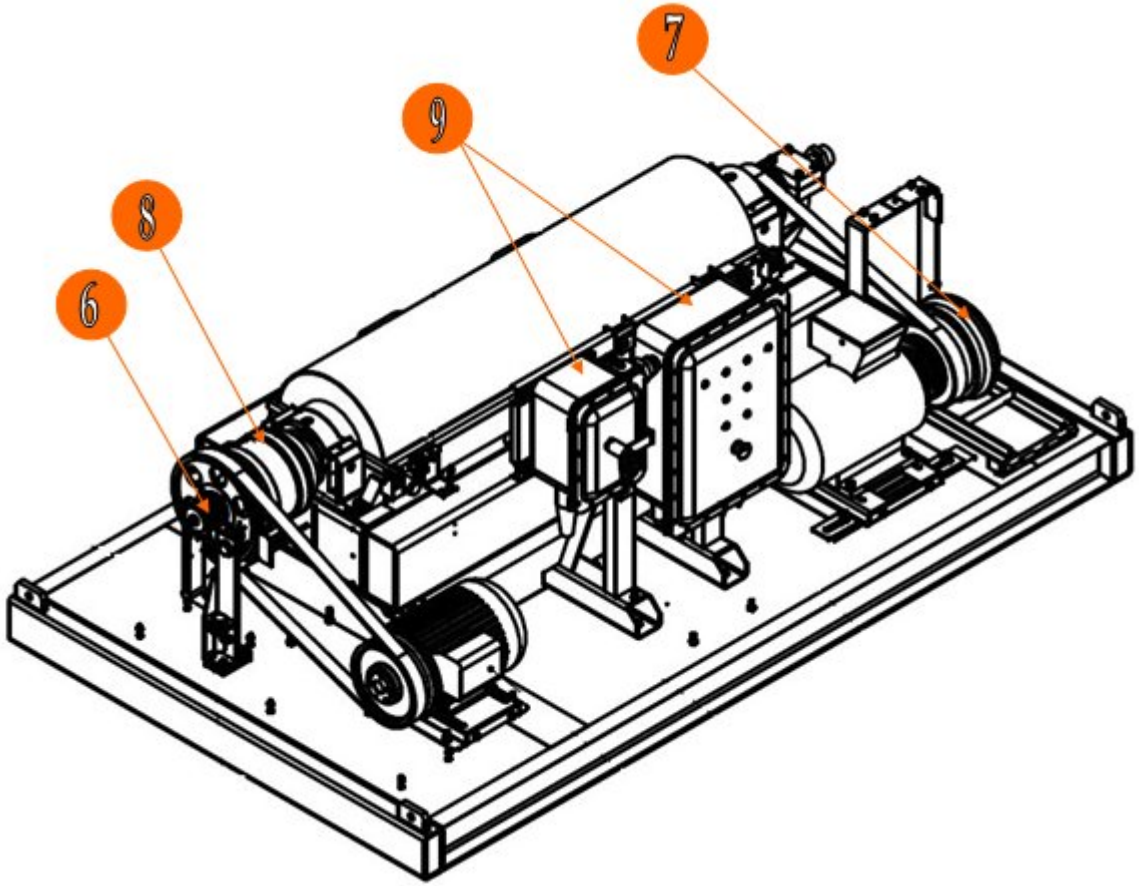


Рисунок 3-4: Центрифуга CD 518 Electric без ограждений

5 Технические характеристики

Наименование	Величина		
Главный двигатель (сторона разгрузки твердой фазы)	кВт	18,5/20	
Вспомогательный двигатель (сторона разгрузки раствора)	кВт	7,5/8	
Редукционная передача	9610130		
Передаточное число	-	От 57 до 1	
Расчетный диаметр шкива главного двигателя (при 50 Гц)	мм	244	312
Расчетный диаметр шкива главного двигателя (при 60 Гц)	мм	203	269
Расчетный диаметр шкива барабана	мм	195	
Передаточное число главного привода (при 50 Гц)	-	1,25	1,60
Передаточное число главного привода (при 60 Гц)	-	1,04	1,38
Макс. скорость вращения центрифуги	об/мин	2824	
Расчетный диаметр шкива двигателя обратного привода	мм	260	
Расчетный диаметр шкива редуктора	мм	355	
Передаточное число обратного привода	-	0.73	
Стандартный расход центрифуги	$м^3$/час	34	
Макс. расход центрифуги	$м^3$/час	57	

Примечание

Фактическая производительность центрифуги зависит от процентного соотношения твердой фазы и общей плотности подаваемого материала, а также от работы оборудования.

6 Компоненты центрифуги

Главный привод в сборе

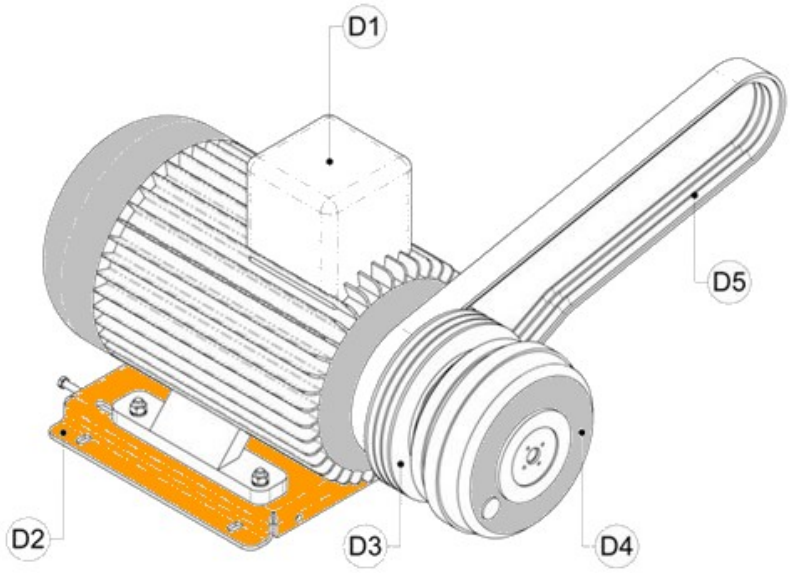


Рисунок 3-5: Главный привод в сборе

Установка главного привода приводит в движение барабан, см. Рисунок 3-5. Электродвигатель 18 кВт (D1) осуществляет вращение барабана в сборе посредством специального клиновидного ремня (D5), который проходит через шкив. Шкив (D3) имеет два расчетных диаметра, таким образом, Вы можете быстро изменить передаточное число, а также скорость вращения барабана. Для того чтобы увеличить натяжение ремня, электродвигатель фиксируется на скользящей опоре (D2). Гидравлическая муфта (D4) устанавливается между валом двигателя и его шкивом, чтобы обеспечить постепенный запуск при отсутствии динамической нагрузки без чрезмерного увеличения мощности установленного двигателя.

Расчетный диаметр шкива главного двигателя (мм)	Расчетный диаметр шкива барабана (мм)	Передаточное число (-)	Скорость барабана при 50 Гц (об/мин)	Скорость барабана при 60 Гц (об/мин)
244	195	1,25	1825	2206
312		1,60	2336	2824
203		1,04	1518	1836
269		1,38	2015	2436

Обратный привод в сборе

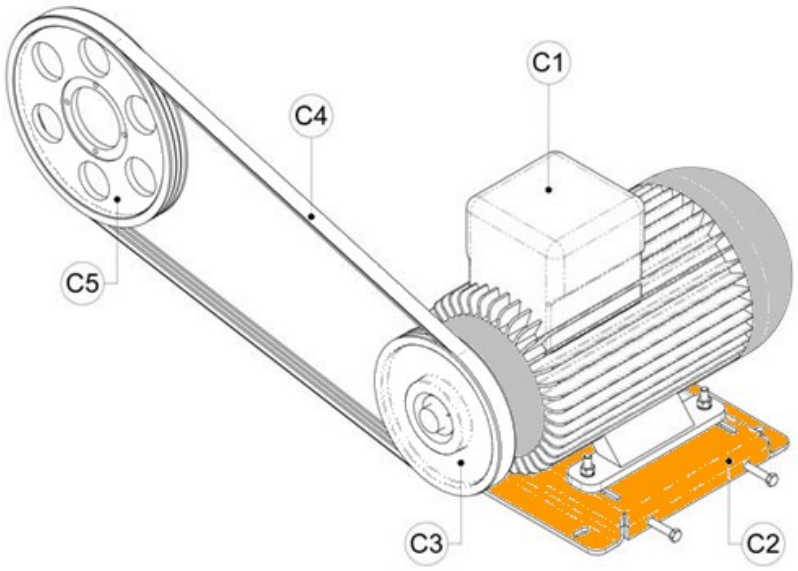


Рисунок 3-6: Обратный привод в сборе

Обратный привод приводит в движение шнек центрифуги, см. Рисунок 3-6. Специальные клиновидные ремни (C4) сообщают движение вращающимся частям устройства. Трехфазный электродвигатель (C1) является частью системы питания. Мощность данного двигателя составляет 11 кВт. Он устанавливается на скользящей опоре для регулирования натяжения ремня (C2). Расчетный диаметр приводного

шкива с тремя пазами (C3) составляет 260 мм. Расчетный диаметр приводного шкива с тремя пазами (C3) составляет 355 мм.

Расчетный диаметр шкива двигателя обратного привода (мм)	Расчетный диаметр шкива редуктора (мм)	Передаточное число (-)	Скорость шкива редуктора при 50 Гц (об/мин)	Скорость шкива редуктора при 60 Гц (об/мин)
260	355	0,73	1087,5	1059

Вращающийся узел в сборе

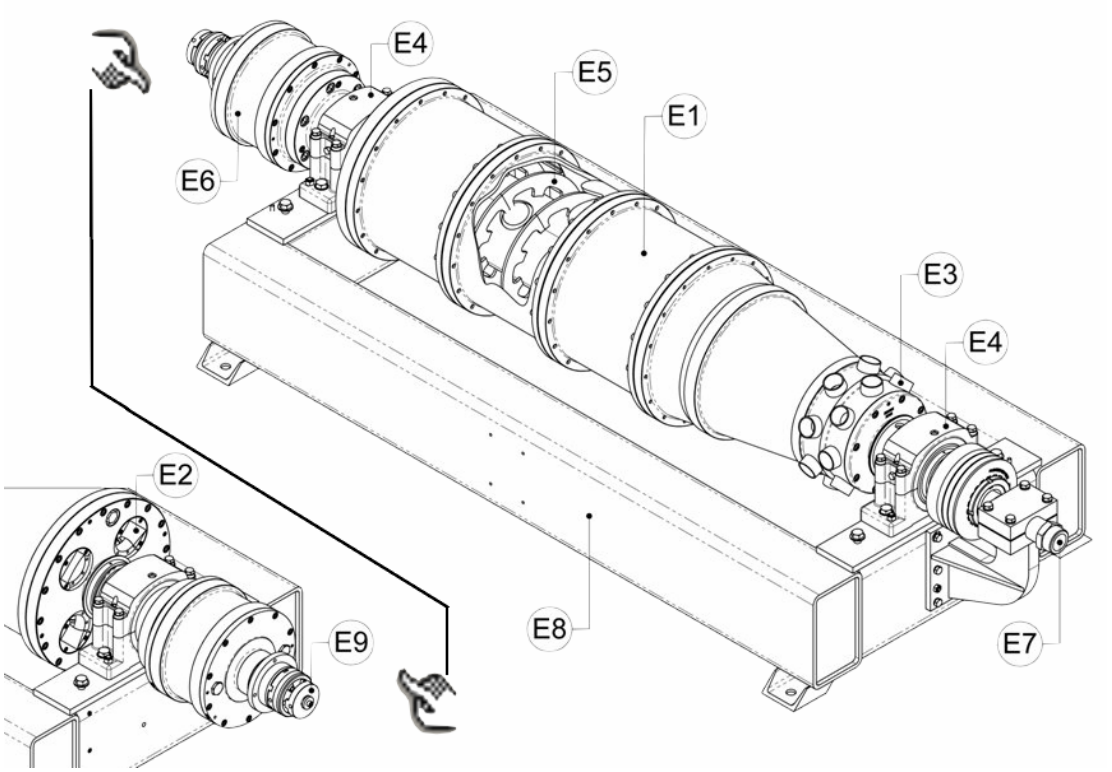


Рисунок 3-7: Вращающийся узел в сборе

Барабан (E1) – это внешняя часть центрифуги, которая состоит из трех цилиндрических и одной конической секции, см. Рисунок 3-7. В торцевой части цилиндрической секции находится четыре фланца в виде полумесяца (E2), через прорези которых удаляется отделенная жидкая фаза. В наличии имеются различные наборы фланцев разнообразных диаметров.

Фланцы малого диаметра обеспечивают более эффективную сепарацию, но предусматривают более высокую нагрузку на центрифугу, при этом использование фланцев большего размера снижает эффективность, но позволяет сократить нагрузку на оборудование. Твердая фаза сбрасывается через выходные отверстия (E3), расположенные в торцевой части меньшего диаметра конической секции.

Барабан выполнен из дуплексной нержавеющей стали и крепится к основанию посредством двух опор (E4), установленных на роликоподшипниках. Данные опоры фиксируются на станине (E8) с помощью четырех винтов с шестигранной головкой (два на каждую опору). Шнек или конвейер (E6) расположен внутри барабана и вращается в одном направлении с барабаном только на меньшей скорости. Осевая часть шнека выполнена из нержавеющей стали AISI 304, а лопасти из нержавеющей стали AISI 316. Верхняя часть лопастей и участки, по которым проходит жидкость, закалены.

Планетарный редуктор (E7) замедляет скорость движения, сообщаемого вспомогательным приводом шнеку (передаточное число 57:1). Подача материала в центрифугу осуществляется через подающую трубу. Труба подсоединена к питающему фланцу, конец подающей трубы должен быть гибким. В противном случае между фланцем и трубой предусмотреть соответствующее эластичное соединение, чтобы погасить вибрацию. Ограничитель крутящего момента (E9) представляет собой механическое устройство, которое позволяет измерять крутящий момент центрифуги во время работы.

Конвейер

Конвейер подвешен внутри барабана на подшипниках и вращается в том же направлении, что и барабан, но немного медленнее. Отделенная твердая фаза вытесняется на внутреннюю стенку барабана центробежной силой и транспортируется к разгрузочным отверстиям барабана. Шаг (P) лопастей конвейера представляет собой расстояние в миллиметрах между лопастями, измеренное параллельно оси конвейера. См. Рисунок 3-8.

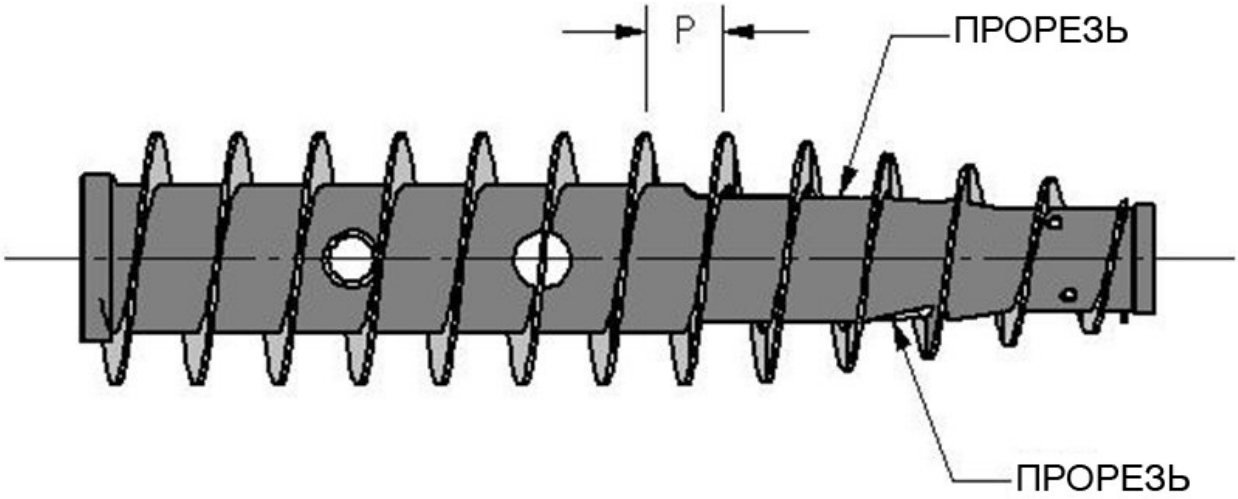


Рисунок 3-8: Конвейер

Планетарный редуктор

Планетарный редуктор, см. Рисунок 3-9, установлен на полом вале в цилиндрическом торце барабана. Он вращает конвейер посредством другого вала, проходящего через полый вал барабана. С обратной стороны от барабана, на редукторе, находится небольшой вал. Это вал для малого центрального зубчатого колеса планетарного редуктора. Скорость и направление вращения малого зубчатого колеса определяет разницу скоростей или относительную скорость барабана и конвейера.

Скорость центрифуги CD 518 ELECTRIC может находиться в диапазоне от 1885 до 2410 об/мин в зависимости от поставленной задачи. Конвейер вращается в одном направлении с барабаном, но его скорость приблизительно на 35-55 об/мин ниже. Центрифуга CD 518 ELECTRIC функционирует при одновременном вращении барабана и конвейера в одном направлении, при этом конвейер вращается медленнее барабана.

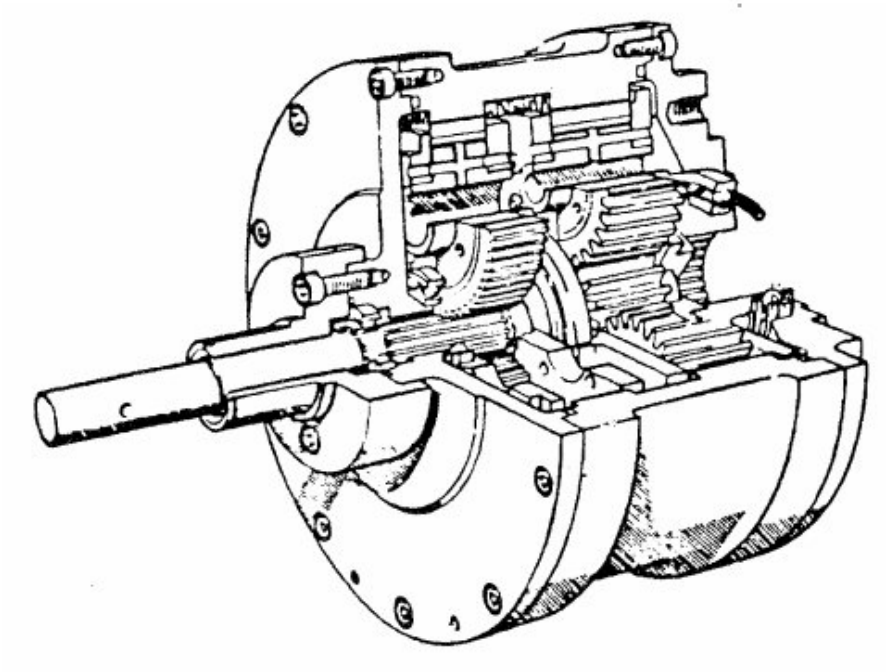


Рисунок 3-9: Планетарный редуктор

Двигатель главного привода должен быть подсоединен таким образом, чтобы барабан всегда вращался по часовой стрелке, если смотреть со стороны подающей трубы. Малое центральное зубчатое колесо редуктора предназначено для изменения разницы скоростей между барабаном и конвейера. Если центральное зубчатое колесо «зафиксировано», т.е. не вращается двигателем обратного привода, разница равна числу оборотов барабана в минуту, поделенному на передаточное число редуктора (57:1). Если оно вращается в том же направлении, что и барабан, разница будет меньше, чем в «фиксированном положении». При вращении в противоположном направлении по отношению к барабану, разница будет больше.

Станина в сборе

Станина – это полая стальная конструкция, на которой смонтированы опорные подшипники барабана, кронштейн подающей трубы и корпус. См. Рисунок 3-10.

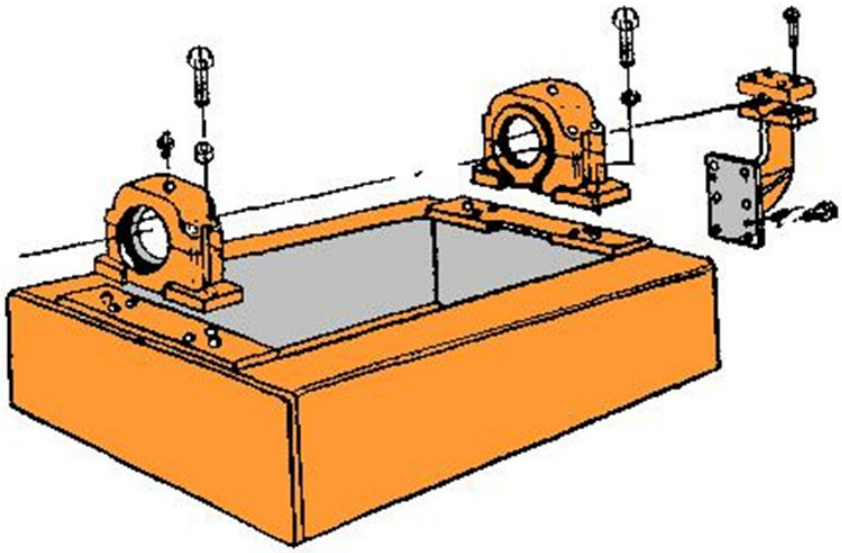


Рисунок 3-10: Станина в сборе

Корпус

Корпус выполнен из нержавеющей стали, закреплен на станине и полностью закрывает барабан. Он разделен на отсеки для отвода жидкости и разгрузки твердой фазы через соответствующие отверстия. Полукруглая крышка закреплена на петлях, что упрощает доступ к барабану для проведения осмотра и обслуживания. См. Рисунок 3-11.

Открыв крышку (B1) с использованием соответствующих рукояток (B5), вы можете осуществить визуальную проверку внешних частей центрифуги. Во время работы крышка должна быть закрыта и зафиксирована посредством винтов и самоконтрящихся гаек (B4).

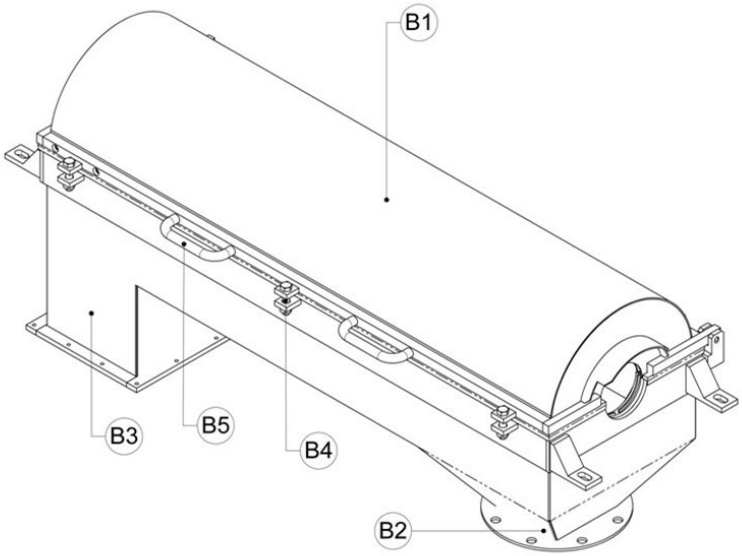


Рисунок 3-11: Корпус

Отверстие для удаления жидкости (B2, диаметр 154 мм) используется для слива отделенной жидкости. Отверстие для удаления твердой фазы (B3, размеры 463 мм x 282 мм) предназначено для разгрузки твердой фазы. Оператор должен следить за тем, чтобы выгруженный материал не скапливался под установкой.

Подающая труба

Подающая труба показана на Рисунке 3-12. Буровой раствор поступает в центрифугу через подающую трубу. Эта труба изготовлена из нержавеющей стали, имеет около 2 дюймов в диаметре и 36 дюймов в длину. Она проходит внутри барабана и конвейера по полому валу через конический торец барабана.

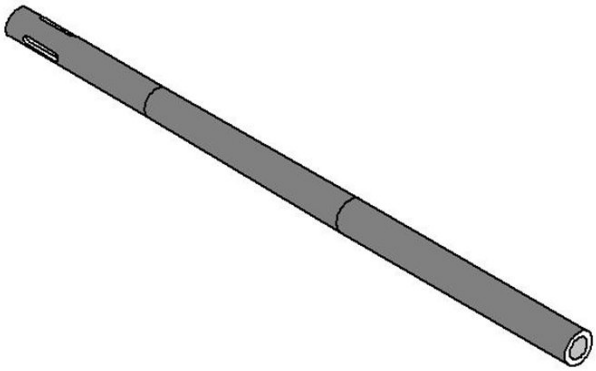


Рисунок 3-12: Подающая труба

Буровой раствор подается в трубу при помощи насоса. Буровой раствор из подающей трубы поступает в барабан через прорезь в конвейере (см. Рисунок 3-11). Длина прорези в конвейере примерно равна длине конической секции.

Ограждения

Четыре точки подъема (A4), расположенные в верхней части станины, предназначены для подъема станины или центрифуги с или без двигателей. См. Рисунок 3-13.

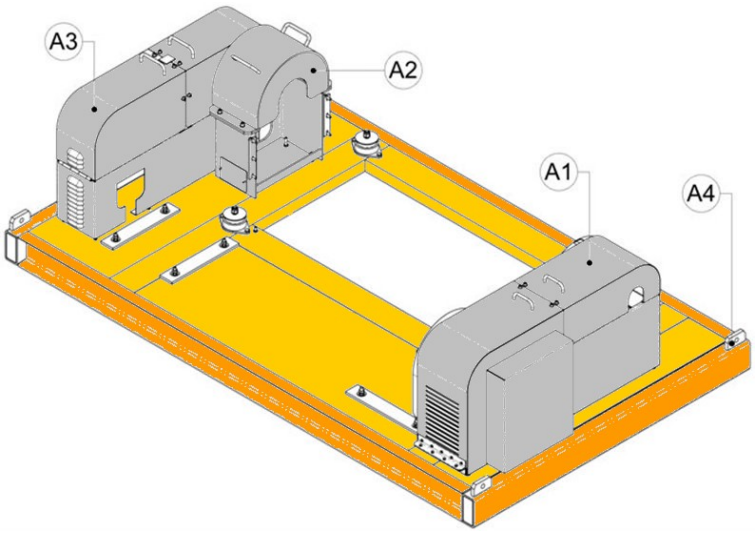


Рисунок 3-13: Станина с ограждениями

Станина оснащена тремя ограждениями:

Одно закрывает ремень главного двигателя (A1)

Одно закрывает картер в сборе (A3)

Одно закрывает корпус в сборе (A2)

Данные ограждения установлены для предотвращения любых преднамеренных или случайных контактов предметов или частей тела с вращающимися узлами установки. Они используются для осуществления технического обслуживания ремней и муфты с ограничением по крутящему моменту. Ограждения могут быть полностью сняты для проведения ремонтных работ.

Гидродинамическая муфта

Масса вращающегося узла велика, поэтому он набирает рабочую скорость за 90-100 секунд. Между приводным двигателем и вращающимся узлом предусмотрена гидродинамическая муфта, см. Рисунок 3-14, которая обеспечивает почти немедленное достижение полной рабочей скорости двигателя, а также постепенный набор скорости барабана.

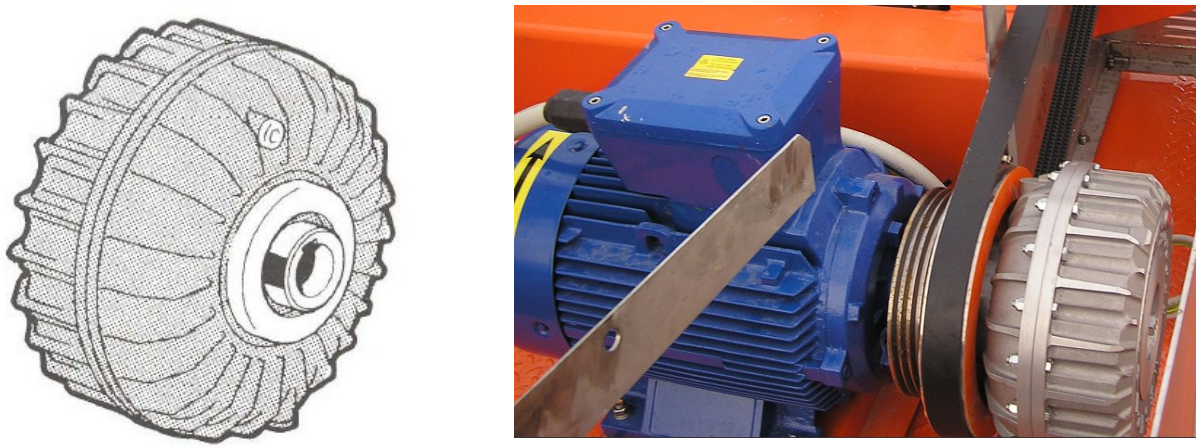


Рисунок 3-14: Гидродинамическая муфта

Без гидродинамической муфты ток двигателя при запуске может быть чрезмерно высоким и может стать причиной перегрева соединительных патрубков, устройств защиты от перегрузки кабеля или двигателя, или перегрузки электростанции, если она функционировала почти при полной нагрузке. Если

высокая нагрузка на вращающийся узел станет причиной чрезмерного скольжения в гидравлической муфте, выделяемое при этом тепло расплавит пробку муфты с плавкой вставкой, что приведет к сливу масла. Это позволит снять нагрузку с двигателя, прежде чем произойдет какое-либо нарушение в работе.

Питающий насос

Любой насос, который способен обеспечить необходимую скорость подачи при соответствующем давлении, чтобы предупредить потери, может использоваться для подачи материала в центрифугу CD 518 ELECTRIC, см. Рисунок 3-15.

Мы рекомендуем использовать питающий насос Nova Rotors 80 (номер детали).

Размер всасывающей и нагнетающей линий питающего насоса должен быть подобран таким образом, чтобы свести к минимуму потери напора в результате трения. Линия подачи воды должна быть предусмотрена между насосом и подающей трубой для промывки барабана и конвейера перед остановкой.

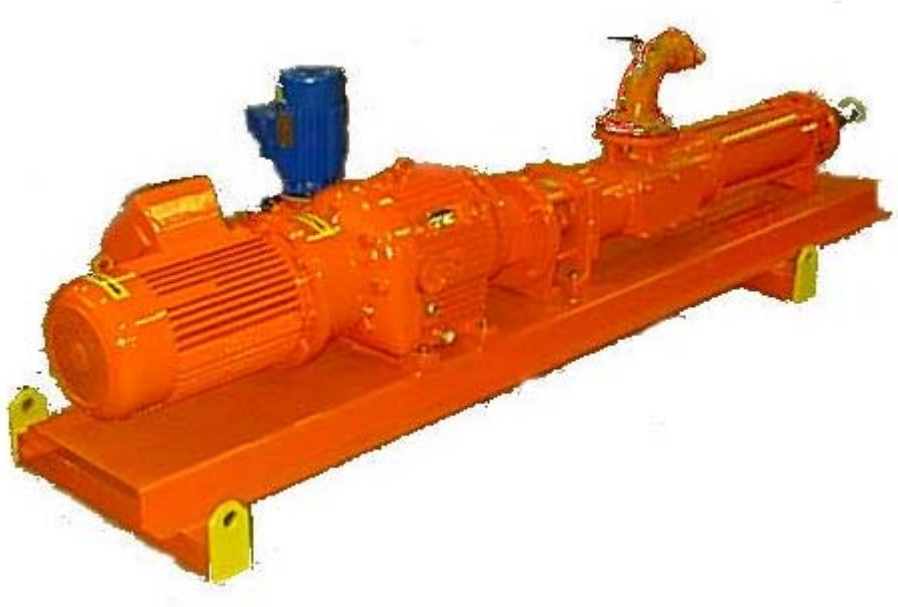


Рисунок 3-15: Питающий насос

7 Требования к внешним условиям эксплуатации

Фактическая производительность центрифуги зависит от процентного соотношения твердой фазы и общей плотности подаваемого материала, а также от работы оборудования.

Условия размещения и эксплуатации установки:

- до 1000 м ниже уровня моря
- диапазон температуры окружающей среды от –20 °C до +50 °C
- при отсутствии внутреннего давления или вакуума.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При падении температуры ниже 0 °C, прекращение работы установки может привести к быстрому затвердеванию перерабатываемого материала и блокированию вращающихся деталей. Поэтому при температурах ниже 0°C рекомендуется непрерывная работа установки.

8 Предназначение

Центрифуга спроектирована со станиной в горизонтальном положении для переработки бурового раствора на углеводородной основе.

Наименование	Величина	
Тип обрабатываемого материала	Буровой раствор на углеводородной основе	
Удельный вес	кг/м³	< 2200
Макс. температура обрабатываемого материала	°C	95
Уровень pH	-	От > 4 до < 12

- Не использовать центрифугу для обработки продуктов питания.
- Не использовать центрифугу для обработки взрывоопасных материалов.
- Не использовать центрифугу для обработки материалов, характеристики которых отличаются от вышеуказанных.

9 Предохранительные устройства

Следующие предохранительные устройства встроены в центрифугу CD 518 ELECTRIC компании M-I SWACO.

	Описание
1	Ограничитель крутящего момента
2	Микровыключатель крышки центрифуги
3	Микровыключатель ограждений ременной передачи главного привода
4	Микровыключатель ограждений обратного привода
5	Вибровыключатель



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Включение предохранительных устройств не приводит к немедленной остановке движущихся частей центрифуги. При активации предохранительного устройства найти и устранить соответствующую причину перед повторным запуском оборудования.

Ограничитель крутящего момента с муфтой G.S.

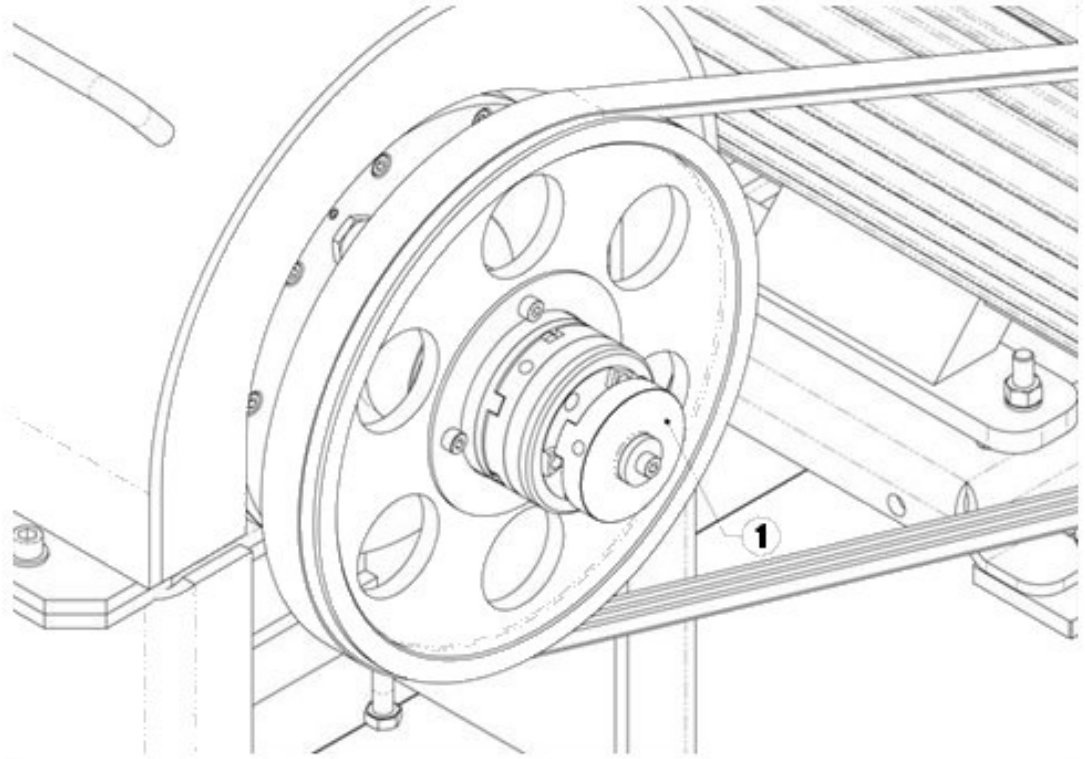


Рисунок 3-16: Ограничитель крутящего момента с муфтой G.S

Ограничитель крутящего момента представляет собой систему механического и электрического контроля, см. Рисунок 3-16. Вал малого центрального зубчатого колеса оснащен пружинной муфтой (Муфта G.S.), которая ограничивает крутящий момент вала.

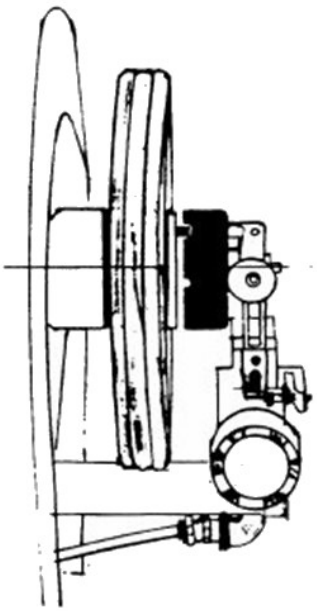


Рисунок 3-17: Включение муфты G. S

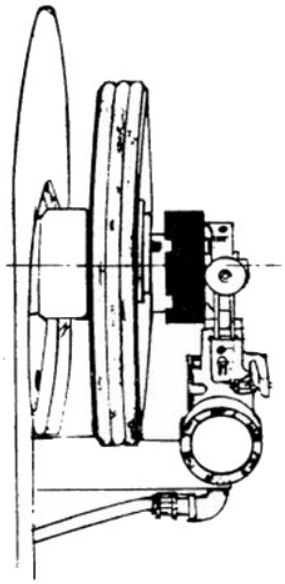


Рисунок 3-18: Отключение муфты G. S

При превышении данного предельного значения муфта разъединится и активирует посредством аксиального перемещения концевой выключатель. Три шара муфты выталкиваются из углублений приводного механизма. Это приводит к повороту муфты и приводного механизма на 60 градусов по отношению друг к другу. Одновременно муфта смещается на ¼ дюйма по направлению к приводному механизму. Это приводит к отключению питания приводного двигателя барабана и питающего насоса, если управление осуществляется системой контроля центрифуги. Данное смещение также обеспечивает выход шпонок шкива клиновидного ремня из разъемов в муфте. Теперь барабан и конвейер вращаются с одинаковой скоростью.

Во время нормальной эксплуатации ограничитель крутящего момента (1) передает крутящий момент валу шнекового конвейера. В случае перегрузки, когда крутящий момент превышает предварительно установленное значение, равное 50 ~ 60 фунт-сила-футам (74,4 ~ 89,3 Н·м), ограничитель крутящего момента включается

механическим способом, а шнековый конвейер и барабан начинают вращаться с одинаковой скоростью. Для того чтобы предупредить холостой ход приводной установки после активации ограничителя крутящего момента, сборщик должен установить микровыключатель для остановки центрифуги.

Установка микровыключателя должна быть осуществлена в соответствии с инструкциями, предусмотренными в руководстве для ограничителя крутящего момента. Для того чтобы восстановить режим нормальной эксплуатации после включения ограничителя, устройство необходимо вернуть в исходное состояние механическим способом.

Микровыключатель крышки центрифуги

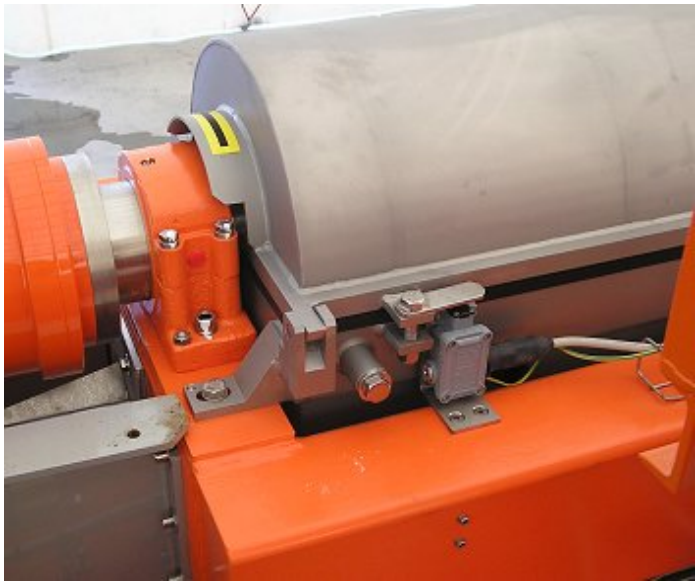


Рисунок 3- 19: Микровыключатель крышки

Микровыключатели установлены на открывающейся стороне дверцы. См. Рисунок 3-19.

Данный микровыключатель предотвращает запуск центрифуги, если крышки открыты или разобраны.

Микровыключатель ограждений ременной передачи главного привода

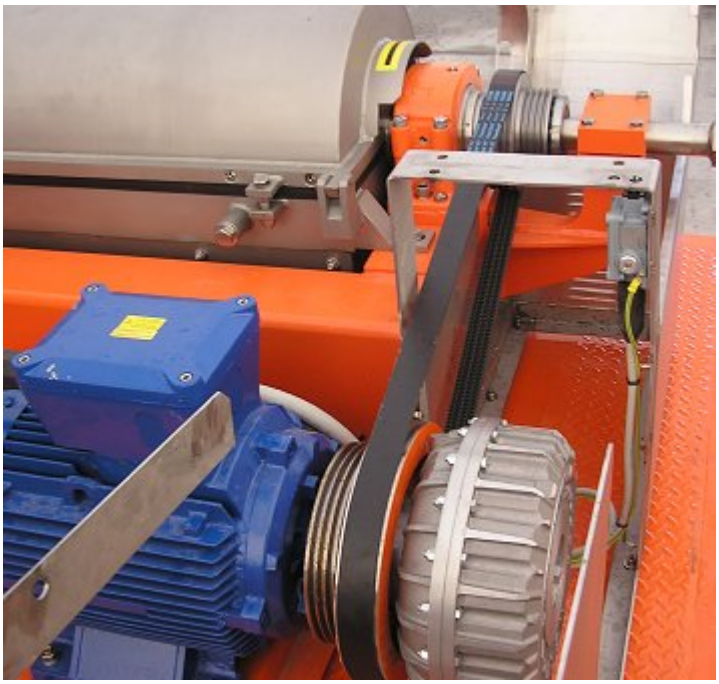


Рисунок 3- 20: Микровыключатель ограждений ременной передачи главного привода

Ограждения ременной передачи главного привода оснащены микровыключателем. См. Рисунок 3-20.

Сигнал, передаваемый этим микровыключателем, предотвращает запуск установки при снятом ограждении или открытой дверце.

Микровыключатель ограждений ременной передачи обратного привода

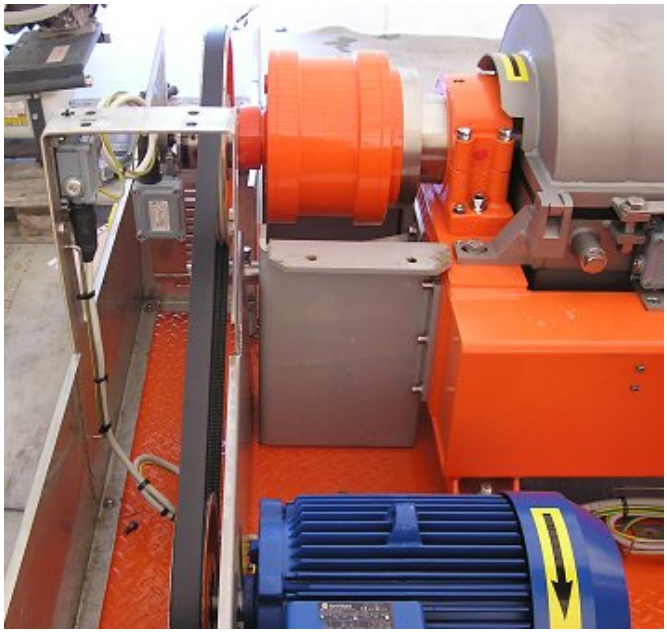


Рисунок 3- 21: Микровыключатель ограждений ременной передачи обратного привода

На дверце обратного привода предусмотрен микровыключатель. См. Рисунок 3-21. Сигнал, передаваемый этим микровыключателем, предотвращают запуск установки при снятом ограждении или открытой дверце.

Технические характеристики микровыключаталей

Наименование	Величина
Расчетный тепловой ток	10A
Расчетное напряжение изоляции	От 500 до 600 В
Минимальная плотность тока	5А/мм^2
Температура хранения	От -40°C до +85 ^{O}C
Механический рабочий ресурс	8-10 миллионов срабатываний
Максимальная частота операций	20 в минуту

Вибровыключатель

Датчик вибраций устанавливается на станине центрифуги. См. Рисунок 3-22.

При чрезмерной вибрации установки (независимо от причины) питание приводного двигателя барабана и питающего насоса будет отключено.



Рисунок 3-22: Датчик вибраций

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Отключение или вмешательство в работу предохранительных устройств запрещено. Компания Swaco не считает себя связанной какими-либо обязательствами при нанесении травмы персоналу, животным или повреждении оборудовании посредством отключения или модификации предохранительных устройств центрифуги. Поддержка предохранительных устройств в исправном состоянии является обязанностью пользователя.

Технические характеристики

Наименование	Величина
Входное напряжения	От 24 до 120 В постоянного тока
Температурный диапазон	От -30°C до +55 °C
Диапазон измерений вибраций	От 0 до 4,5 g при 0 - 300 Гц
Ударная нагрузка	40 г при 11 мс. максимум
Масса	5,5 кг
Материал корпуса	Чугун EN-GJL 200

10 Расположение предохранительных наклеек на центрифуге

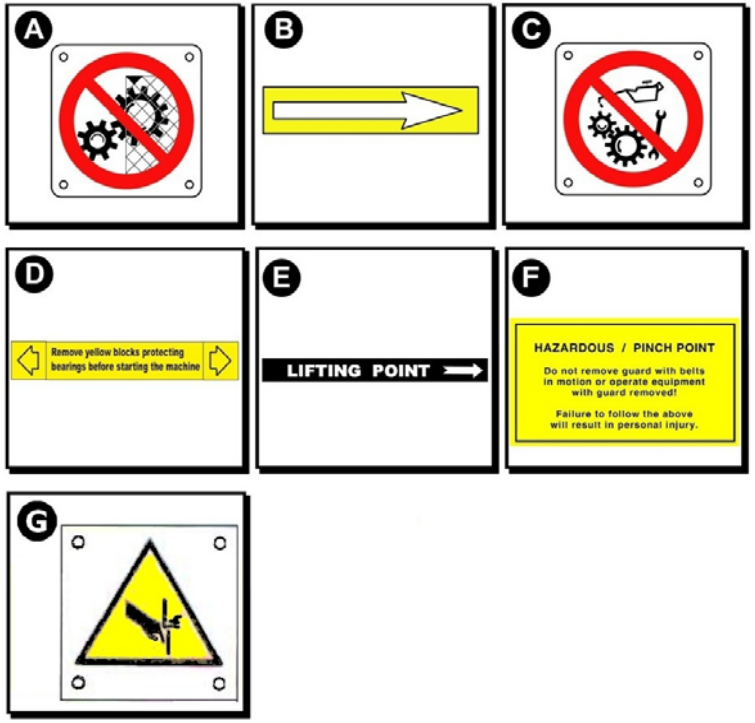


Рисунок 3-23: Используемые предохранительные наклейки

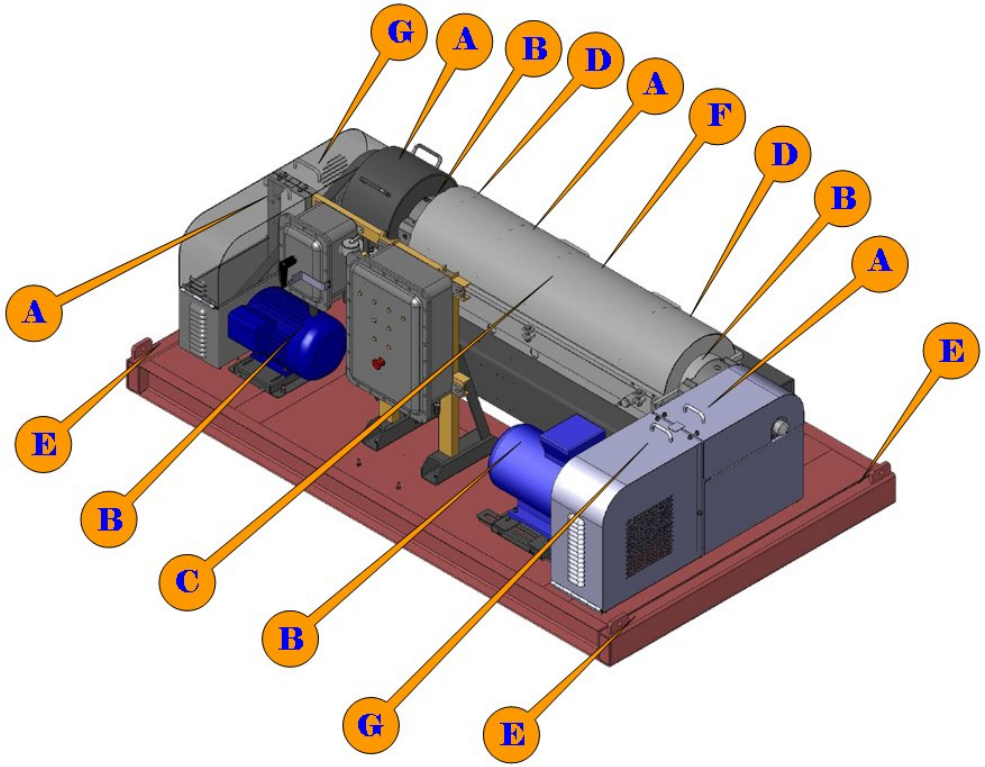


Рисунок 3-24: Расположение предохранительных наклеек на центрифуге CD 518 ELECTRIC

Логотип поставщика
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

Наименование документа: **МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**	**Общее кол-во страниц:** **22**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Монтаж 3

Общие указания и меры предосторожности 3

Расположение оборудования 5

2. Подъем центрифуги 5

3. Снятие предохранительных клиньев, используемых во время транспортировки 8

4. Монтаж центрифуги 11

5. Электромонтажные работы 11

6. Питающий насос 12

7. Питающая и отводящая раствор линии 13

8. Подача и сброс твердой фазы 13

9. Сборка двигателей 13

10. Сведения по монтажу 14

11. Требования к питанию 15

12. Транспортировочные кронштейны 15

13. Контрольный список пусконаладочных проверок 16

1. Монтаж

Общие указания и меры предосторожности

Перед монтажом и началом эксплуатации центрифуги CD 518 ELECTRIC проверить все комплектующие непосредственно после получения от транспортной компании. О повреждении или потере немедленно сообщить перевозчику или компании MI-SWACO. Проверить транспортную накладную на наличие каких-либо отдельно отправленных комплектующих, включая руководства и компакт-диски. После подтверждения получения заказа в полной комплектности и неповрежденном состоянии можно начинать монтажные работы.



ОЗНАКОМИТЬСЯ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- **ИСПОЛЬЗОВАТЬ БЛОКИРОВКУ И ОПЛОМБИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ С ОТКРЫТОЙ ПАНЕЛЬЮ УПРАВЛЕНИЯ И ПОДСОЕДИНЕННЫМ ИСТОЧНИКОМ ПИТАНИЯ ЗАПРЕЩЕНА.**

- **ВСЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ТРЕБОВАНИЯМ К УСТРОЙСТВАМ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ЗОНЕ 1.**

- **ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ К СИСТЕМЕ МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРИК.** Удостовериться в том, что кабель заземления соответствующим образом присоединен, а все соединения проверены перед началом эксплуатации.

- **Запрещается производить техобслуживание, монтаж или эксплуатацию центрифуги CD 518 ELECTRIC до тех пор, пока персонал не ознакомился с данным руководством и не уяснил требований по технике безопасности.**

- **Запрещается начинать эксплуатацию центрифуги CD 518 ELECTRIC, если установка не полностью или не правильно собрана.**

- **Удостовериться в том, что двигатели подключены в соответствии с инструкциями.**
- **Запрещается начинать эксплуатацию центрифуги, если монтаж не завершен.**
- **Запрещается останавливать центрифугу даже на короткое время, не отключив электропитание двигателей.**
- **Необходимо проверить правильность подключения проводов к монтажной плате двигателей.**
- **Запрещается эксплуатация центрифуги до тех пор, пока не закреплена крышка и не затянуты все зажимные винты и устройства.**
- **Запрещается использовать впускные патрубки в качестве единственной опоры подводящих шлангов.**
- **Запрещается эксплуатация центрифуги при наличии нехарактерных шумов или вибрации.**
- **Запрещается производить ремонт центрифуги до тех пор, пока блок выключателей не заблокирована в положении OFF (ВЫКЛ) или пока прерыватель не разблокирован.**
- **Запрещается производить разборку/сборку центрифуги при вращающемся барабане.**
- **Запрещается эксплуатация центрифуги до тех пор, пока процедуры пуска/остановки не изучены.**

Если монтаж рамы откладывается, выполнить следующие процедуры, чтобы предупредить повреждение насосов и другого оборудования:

- По возможности раму необходимо хранить внутри помещения, чтобы обеспечить защиту от чрезмерного воздействия влажности, воды или дождя.

- При хранении рамы вне помещения ее следует полностью накрыть пластиковым материалом.

Расположение оборудования

ЦЕНТРИФУГА CD 518 ELECTRIC поставляется со встроенной рамой и может быть расположена непосредственно на палубе или при необходимости над пескоуловителями.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Осуществить проверку конструкций палубных балок, на которых центрифуга CD 518 ELECTRIC будет установлена, чтобы удостовериться в том, что они способны выдержать прилагаемые нагрузки.

Монтаж установки следует проводить на ровной, прочной поверхности, способной выдержать статические и динамические нагрузки от установки, а также статические и динамические нагрузки от загружаемого материала.

Размещение центрифуги на неподходящей поверхности или неправильное крепление установки к поверхности может негативно сказаться на работе установки и создать опасные ситуации.

Размеры площадки должны быть тщательно выверены, так как, несмотря на то, что центрифуга занимает немного места, необходимо оставить достаточно свободного пространства со всех четырех сторон вокруг установки для безопасного доступа во время проведения работ по техническому обслуживанию.

2. Подъем центрифуги



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается подъем и перемещение центрифуги с использованием устройств, не способных поддерживать ее вес с большим коэффициентом безопасности.

Подъемные операции должны проводить специально обученные работники, используя точки подъема, предусмотренные производителем, и обозначенные соответствующими табличками.

См. Рисунок 4-1.



Рисунок 4-1 Точки подъема на центрифуге CD 518 Electric

До начала работ освободить зону, в которой будут выполняться подъемные операции от посторонних лиц и лишних предметов.

- Запрещается использовать цепи, соединенные между собой болтами.
- Запрещается использовать поврежденные канаты.
- Ограничитель положения крюка всегда должен возвращаться в исходное положение с закрепленными на нем канатами.
- Следует проверять состояние канатов: оно должно быть безупречным.
- Запрещается работать вблизи электрических линий.
- Следует избегать резких движений при висящем грузе, особенно при его опускании.
- Запрещается волочить установку по земле.
- Угол между канатами должен составлять менее 60°.

Рекомендуемую подъемную конструкцию см. на Рисунке 4-2.

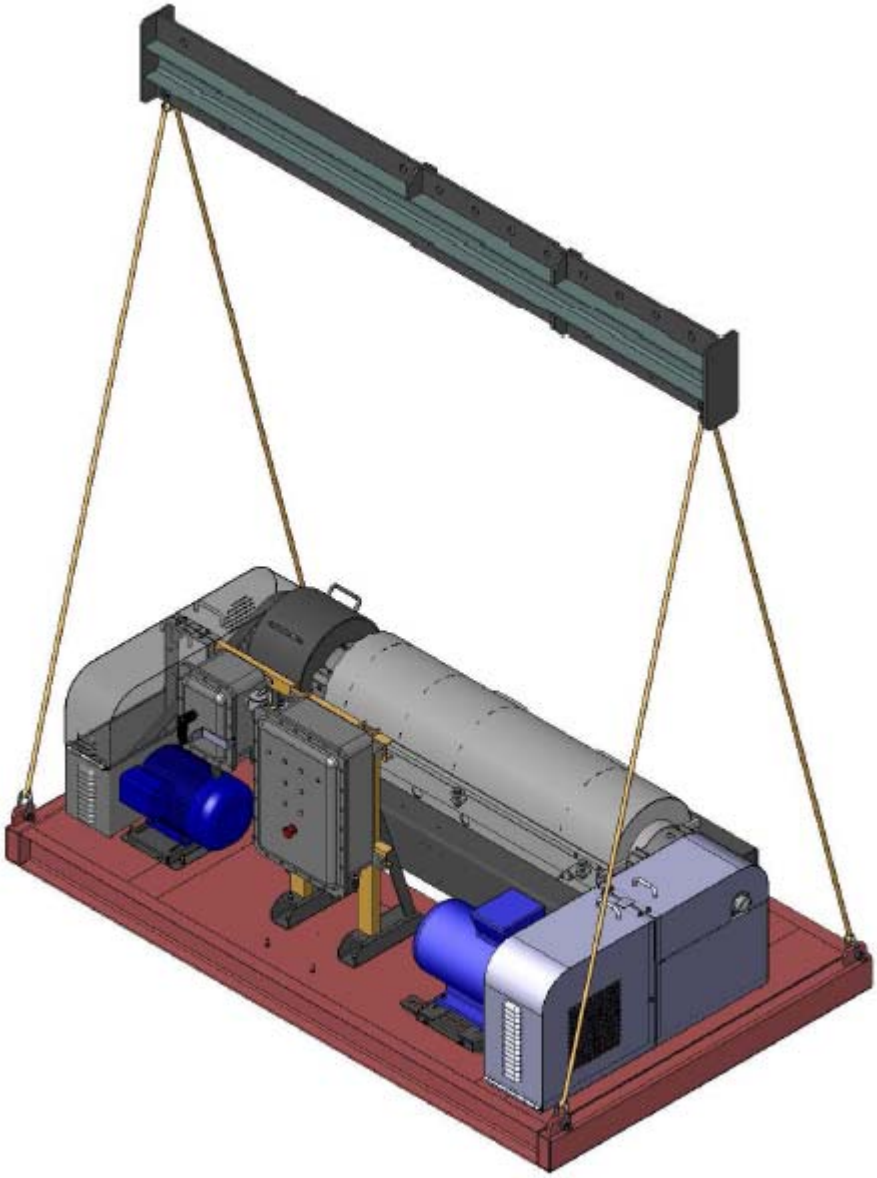


Рисунок 4-2 Подъемная конструкция центрифуги CD 518 Electric

3. Снятие предохранительных клиньев, используемых во время транспортировки

В наличии имеются соответствующие опоры для подшипников для того, чтобы во время транспортировки они не пострадали от ударной нагрузки и вибрации.

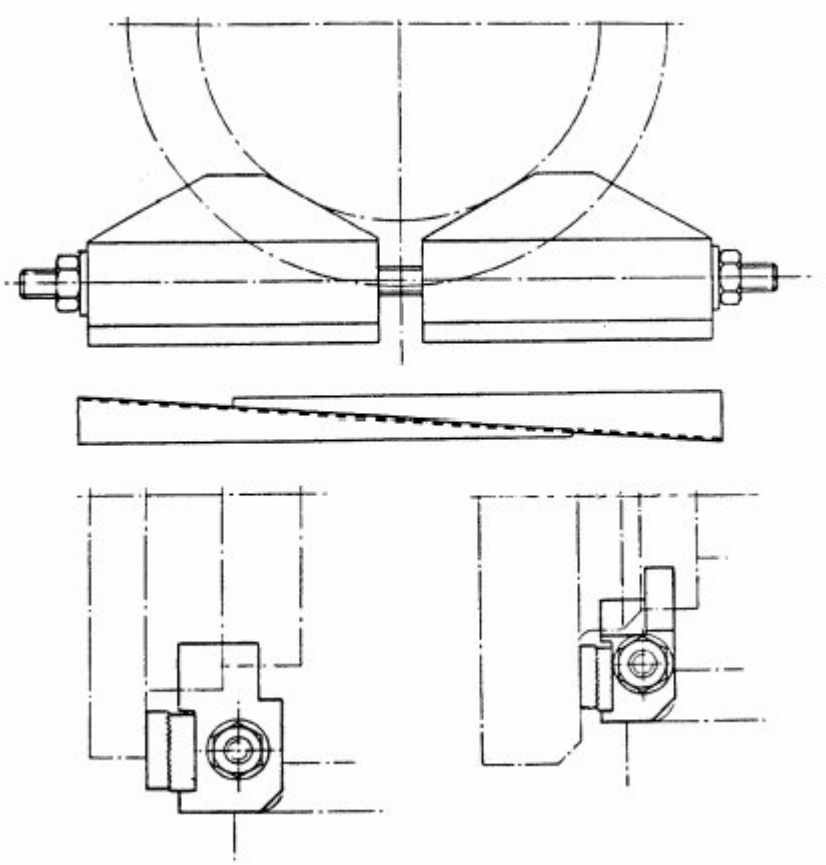


Рисунок 4-3 Предохранительные клинья

Данные опоры извлекаются только после фиксации центрифуги на поверхности монтажной площадки.

Снять упаковочный материал и проверить наличие всех комплектующих согласно транспортной накладной, если есть повреждения, их необходимо отметить.

Снятие предохранительной опоры со стороны редуктора

- Снять ограждение редуктора

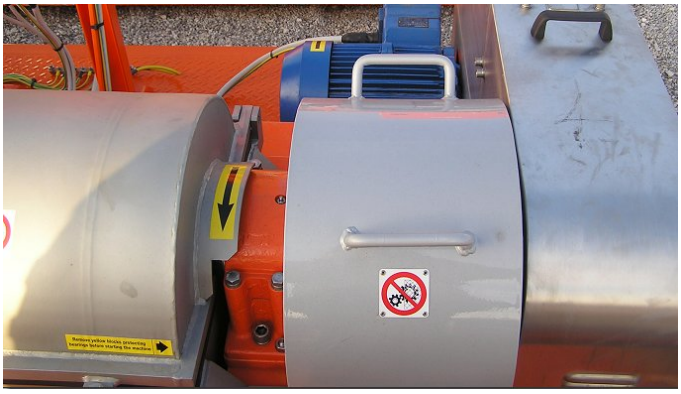


Рисунок 4-4 Ограждение редуктора центрифуги CD 518 Electric

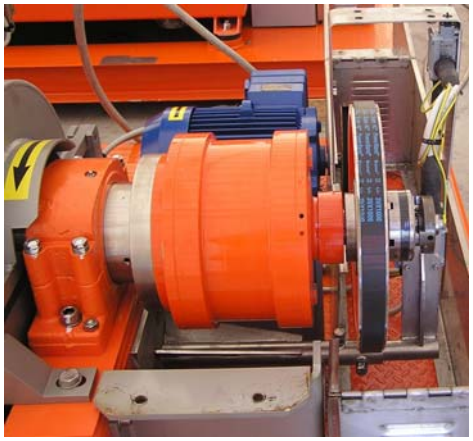


Рисунок 4-5 Центрифуга CD 518 Electric со снятым ограждением редуктора

- Ослабить и снять натяжную гайку пружины
- Ослабить и снять натяжную гайку, шайбу и пружину
- Вытащить стяжной стержень, который находится в комплекте с клином
- Повторно установить редуктор и ограждения ограничителя крутящего момента

Снятие предохранительной опоры со стороны привода

- Открыть ограждение главного двигателя.



Рисунок 4-6 Ограждение главного двигателя центрифуги CD 518 Electric

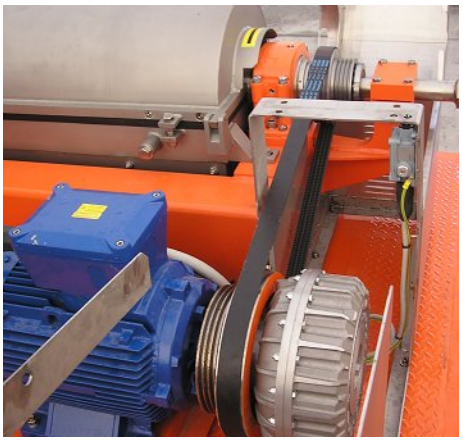


Рисунок 4-7 Центрифуга CD 518 без ограждения главного двигателя

- Ослабить и снять натяжную гайку пружины.
- Ослабить и снять натяжную гайку, шайбу и пружину.
- Снять клин.
- Вытащить стяжной стержень, который находится в комплекте с клином.
- Открутить винты, которые фиксируют фланец опоры шкива.
- Закрутить 2 винта соответствующего диаметра в отверстия.
- Снять опорный фланец.

- Закрыть ограждение главного привода.

4. Монтаж центрифуги

Центрифуга CD 518 ELECTRIC должна устанавливаться на возвышении, чтобы обеспечить удаление твердой фазы. Отверстия для сброса твердой фазы должно находиться над зоной разгрузки или в том месте, откуда твердые отходы можно легко переместить на подходящую площадку для утилизации. Возможно, понадобится наклонный желоб, укрепленный под отверстием для сброса твердой фазы, для направления твердой фазы в зону разгрузки. Наклонный желоб устанавливают под большим углом, чтобы предотвратить скопление твердой фазы.

Центрифуга должна быть установлена ровно, с использованием подходящих опор. В некоторых случаях для закрепления центрифуги на опоре может потребоваться точечная сварка.

5. Электромонтажные работы

2.3.1 Электромонтажные работы должны быть выполнены квалифицированным электриком.

ВНИМАНИЕ

ПОДСОЕДИНИТЬ ТРИ ФАЗЫ НА L1-L2-L3 И ЗАЗЕМЛЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ БОЛТОВ, КАК ПОКАЗАНО НИЖЕ.



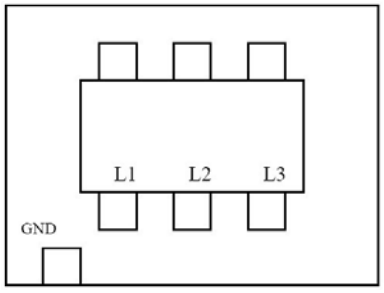


Рисунок 4-8 Электромонтажные работы

6. Питающий насос



Рисунок 4-9 Питающий насос

Каждый питающий насос Miswaco CD 518 имеет свою панель управления. Поставка данного насоса осуществляется отдельно от центрифуги. Только его блокировка производится от контактных колодок 5M2 и 0 в панели управления центрифуги. Данные провода необходимо подсоединить к контактам B1 и B2 на панели управления насоса.

- Для центрифуги 518 может использоваться любой насос, который может обеспечить необходимую скорость подачи при достаточном давлении, чтобы предупредить потери в трубопроводе.
- Рекомендуется использовать питающий насос Nova Rotors 80 (номер детали).
- Всасывающие и нагнетающие линии питающего насоса должны иметь размеры, обеспечивающие минимальную потерю напора, возникающую из-за гидравлического сопротивления в трубах.
- Между насосом и подающей трубой должна быть установлена линия для подачи воды для промывки барабана и конвейера перед остановкой.

7. Питающая и отводящая раствор линии

Питающая линия бурового раствора в центрифугу должна заканчиваться фитингом входящего типа в 2 дюйма (ст. труб. резьба), который состыковывается с подающей трубой, 2 дюйма. Линия должна быть установлена таким образом, чтобы не нагружать своим весом подающую трубу.

Отверстие для слива жидкости представляет собой 8-дюймовый фланец. Линия, присоединенная к данному фланцу, может быть стальной жесткой трубой, гибким шлангом или трубой из поливинилхлорида. Размер трубы должен быть подобран в соответствии со скоростью нагнетания жидкости. Поскольку нагнетание жидкости осуществляется безнапорным потоком, необходимо обратить внимание на уклон и длину данной линии, чтобы не допустить ее закупоривания осевшей твердой фазой.

8. Подача и сброс твердой фазы

Отверстие для сброса твердой фазы имеет размеры 11 ¼ дюйма (286мм) x 18 ½ дюйма (470мм) с фланцем шириной 1 ¼ дюйма (32мм).

Если центрифугу нельзя расположить над необходимой зоной, под отверстием для сброса твердой фазы может быть прикреплен наклонный желоб для направления твердой фазы в зону разгрузки. Для того чтобы не происходило скопление липких твердых отходов, желоб устанавливают под углом.

9. Сборка двигателей

Разместить двигатели на специальных опорных пластинах. После их установки сборщик должен удостовериться в том, что входной вал параллелен вспомогательному.

10. Сведения по монтажу

Перед установкой рамы смыть всю грязь, песок, наплавленный металл из линии всасывания. Если промывка необходима, то ее следует осуществить непосредственно перед монтажом. Используемый растворитель должен быть совместим с перекачиваемой жидкостью.

Электрические соединения: для того чтобы осуществить монтаж центрифуги CD 518 ELECTRIC, необходимо предусмотреть электрические соединения для двигателей.

Прежде чем подсоединить электродвигатели к источнику питания, удостовериться в том, что имеющаяся электропроводка соответствует требованиям к двигателю насоса, указанным на заводской табличке.



ВНИМАНИЕ

Удостовериться в том, что провода заземления, соединяющие различные элементы центрифуги, соответствующим образом подсоединены и не повреждены.

После установки удостовериться в том, что направление вращения соответствует указанному на заводской табличке центрифуги.

Техническое обслуживание: предусмотреть соответствующую зону для проведения технического обслуживания.

Подъем: подъемные петли присоединены к раме.

Хранение: при необходимости длительного хранения учесть следующее:

- Устранить влагу из корпуса электроприборов
- Закрыть отверстия с помощью ленты
- Полностью слить оставшуюся жидкость

11. Требования к питанию

Заземлить и выполнить соответствующим образом электрические соединения.



ВНИМАНИЕ

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ УДОСТОВЕРИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ОТСОЕДИНЕН, А ПУСКАТЕЛЬ ОТКЛЮЧЕН.

Электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком.

Предохранитель должен быть токоограничивающего типа.

12. Транспортировочные кронштейны



ВНИМАНИЕ

Повторно закрепить транспортировочные кронштейны перед демонтажем или отправкой.

13. Контрольный список пусконаладочных проверок

		Подключение питания/ввод в эксплуатацию ЦЕНТРИФУГИ CD 518 ELECTRIC					**Страница 1/7**
Номер проекта		**Подсистема**				**Наименование подсистемы**	
Ссылочные документы	**Детальные технологические схемы**				**Данные M-I SWACO**	**Табличка №**	
	Схемы соединения					**Тип**	
	Прочее					**Расположение**	
Подвести к буровой для ввода в эксплуатацию	Электропитание	Д	Н	Нет данных	Комментарии		
	Вода	Д	Н	Нет данных	Комментарии		
	Воздух	Д	Н	Нет данных	Комментарии		
Ссылочные номера M-I SWACO	**Инвентарный номер**					**Наименование оборудования**	**CENTRIFUGE CD 518 ELECTRIC**
	Серийный номер						

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

	Описание проверки	**Результаты**	
		ДА	**НЕТ**
1	Все комплектующие в соответствии с транспортной накладной без повреждений		
2	Присоединить входную и выходную линии в соответствии с порядком монтажа		
3	Утечка масла		
4	Уровень масла		
5	Пробная эксплуатация в течение минимум 4 часов		
6	Регистрация температуры опорного подшипника (со стороны впускного отверстия)		
7	Регистрация температуры опорного подшипника (со стороны редуктора)		
8	Показания виброметра (по радиусу)		

Заполнил		**Заполнил**	
Дата		**Дата**	
Имя печатными буквами		**Имя печатными буквами**	
Подпись супервайзера производствен-ного участка		**Подпись супервайзера производствен-ного участка**	
Компания		**Компания**	

MiSWACO	**Подключение питания/ввод в эксплуатацию ЦЕНТРИФУГИ CD 518 ELECTRIC**	**Страница 2/7**

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

	Описание проверки	**Результаты**	
		ДА	**НЕТ**
9	Показания виброметра (по направлению оси)		
10	Установленные клинья		
11	Визуальная проверка всех комплектующих и лакокрасочного покрытия на наличие повреждений.		
12	* Подготовить комплект руководств по обслуживанию.		
13	* Подготовить пакет сертификационных документов.		
14	* Процедура пуска/остановки.		
15	* Запасные части (если предусмотрено контрактом).		
16	Проверка направления вращения двигателя		

*** ОТПРАВИТЬ В КОРОБКЕ ДЛЯ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ.**

Заполнил		**Заполнил**	
Дата		**Дата**	
Имя печатными буквами		**Имя печатными буквами**	
Подпись супервайзера производственного участка		**Подпись супервайзера производственного участка**	
Компания		**Компания**	

	Подключение питания/ввод в эксплуатацию ЦЕНТРИФУГИ CD 518 ELECTRIC	**Страница 3/7**

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Комментарии

Заполнил		**Заполнил**	
Дата		**Дата**	
Имя печатными буквами		**Имя печатными буквами**	
Подпись супервайзера производственного участка		**Подпись супервайзера производственного участка**	
Компания		**Компания**	

MI SWACO	**Подключение питания/ввод в эксплуатацию ЦЕНТРИФУГИ CD 518 ELECTRIC**	**Страница 4/7**

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

	Описание проверки	Результаты	
		ДА	НЕТ
1	Проверить покрытие кожуха на наличие повреждений/царапин. При необходимости подкрасить.		
2	Проверить путь отвода пламени на наличие повреждений.		
3	Проверить кабельные вводы/панели муфт кабельных вводов		
4	Проверить цвет сигнальной лампы.		
5	Проверить напряжение сигнальной лампы.		
6	Удостовериться в наличии маркировки и заводских табличек Exd, а также в возможности их прочтения.		
7	Проверить цвет/состояние нажимных кнопок.		
8	Проверить шкалы датчиков/контрольно-измерительных приборов.		
9	Проверить напряжение и частоту датчиков/ контрольно-измерительных приборов.		
10	Удостовериться в соответствии внутренних комплектующих данным на чертежах.		
11	Удостовериться в том, что кабельный короб свободен на 25% .		
12	Удостовериться в том, что оплетка проводов надежно зафиксирована.		
13	Удостовериться в том, что контактная колодка соответствующим образом пронумерована.		
14	Удостовериться в том, что все незащищенные контакты заизолированы и закрыты, где применимо.		
15	Удостовериться в наличии гибких заземляющих проводников и электрических соединений.		
16	Удостовериться в том, что предусмотренные уплотнители кабельных вводов соответствующим образом сертифицированы и смонтированы.		
17	Удостовериться в том, что неиспользуемые вводы соответствующим образом заглушены.		

*** ОТПРАВИТЬ В КОРОБКЕ ДЛЯ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ.**

Заполнил		**Заполнил**	
Дата		**Дата**	
Имя печатными буквами		**Имя печатными буквами**	
ПОДПИСЬ РУКОВОДИТЕЛЯ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ MI/SWACO:		**ПОДПИСЬ ИНЖЕНЕРА ПРОЕКТА:**	
Компания		**Компания**	

MI SWACO	**Подключение питания/ввод в эксплуатацию ЦЕНТРИФУГИ CD 518 ELECTRIC**	**Страница 5/7**

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

	2.0 Механический осмотр.	**Удовл.**	**Неудовл.**	**Нет данных**
18	Проверить центрирование и блокировку вала управления размыкателя/магнитного выключателя (при наличии).			
19	Проверить функционирование всех запирающих устройств (например, висячий замок, ключ).			
20	Удостовериться в том, что петли хорошо функционируют.			
21	Удостовериться в том, что дверцы кожуха закрыты и соответствующим образом заблокированы.			
22	Удостовериться в том, что все уплотнительные прокладки установлены и находятся в хорошем состоянии.			
23	Удостовериться в том, что все болты/винты крышки установлены и находятся в хорошем состоянии.			
24	Удостовериться в том, что формы резьбы кабельного ввода соответствуют требованиям и находятся в хорошем состоянии.			
25	Удостовериться в отсутствии заусениц на всех вводах.			
26	Удостовериться в надежности монтажа задней пластины панели.			
27	Удостовериться в том, что все комплектующие надежно закреплены.			
28	Удостовериться в том, что все крепежные винты затянуты.			
29	Удостовериться в том, что все болтовые соединения соответствующим образом затянуты.			
30	Удостовериться в том, что все зажимные контакты затянуты.			
	3.0 Проверка электрических параметров.			
31	Выполнить проверку целостности в соответствии с данными на чертеже.			
32	Удостовериться в том, что минивыключатель, магнитный выключатель и датчики перегрузок соответствующим образом настроены.			
33	Выполнить проверку изоляции (с использованием мегаомметра) при 500/1000 В постоянного тока.			

Заполнил		**Заполнил**	
Дата		**Дата**	
Имя печатными буквами		**Имя печатными буквами**	
ПОДПИСЬ РУКОВОДИТЕЛЯ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ MI/SWACO:		**ПОДПИСЬ ИНЖЕНЕРА ПРОЕКТА:**	
Компания		**Компания**	

MI SWACO	**Подключение питания/ввод в эксплуатацию ЦЕНТРИФУГИ CD 518 ELECTRIC**	**Страница 6/7**

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

	Описание проверки	**Результаты**		
	1.0 Визуальный осмотр	**Удовл.**	**Неудовл.**	**Нет данных**
1	Проверить покрытие двигателя на наличие повреждений/царапин. Подкрасить при необходимости.			
2	Проверить пути отвода пламени блока выводов (Exd) или уплотнителей на наличие повреждений (Exe).			
3	Проверить кабельные вводы.			
4	Удостовериться в наличии маркировки и заводских табличек Exd, а также в возможности их прочтения.			
5	Удостовериться в том, что контактная колодка соответствующим образом пронумерована.			
6	Удостовериться в наличии гибких заземляющих проводников и электрических соединений.			
7	Удостовериться в том, что предусмотренные уплотнители кабельных вводов соответствующим образом сертифицированы и смонтированы.			
8	Удостовериться в том, что неиспользуемые вводы соответствующим образом заглушены.			

Заполнил		**Заполнил**	
Дата		**Дата**	
Имя печатными буквами		**Имя печатными буквами**	
ПОДПИСЬ РУКОВОДИТЕЛЯ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ MI/SWACO:		**ПОДПИСЬ ИНЖЕНЕРА ПРОЕКТА:**	
Компания		**Компания**	

MI SWACO	**Подключение питания/ввод в эксплуатацию ЦЕНТРИФУГИ CD 518 ELECTRIC**	**Страница 7/7**

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

	2.0 Механический осмотр.	**Удовл.**	**Неудовл.**	**Нет данных**
9	Удостовериться в том, что все болты/винты крышки установлены и находятся в хорошем состоянии.			
10	Удостовериться в том, что формы резьбы кабельного ввода соответствуют требованиям и находятся в хорошем состоянии.			
11	Удостовериться в отсутствии заусениц на всех вводах.			
12	Удостовериться в том, что все болтовые соединения соответствующим образом затянуты.			
13	Удостовериться в том, что все крепежные винты затянуты.			
14	Удостовериться в том, что все зажимные контакты затянуты.			
	3.0 Проверка электрических параметров.	**Удовл.**	**Неудовл.**	**Нет данных**
15	Выполнить проверку изоляции (с использованием мегаомметра) при 500/1000 В постоянного тока.			
16	Пусковой ток в амперах = 358,4 Ампер			
17	Рабочий ток в амперах = 56 Ампер			

Заполнил		**Заполнил**	
Дата		**Дата**	
Имя печатными буквами		**Имя печатными буквами**	
ПОДПИСЬ РУКОВОДИТЕЛЯ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ MI/SWACO:		**ПОДПИСЬ ИНЖЕНЕРА ПРОЕКТА:**	
Компания		**Компания**	

Логотип поставщика 
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

Наименование документа: **ВСКРЫТИЕ УПАКОВКИ, ПОДЪЕМ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ**	**Общее кол-во страниц** **4**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Сборка предохранительных опор для транспортировки 3

2 Сборка предохранительных опор – сторона редуктора 3

3 Сборка предохранительных опор – сторона привода 3

4 Подъем 4

1. Сборка предохранительных опор для транспортировки

Опорные подшипники могут быть повреждены при ударе или вибрации, возникающих во время транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ. Для предотвращения повреждений, опорные подшипники следует закрепить при помощи клиньев.

2 Сборка предохранительных опор – сторона редуктора

- Снять редуктор и ограждение ограничителя крутящего момента
- Установить опорную плиту.
- Поместить стяжной стержень в комплекте с клином на опорной плите.
- Установить второй клин.
- Вставить пружину, шайбу и натяжную гайку в стяжной стержень.
- Затянуть натяжную гайку.
- Повторно установить редуктор и ограждение ограничителя крутящего момента.

3 Сборка предохранительных опор – сторона привода

- Открыть ограждения главного привода.
- Установить опорный фланец.
- Подтянуть винты, которые фиксируют фланец опоры шкива.
- Поместить стяжной стержень в комплекте с клином под фланец.
- Установить второй клин.
- Вставить пружину, шайбу и натяжную гайку в стяжной стержень.
- Затянуть натяжную гайку.
- Закрыть предохранительную крышку главного привода.

4 Подъем

Детальные инструкции см. в Разделе 4-1



Рисунок 4-10: Обозначение точек подъема на центрифуге CD 518 Electric

ВНИМАНИЕ

Для перемещения и транспортировки использовать только указанные точки подъема.

ПРИ ПОДЪЕМЕ ВСЕГДА ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЧЕТЫРЕХТОЧЕЧНЫЙ ПОДЪЕМНИК ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ И/ИЛИ ПЕРЕВОРАЧИВАНИЯ УСТАНОВКИ.

Логотип поставщика
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

Наименование документа: **ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**	**Общее кол-во страниц:** **14**

СОДЕРЖАНИЕ

1 Проверки и операции перед пуском установки 3
2 Процедуры пуска 4
3 Рабочие состояния центрифуги 5
4 Процедуры остановки 6
5 Процедуры аварийной остановки 7
6 Повторный запуск после аварийной остановки 8
7 Информация по технике безопасности 8
8 Рабочие зоны 13

1 Проверки и операции перед пуском установки

Перед началом производственного цикла необходимо убедиться, что оборудование установлено правильно в соответствии с указаниями, приведенными в данном руководстве.

Перед запуском установки необходимо убедиться в отсутствии внутри нее посторонних веществ или твердых материалов.

После эксплуатации рекомендуется оставить центрифугу в работающем состоянии без нагрузки в течение 15 минут, чтобы убедиться, что все оставшиеся материалы из нее удалены.

Если установлена промывочная труба, рекомендуется залить соответствующее количество жидкости в центрифугу, чтобы ускорить очистку внутренних роторов.

Перед повторным пуском установки необходимо убедиться, что внутри не

осталось никаких материалов. Пуск установки с нагрузкой, при наличии оставшейся твердой фазы может привести к серьезному повреждению оборудования и представлять риск для пользователей.

Перед вводом оборудования в эксплуатацию:

- Проверить направление вращения
- Необходимо убедиться в свободном вращении движущихся механизмов: шкивы двигателя должны двигаться свободно при вращении их вручную.
- Запустить установку на 2 минуты и произвести процедуру проверки, указанную выше, затем, при работе оборудования на полной скорости, начинать подачу материала.
- Убедиться, что использование кнопок аварийной остановки оборудования, расположенных на центрифуге и электрощите, приводит к остановке центрифуги.

- Убедиться, что стационарные и мобильные оградительные устройства расположены в надлежащих местах.

2 Процедуры пуска



ВНИМАНИЕ

Ознакомиться со всеми инструкциями перед началом эксплуатации центрифуги. Неправильная установка, техническое обслуживание или эксплуатация могут стать причиной травмы персонала или сбоя в работе устройства.



ВНИМАНИЕ

Удостовериться в том, что крышка и ограждения соответствующим образом установлены.

Пуск

1. Повернуть рукоятку в положение 1 на корпусе размыкателя, чтобы включить источник питания.
2. Запустить двигатель обратного привода.
3. Запустить двигатель главного привода. (Обратный привод автоматически отключится, если главный привод не запустится в течение 7 минут).
4. Нажать на кнопку запуска питающего насоса на соответствующей панели управления.
5. Отрегулировать расход бурового раствора с использованием рукоятки насоса.



ВНИМАНИЕ

Перед запуском центрифуги удостовериться в том, что предварительные проверки и операции выполнены (См. раздел 4-1 и 4-2).

3 Рабочие состояния центрифуги

Состояние двигателя главного привода	Состояние двигателя обратного привода	Состояние двигателя питающего насоса	Состояние центрифуги
ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ
ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	Функционирование без раствора
ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	Центрифуга функционирует в течение 7 минут без раствора и затем останавливается, если главный привод не включается в течение данного периода.
ВЫКЛ	ВКЛ	ВКЛ	Питающий насос не включается. Центрифуга функционирует в течение семи минут без раствора, затем останавливается, если главный привод не включается в течение данного периода.
ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ

4 Процедуры остановки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Отключение источника питания не приводит к немедленной остановке движущихся частей.

Для остановки центрифуги оператору необходимо:

1. Отключить питающий насос
2. После выхода твердой фазы из барабана открыть линию подачи воды, которая соединена с линией нагнетания насоса.
3. Хорошо промыть центрифугу. Закрыть водяную задвижку.
4. Отключить двигатель главного привода и оставить обратный привод в рабочем режиме, он остановиться автоматически.
5. Повернуть рукоятку в положение 0 на корпусе размыкателя, чтобы отключить источник питания.
6. При возможности воздействия на центрифугу низких температур, открыть крышку и спустить раствор из барабана, сняв две сливные пробки на стороне нагнетания жидкости.
7. Слить жидкость из шлангов и насосов.

При возможности воздействия на центрифугу низких температур, открыть крышку и спустить раствор из барабана, сняв две сливные пробки на стороне нагнетания жидкости. Слить жидкость из шлангов и насосов.



СПРАВКА

Для того чтобы повторно запустить центрифугу после окончания производственного цикла или остановки устройства, следовать инструкциям, предусмотренным в разделе 2.0 выше.

5 Процедуры аварийной остановки

При возникновении аварийной ситуации использовать устройства аварийной остановки, которые должны быть установлены на электрощите или рядом с центрифугой. Они позволяют прекратить подачу питания ко всей установке, хотя некоторые детали продолжают двигаться в течение некоторого времени.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использовать устройства аварийной остановки только при наличии реальной опасности.



СПРАВКА

Для того чтобы остановить центрифугу в условиях нормальной эксплуатации, оператору необходимо всегда следовать рекомендуемой процедуре остановки.



СПРАВКА

Если оператор не может приблизиться к центрифуге в условиях полной безопасности, или при наличии опасности получения травмы, он должен нажать на кнопку аварийной остановки.



СПРАВКА

Пользователь обязан поддерживать аварийные устройства в хорошем рабочем состоянии, а также показать расположение и объяснить принцип их функционирования всем сотрудникам.

6 Повторный запуск после аварийной остановки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Необходимо сообщить всем операторам установки об аварийной остановке или повторном запуске центрифуги.

Перед запуском установки необходимо убедиться в отсутствии в нутрии нее посторонних веществ или твердых материалов.

7 Информация по технике безопасности

Во время эксплуатации установки использовать средства индивидуальной защиты такие, как защитные очки, маска, перчатки и одноразовые комбинезоны.

Центрифуга MI-Swaco 518 ELECTRIC спроектирована и изготовлена для безопасной эксплуатации при соблюдении условий, описанных в данном руководстве. Эта крупногабаритная, высокоскоростная установка требует осторожного обращения и понимания принципа действия для достижения максимальной безопасности.

Неосторожные действия во время обслуживания и эксплуатации центрифуги могут иметь опасные последствия для персонала и для имущества. Следующие основные меры предосторожности должны строго соблюдаться, для того чтобы предупредить повреждение имущества и/или травм или гибели персонала.

- Запрещается производить техобслуживание, монтаж или эксплуатацию центрифуги MI-Swaco 518 ELECTRIC до тех пор, пока персонал не ознакомился с данным руководством и не уяснил требований по технике безопасности.
- Запрещается начинать эксплуатацию центрифуги до тех пор, пока она не закреплена должным образом.
- Запрещается начинать эксплуатацию центрифуги, если установка не полностью или не правильно собрана.
- Запрещается останавливать центрифугу даже на короткое время, не отключив электропитание двигателей.
- Необходимо проверить правильность подключения проводов к монтажной плате двигателей.
- Запрещается эксплуатация центрифуги до тех пор, пока не закреплена крышка и не затянуты все зажимные винты и устройства.
- Запрещается использовать впускные патрубки в качестве единственной опоры подводящих шлангов.
- Запрещается эксплуатация центрифуги при наличии нехарактерных шумов или вибрации.

- Запрещается производить ремонт центрифуги до тех пор, пока блок выключателей не заблокирован в положении OFF (ВЫКЛ) или пока прерыватель не разблокирован.
- Запрещается производить разборку/сборку центрифуги при вращающемся барабане.
- Запрещается эксплуатация центрифуги MI-Swaco 518 ELECTRIC до тех пор, пока процедуры пуска/остановки не изучены.
- Запрещается отключать главный размыкатель при остановке центрифуги.

НЕ ОТКРЫВАТЬ КРЫШКУ ЦЕНТРИФУГИ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА БАРАБАН ПОЛНОСТЬЮ НЕ ОСТАНОВИЛСЯ. НЕСОБЛЮДЕНИЕ МЕР ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТРАВМЕ ИЛИ ГИБЕЛИ ПЕРСОНАЛА.

- Не облокачиваться, не опираться, не влезать на центрифугу и не оставлять какие-либо предметы на ней.
- Не носить предметы, которые могут зацепиться за что-либо (галстуки, браслеты, колье).
- Не использовать центрифугу при приеме лекарственных средств или после приема спиртных напитков, которые могут замедлить Вашу реакцию.
- Перед запуском центрифуги каждый раз проверять системы безопасности.
- Не отвлекать и не мешать оператору во время рабочего цикла центрифуги.
- Стационарные или мобильные ограждения центрифуги должны всегда находиться на месте и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии.
- Использовать ручки, чтобы открывать и закрывать ограждения привода, предупредить защемление пальцев в местах соединения ограждений.

- Пользователь должен удостовериться в правильности функционирования аварийных устройства посредством их включения каждый раз перед началом производственного цикла.
- Не изменять программные параметры контроллера в попытке достижения производительности центрифуги, отличной от той, которая предусмотрена конструкцией и проведенными испытаниями.
- Рабочее место должно быть хорошо освещено, его необходимо постоянно поддерживать в чистоте.
- В конце любого рабочего цикла повернуть главный выключатель в положение 0 (нуль) ВЫКЛ. и заблокировать.

Отверстие разгрузки твердой фазы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не приближать какие-либо объекты или части тела к отверстию разгрузки твердой фазы.

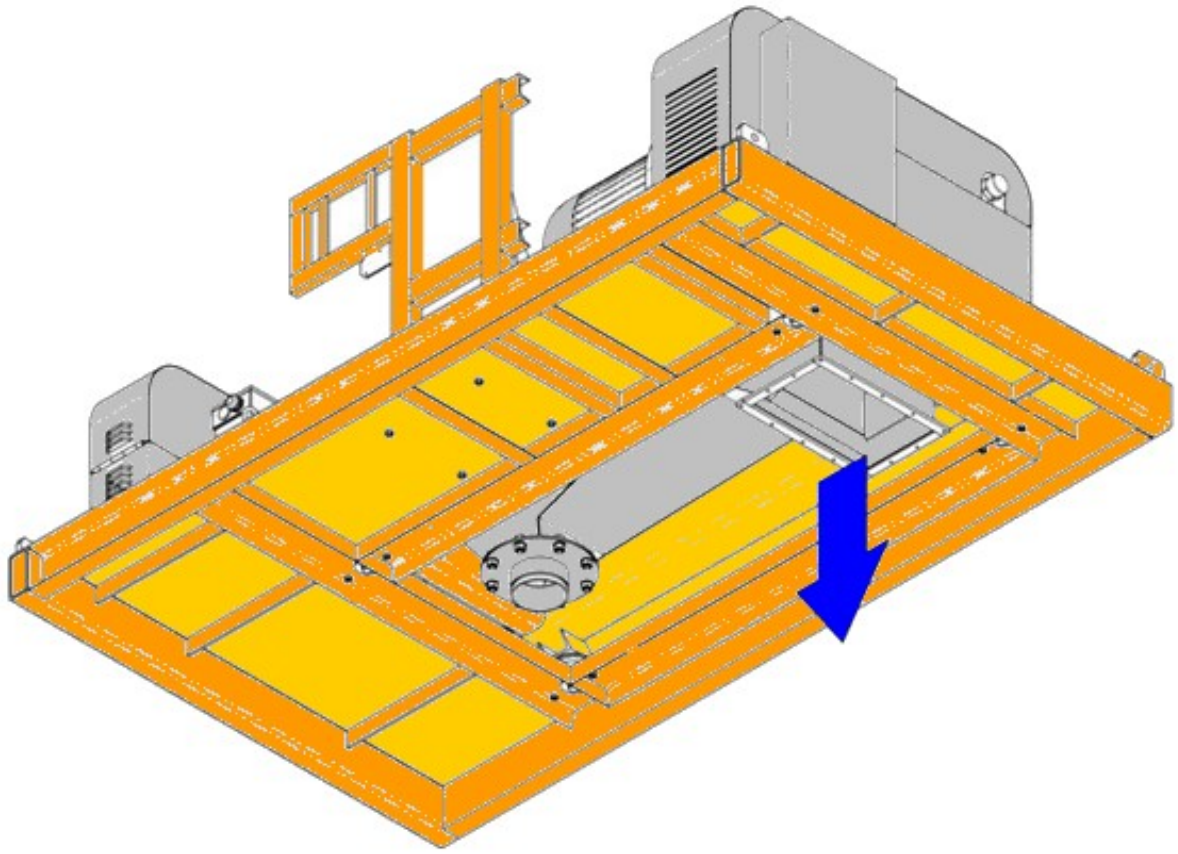


Рисунок: 5-7 Положение отверстия разгрузки твердой фазы центрифуги CD 518 Electric

В обязанности сборщика входит размещение соответствующих ограждений в месте разгрузки материала, чтобы предупредить преднамеренное или случайное попадание предметов или частей тела. Оператор должен предотвратить скопление сбрасываемого продукта под центрифугой.

Отверстие слива раствора

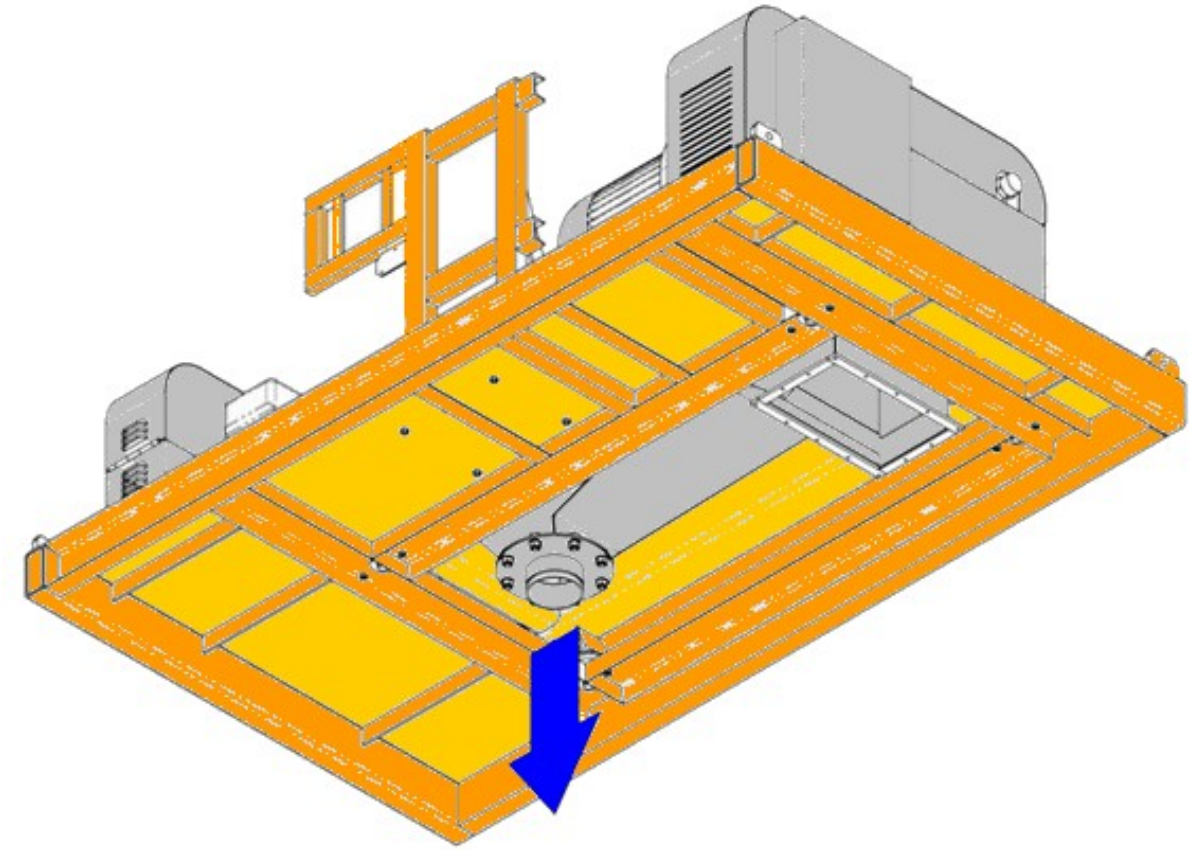


Рисунок: 5-8 Положение отверстия слива раствора центрифуги CD 518 Electric

Отверстие слива раствора необходимо соединить с системой восстановления жидкой фазы посредством трубы. Не включать центрифугу при отсутствии этого соединения.

8 Рабочие зоны

Рабочая зона и зона управления

Эксплуатация центрифуги и проверка ее функционирования оператором может осуществляться в зоне, находящейся рядом с панелью управления.

Опасная зона:

Опасная зона – это зона внутри или вблизи центрифуги, присутствие в которой представляет риск безопасности и здоровью человека.

Зонами опасности являются отверстия входа и выхода материала.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается входить в опасную зону во время функционирования центрифуги. Техники по обслуживанию могут работать вблизи или внутри установки только после размещения линии и перевода устройства в «состояние технического обслуживания», который должен быть выполнен в соответствии с инструкциями, предусмотренными в разделе 6 «Техническое обслуживание».



ПРИМЕЧАНИЕ

Мы рекомендуем прикрепить желтые клейкие полоски на полу по периметру центрифуги, чтобы четко определить опасную зону.

Оператор должен оставаться за пределами данной зоны.

Логотип поставщика
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

Наименование документа: **ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ С УСТРАНЕНИЕМ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ ОСМОТР**	**Общее кол-во страниц** **14**

СОДЕРЖАНИЕ

1 **Общие сведения** 3

2 **График профилактического осмотра** 3

3 **Ежедневное техническое обслуживание** 3

4 **Процедуры по техническому обслуживанию - редуктор** 5

5 **Смазка подшипника** 6

6 **Повторная регулировка муфты G.S.** 8

7 **Проверка муфты G. S. на соответствующее усилие отпускания** 9

8 **Регулирование усилия отпускания муфты G.S.** 10

9 **Очистка** 10

10 **Натяжение ремней** 12

11 **Вывод из эксплуатации** 14

1 Общие сведения

Следуя стандартному плану профилактического осмотра, Вы можете обеспечить бесперебойную работу и длительный срок службы установки. Правильная программа профилактического осмотра должна включать точное протоколирование. Появление изношенных деталей должно быть документально зафиксировано при каждой проверке для последующего сравнения.

2 График профилактического осмотра

ДЕТАЛЬ	ЗАДАЧА	ВРЕМЕННОЙ ИНТЕРВАЛ
Ремень двигателя	Натяжение ремней	2 часа (первый день функционирования)
	Натяжение ремня после каждой	75 часов
	Стирание ремней	250 часов
Подшипники	Очистка и проверка (до смазки)	100 часов
	Смазка	
Конвейер	Измерить износ	
Редуктор	Заменить масло	150 часов
Муфта Rotomec	Заменить масло после первой	400 часов
	Менять масло каждые	4000 часов
Электрические кабели	Проверить на наличие износа и повреждений	Еженедельно

Вышеуказанные временные интервалы предполагают постоянное функционирование центрифуги.

3 Ежедневное техническое обслуживание

Ежедневно выполнять следующие процедуры по техническому обслуживанию.

ПРИМЕЧАНИЕ

Форма по ежедневному техническому обслуживанию на следующей странице должна ежедневно заполняться и храниться с соответствующей документацией.

Серийный номер центрифуги CD 518 ELECTRIC:

Буровая установка/местоположение:

Дата	Кол-во отработанных часов	Визуальная проверка		Примечания	Подпись механика
		Д	Н		

4 Процедуры по техническому обслуживанию - редуктор

При закрытой и закрепленной болтами крышке вручную повернуть барабан, чтобы определить наличие необычных звуков. Барабан должен вращаться свободно без сопротивления. При наличии каких-либо звуков осмотреть установку.

При открытой крышке вручную повернуть барабан в сборе, чтобы определить наличие звуков, исходящих от барабана или подшипников. При наличии шумов в подшипниках осуществить их проверку и/или замену.

Проверить уровень масла в редукторе. Уровень масла проверяется с пробкой в положении 1:00 часового циферблата, правильный уровень масла определяется по нижнему краю отверстия. Снять магнитные пробки и осуществить проверку на наличие металлических частиц износа. См. Рисунок 6-1. Изучить скопления металлических частиц износа и определить причину. См. Рисунок 6-1 и Рисунок 6-2. Подающую трубу необходимо регулярно осматривать на наличие признаков износа.

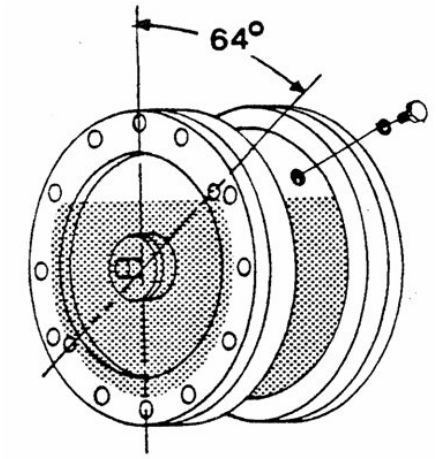


Рисунок 6-1 Проверка уровня масла со смотровыми отверстиями

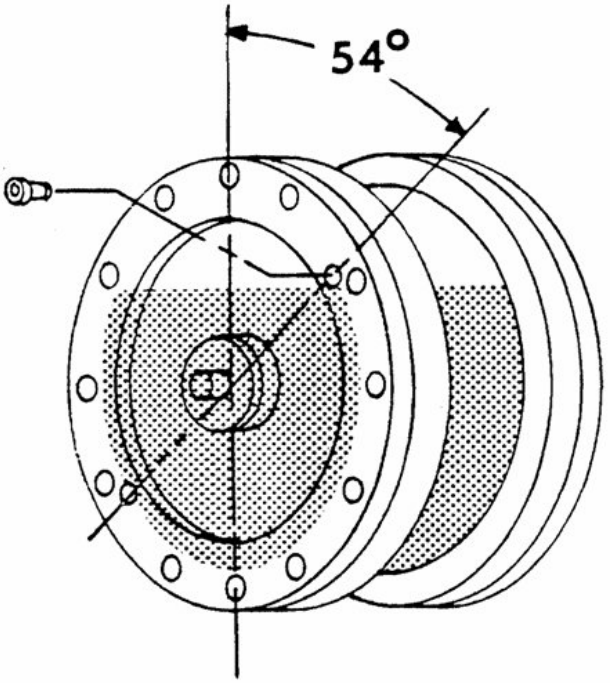


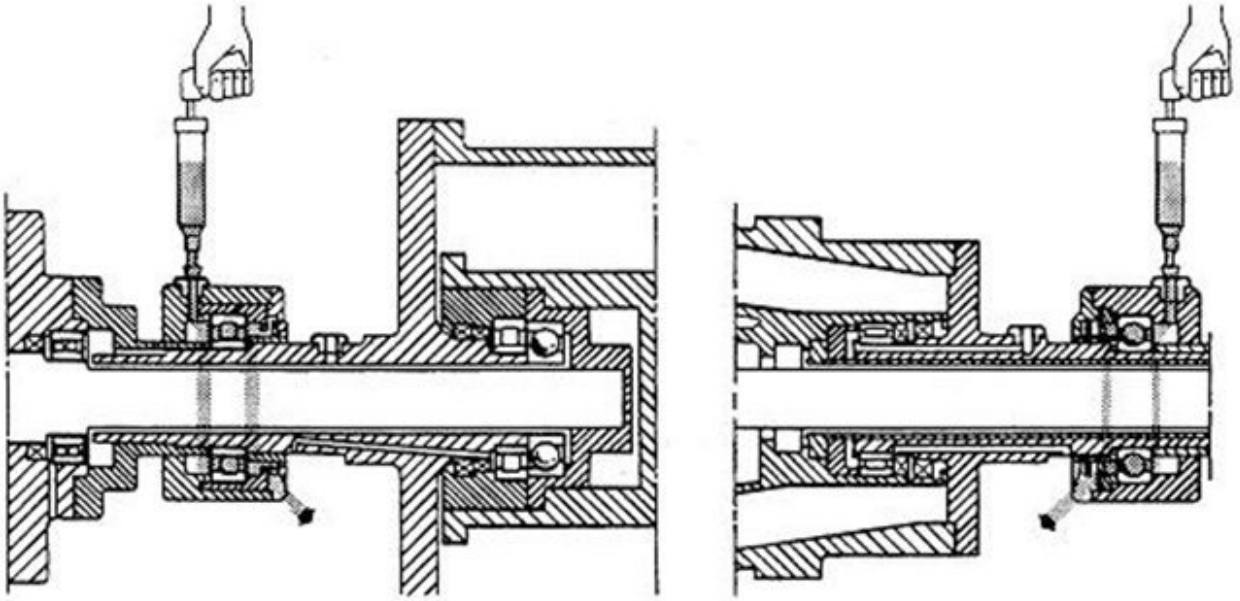
Рисунок 6-2: Проверка уровня масла без смотровых отверстия

ПРИМЕЧАНИЕ **Использовать только масло SAE 80W90**

5 Смазка подшипника

Опорные подшипники и подшипники конвейера подлежат смазке каждые 100 часов работы. Расположение тавотниц см. на Рисунке 6-3. Отверстия для выпуска смазки расположены за корпусом опорного подшипника и в ближайшей к барабану крышке редуктора. Правильная смазка осуществляется только в том случае, если лишнее количество смазки выходит через выпускные отверстия.

Для смазки подшипников могут использоваться вибростойкие литиевые мыльные консистентные смазки типа 'NILS LITHOPLEX'.



СМАЗКА ОПОРНОГО ПОДШИПНИКА

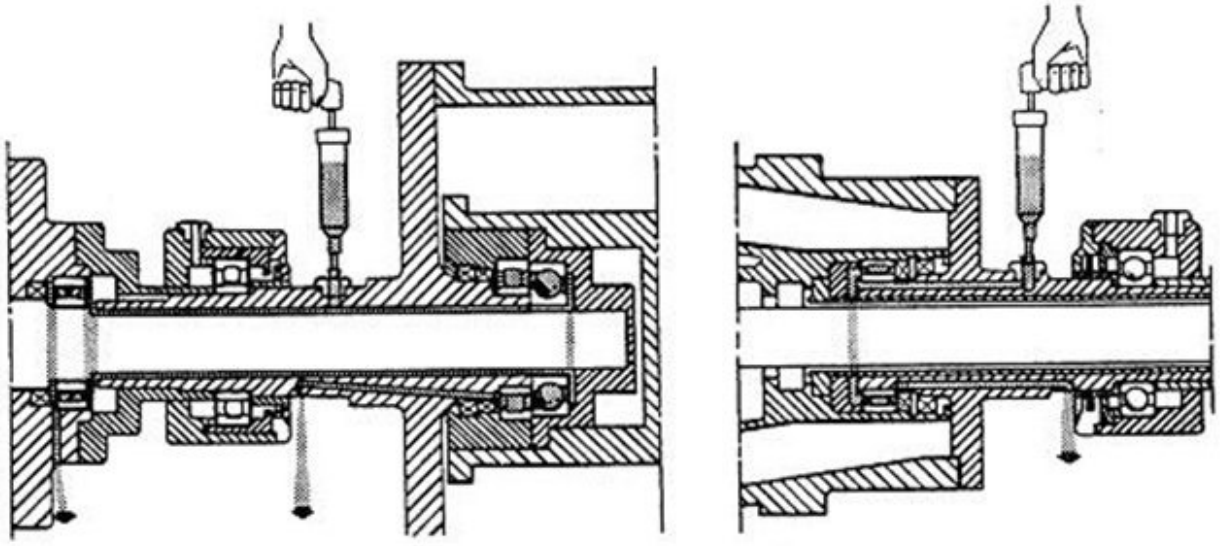


Рисунок 6-3: Смазка подшипников

ПРИМЕЧАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ: ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ПОЛУЧИТЬ ОДОБРЕНИЕ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИТИЕВЫХ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ В ВЫШЕУКАЗАННОМ СПИСКЕ, СЛЕДУЕТ ОБРАТИТЬСЯ К БЛИЖАЙШЕМУ ПРЕДСТАВИТЕЛЮ M-I SWACO ИЛИ СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАЛЬЦИЕВЫХ КОНСИСТЕНТНЫХ СМАЗОК ЗАПРЕЩЕНО

Кальциевые консистентные смазки несовместимы с рекомендованными смазками и их использование приведет к поломке подшипников, что в свою очередь вызовет повреждение корпусов и других частей подшипников.

6 Повторная регулировка муфты G.S.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Использовать средства индивидуальной защиты при работе с ограничителем крутящего момента. Не осуществлять сервисное обслуживание ограничителя, если выключатель электропитания находится в положении ON (ВКЛ), а также при вращении барабана.

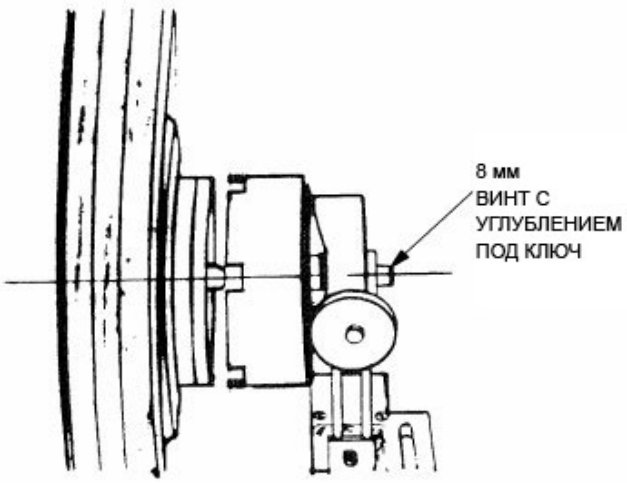


Рисунок 6-4: Повторная регулировка муфты G.S. со стержнями

Ослабить винт 8 мм. См. Рисунок 6-4. Поворачивать приводной механизм до тех пор, пока стальные шарики в муфте не совместятся с выемками в механизме. Удостовериться в том, что прорези в муфте располагаются по одной линии с кулачками клиноременного шкива. Затянуть винт с углублением под ключ 8 мм. Переустановить концевой выключатель. Конвейер и барабан снова соединены.

7 Проверка муфты G. S. на соответствующее усилие отпускания

Поместить калибровочное устройство муфты G.S. поверх муфты в сборе. Вставить штифт в отверстие переходника через отверстие в муфте. См. Рисунок 6-5.

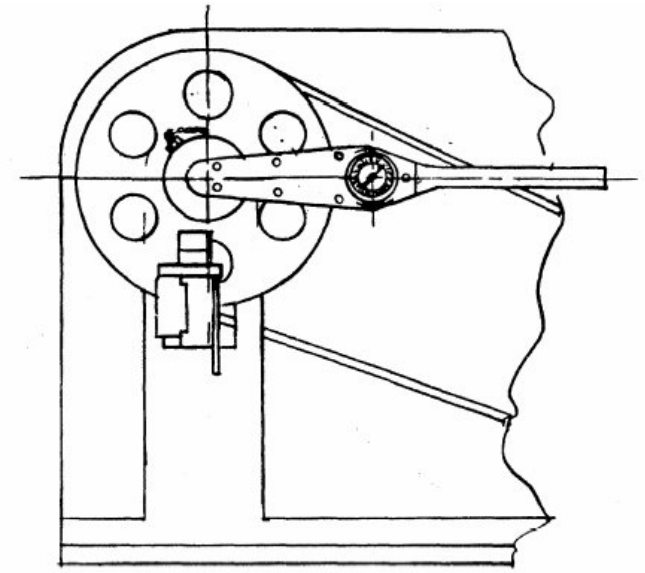


Рисунок 6-5: Проверка муфты G.S. на соответствующее усилие отпускания

Поместить фитинг ключа с торсиометром в разъем на переходнике.

После включения муфты G.S. повернуть по часовой стрелке и измерить показания крутящего момента при отключении. Повторить четыре раза. Записать наименьшее показание. Оно должно быть в диапазоне от 61 до 81 Н·м.

Повторить предыдущий шаг в направлении против часовой стрелки. Показания должны совпасть.

8 Регулирование усилия отпускания муфты G.S.

Незначительное регулирование возможно при добавлении или снятии прокладочных шайб. Добавление шайб увеличивает силу отключения, а снятие снижает ее. Если регулирование шайбы не может восстановить нормальное функционирование и соответствующие показания силы, заменить группу пружинных шайб.

9 Очистка



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Предупредить защемление пальцев между отверстием и ротором. Использовать средства индивидуальной защиты, а также удостовериться в том, что питание отключено.

Очистка и осмотр должны проводиться каждые 100 часов во время смазки подшипников. При тяжелых условиях работы очистка может проводиться чаще.

С открытой крышкой тщательно промыть внутреннюю сторону корпуса и внешнюю сторону барабана. Обратить особое внимание на удаление скоплений твердой фазы вокруг втулок разгрузочных отверстий для твердой фазы. См. Рисунок 6-6. Также следует удалить скопления твердой фазы внутри крышки.

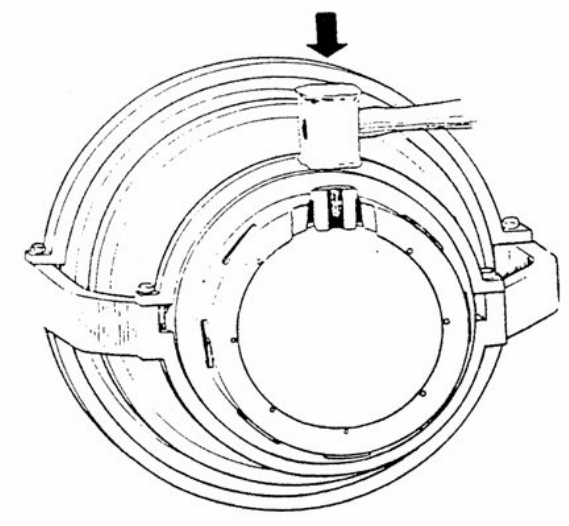


Рисунок 6-6 Втулка разгрузочного отверстия для твердой фазы

Осуществить осмотр втулок разгрузочных отверстий для твердой фазы на наличие износа. Заменить стертые втулки, чтобы предупредить повреждение барабана (См. Рисунок 6-6 и Рисунок 6-7). Осуществить осмотр износостойкого экрана на наличие чрезмерного износа, при необходимости заменить.

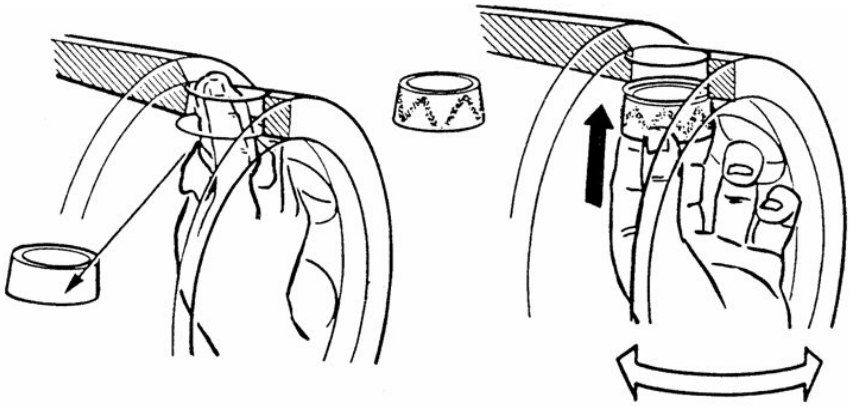


Рисунок 6-7 Установка втулки разгрузочного отверстия

10 Натяжение ремней



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Ограждения ременной передачи предназначены для предупреждения травмы в результате сдавливания или защемления частей тела между ремнем и шкивом центрифуги. По этой причине ограждения должны оставаться на месте, а дверцы должны быть закрыты, если блока выключателей находится в положении On (Вкл), а барабан на центрифуге продолжает вращаться. При работе с ремнями использовать соответствующие средства индивидуальной защиты.

Натяжение ремней необходимо проверять регулярно при смазке подшипников. При вводе в эксплуатацию центрифуги или каждый раз при замене ремней необходимо выполнять следующую процедуру. Важно, чтобы ремни были натянуты правильно. Ремень, проскальзывающий на шкиве, подвержен чрезмерному износу. С другой стороны, если ремень натянут слишком сильно, это приведет к износу подшипников.

Правильное натяжение достигается следующим образом:

1. Устранить провисание ремня в верхней части. Отрегулировать межосевое расстояние шкива до получения легкого натяжения путем перемещения двигателя. Несколько раз вручную повернуть вращающиеся детали.
2. Отрегулировать межосевое расстояние так, чтобы ремни легли хорошо. Запустить двигатель и дать ему поработать примерно 10 минут, чтобы ремни правильно расположились в желобах.

3. Остановить двигатель и отрегулировать межосевое расстояние так, чтобы ремни лежали ровно и имели нужное натяжение (растяжение на 1/2 - 1% от длины не повредит ремни.)

Новые ремни подтягивать каждые два часа в первый день работы. В дальнейшем подтяжка ремней, возможно, не понадобится, так как их длина остается практически постоянной. При замене ремней, не следует затягивать их через стороны шкива. Необходимо ослабить крепление двигателя перед установкой ремней. Чрезмерное натяжение ремней может привести к преждевременной поломке.

При изношенности одного или нескольких ремней, установить ПОЛНОСТЬЮ новый комплект ремней. Чтобы проверить натяжение ремня, постучите по нему сжатым кулаком. Слабо натянутый ремень будет вялым, а правильно натянутый ремень будет упругим и вибрирующим от удара. Время от времени необходимо проверять натяжение ремней. См. Рисунок 6-8.

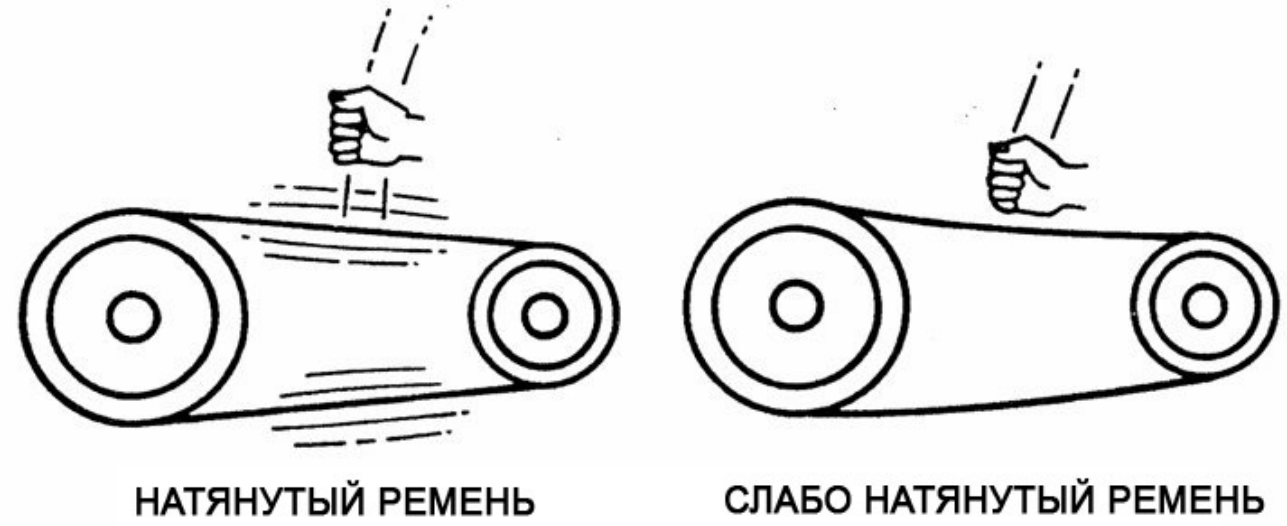


Рисунок 6-8 Натяжение ремней



ВНИМАНИЕ

Запрещается эксплуатация установки со снятым ограждением ременной передачи и проверка натяжения ремней при работающей центрифуге. Подобное несоблюдение техники безопасности может привести к травмам или смертельному исходу.



ВНИМАНИЕ

Не допускать контакта масла или смазки с ремнями. Это приведет к сокращению срока службы ремня.

11 Вывод из эксплуатации



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При выводе ЦЕНТРИФУГИ из эксплуатации отключить и блокировать питание перед снятием ограждений (кронштейны, завеса и т.д.). Следовать всем местным и национальным электротехническим правилам и нормам. В противном случае возможна серьезная травма персонала или повреждение имущества. Отключение питания должно осуществляться сертифицированным электриком.

Логотип поставщика
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

Наименование документа: **ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**	**Общее кол-во страниц** **4**

Механическое оборудование

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Вибрации при пуске и отключении	Следить за вибрацией при критической скорости (об/мин) во время пуска и отключения	Не требуется
Вибрация установки	Нарушение равновесия барабана при наличии загрязнений, замена комплектующих барабана другими или неравномерный износ конвейера или барабана	Определить, являются ли указанные условия причиной вибрации
	Потеря эластичности опор амортизации вибраций	Заменить резиновые опоры
Плавление пробки гидравлической муфты.	Чрезмерное количество твердых частиц, которые являются причиной перегрузки.	Снизить скорость подачи. Заменить пробку
	Объем жидкости или неверный тип.	Проверить уровень масла в муфте. Заменить пробку.
		Заменить масло при наличии сомнений. Заменить пробку.
Наличие шумов в редукторе	Небольшой объем масла или неверный тип	Проверить уровень масла и его тип; заменить.
	Износ редукторов	Заменить редуктор
	Износ подшипников	Заменить подшипники

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Постоянное отключение ограничителя крутящего момента	Большое скопление твердой фазы в барабане	Промыть барабан
	Чрезмерное количество твердой фазы в подаваемом растворе	Снизить скорость подачи
Слишком большая влажность выходящей твердой фазы	Слишком высокая скорость подачи	Снизить скорость подачи
	Слишком большая разница скоростей барабана и конвейера	Заменить шкив двигателя обратного привода, чтобы снизить разницу скоростей

Электрооборудование

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Двигатели не запускаются	Отсутствие питания установки	Восстановить питание
	Вибровыключатель не отрегулирован	Отрегулировать датчик вибраций
	Срабатывание концевого выключателя муфты.	Отрегулировать концевой выключатель.

Примечания

Логотип поставщика
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

Наименование документа: **РЕГИСТРАЦИЯ ИЗНОСА КОНВЕЙЕРА**	**Общее кол-во страниц:** **8**

РЕГИСТРАЦИЯ ИЗНОСА КОНВЕЙЕРА

Отделяющая кромка конвейера подвержена износу при транспортировке твердой фазы по направлению к узкому концу барабана. Степень износа зависит от размера и типа твердой фазы. Износ сокращает транспортирующую способность шнека и, как результат, качество отделения в целом. Большая площадь износа, например, по радиусу 0,250 дюйма (6,4 мм) или более, увеличивает расходы на ремонт. Поэтому необходимо регулярно проверять устройство на наличие износа и наблюдать за тем, как быстро он увеличивается.

Обычно самый интенсивный износ отделяющей кромки конвейера возникает в зоне, в которой конусообразные и цилиндрические части барабана соединяются. Износ в данной зоне может быть определен без необходимости разборки барабана. Во фланце конусообразной части кожуха предусмотрено отверстие (заглушенное винтом), через которое может быть определен размер износа с использованием штангенциркуля.

См. Рисунок 6-9.

Замеры необходимо отразить на диаграмме, которая прилагается к данному описанию. Осуществить первые замеры (расстояние D – см. Рисунок 6-10) перед началом эксплуатации новой установки или конвейера. Записать цифровое значение в таблицу над диаграммой. Затем измерять величину износа (т.е. действующее значение D минус первоначальную измеренную величину D) каждые 100 часов работы. Отметить данное значение на графике 1.

Как правило, степень износа может быть установлена после 3-4 замеров. При интенсивной степени износа, 0,39 дюйма (1 мм) или более после 400 часов эксплуатации, продолжить измерения каждые 100 часов, а затем отметить данные значения на графике 1. В противном случае продлить интервалы до 500-1000 часов эксплуатации, а затем использовать Диаграмму 2.

При установке нового или отремонтированного конвейера следовать вышеуказанным инструкциям. (В данное руководство включены дополнительные диаграммы, на которых необходимо указать серийный номер устройства.)

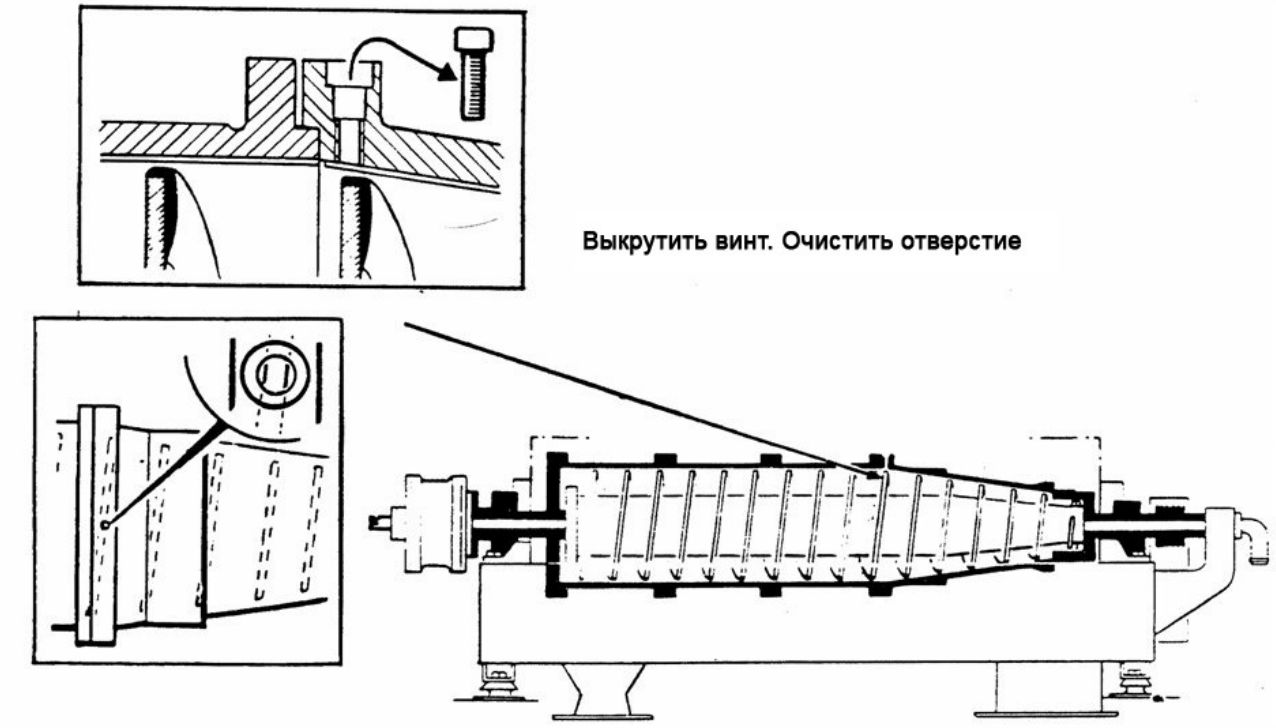


Рисунок 6-9 Снятие конвейера

Измерить расстояние D с использованием штангенциркуля.

- После осуществления первого замера указать цифровое значение в таблице над диаграммой.
- Определить величину износа, используя следующие измеренные величины, и указать ее на одном из графиков.

ПРИМЕЧАНИЕ

Во время осуществления измерений штангенциркуль должен быть всегда обращен в одну сторону.

Смазать резьбы винта касторовым маслом или смазкой для шарикоподшипников. Затянуть резьбу. Вращающий момент затяжки составляет 22 Н·м (2,2 килофунтал/метр).

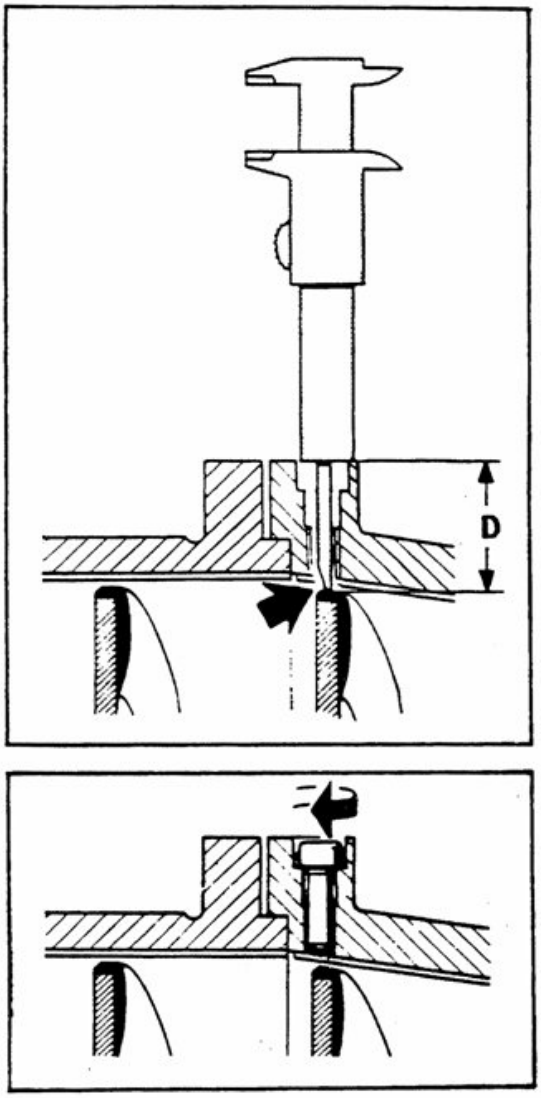
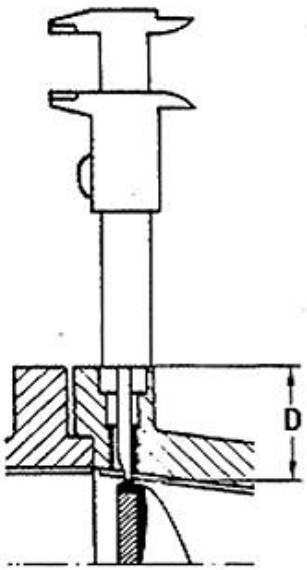


Рисунок 6-10 Смазка резьбы

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗНОСА

Для того чтобы обеспечить точность регистрации износа, необходимо измерить расстояние D перед началом использования новой установки или конвейера. Указать цифровое значение в таблице.



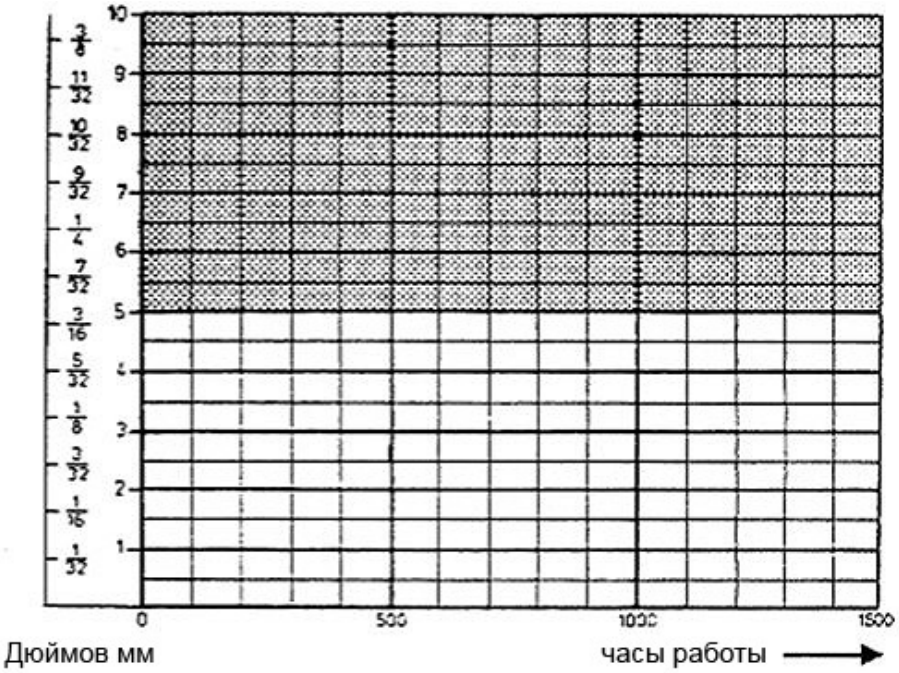


Диаграмма 1 (0 - 1500 часов)

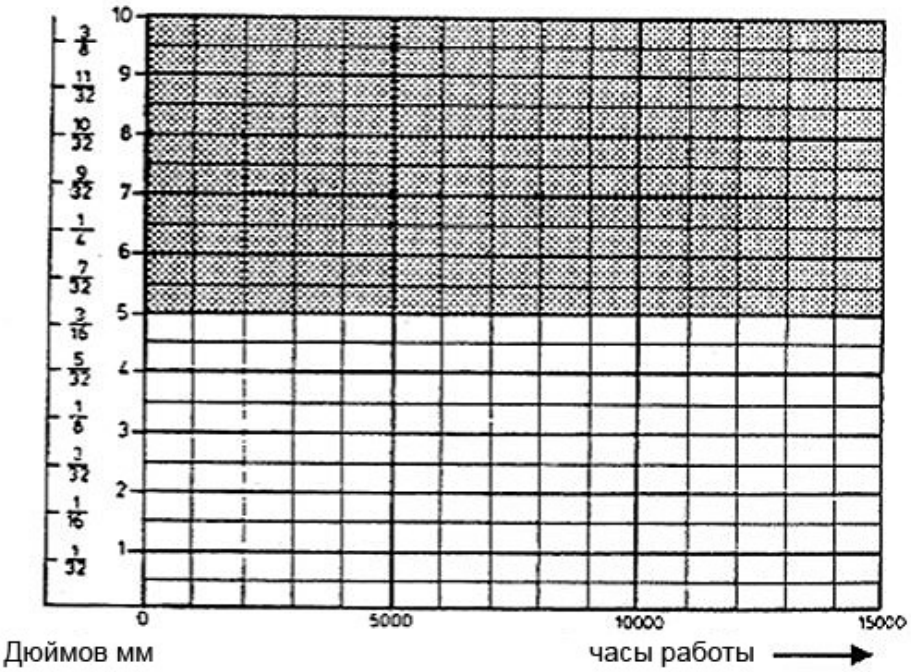
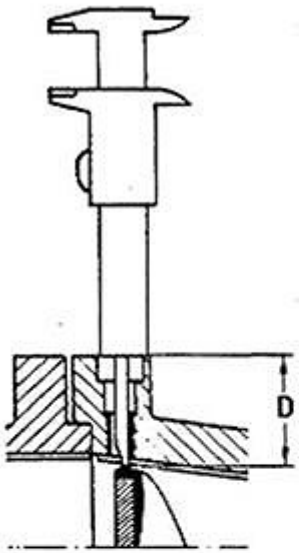


Диаграмма 2 (0 - 15000 часов)

Для того чтобы обеспечить точность регистрации износа, необходимо измерить расстояние D перед началом использования новой установки или конвейера. Указать цифровое значение в таблице.



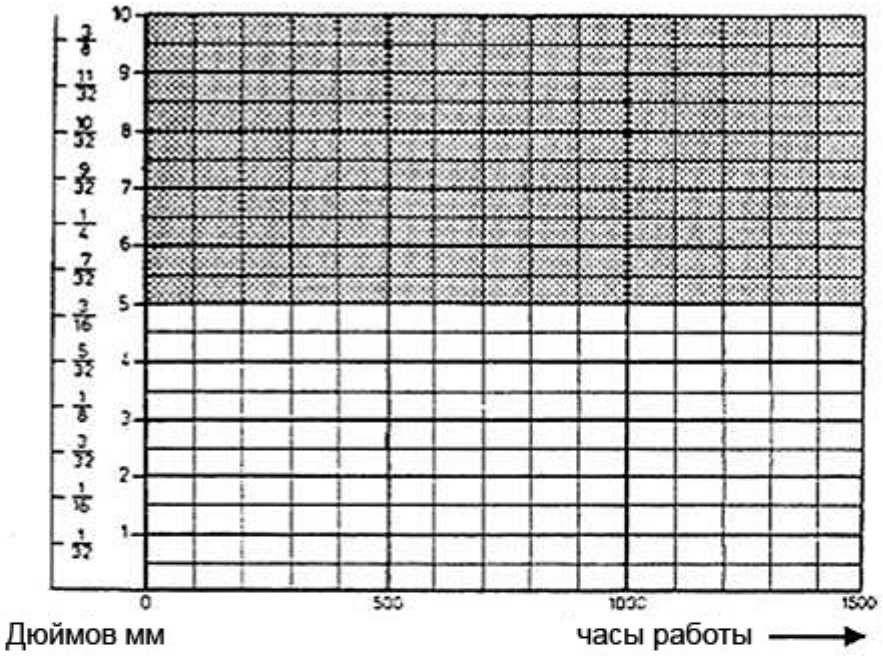


Диаграмма 1 (0 - 1500 часов)

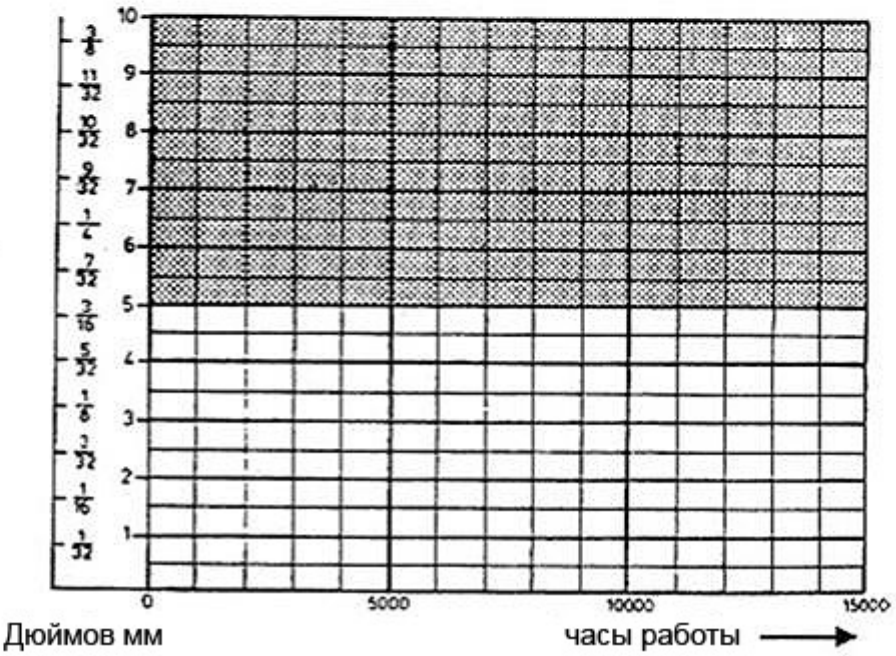
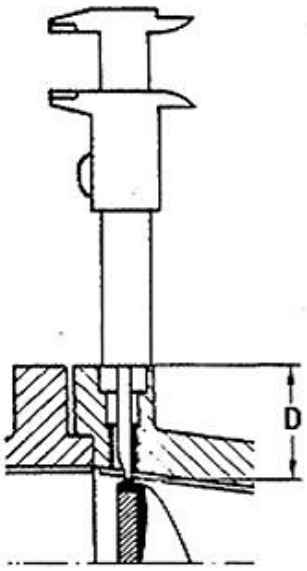


Диаграмма 2 (0 - 15000 часов)

Для того чтобы обеспечить точность регистрации износа, необходимо измерить расстояние D перед началом использования новой установки или конвейера. Указать цифровое значение в таблице.



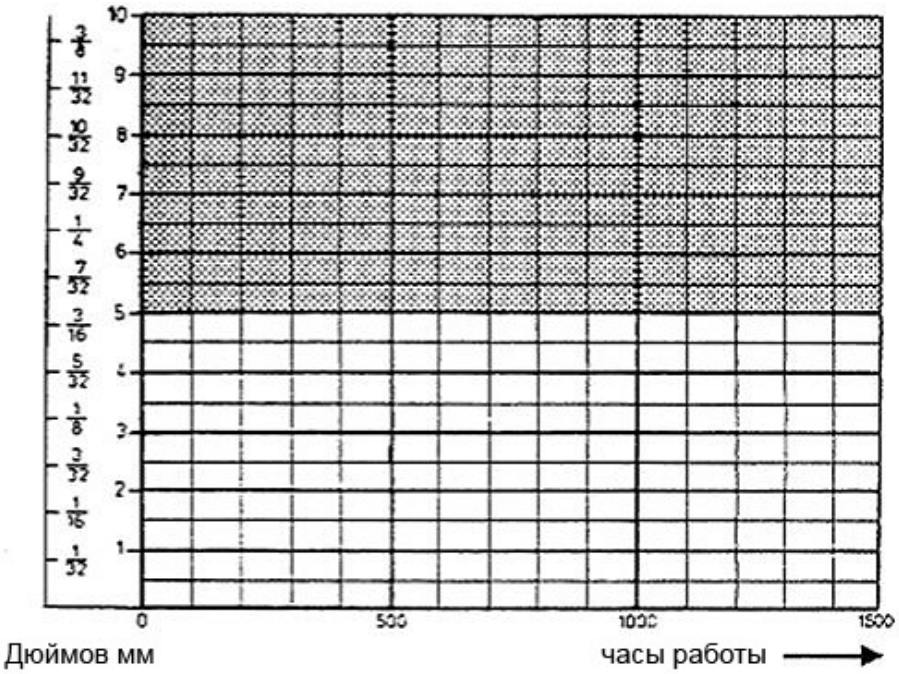


Диаграмма 1 (0 - 1500 часов)

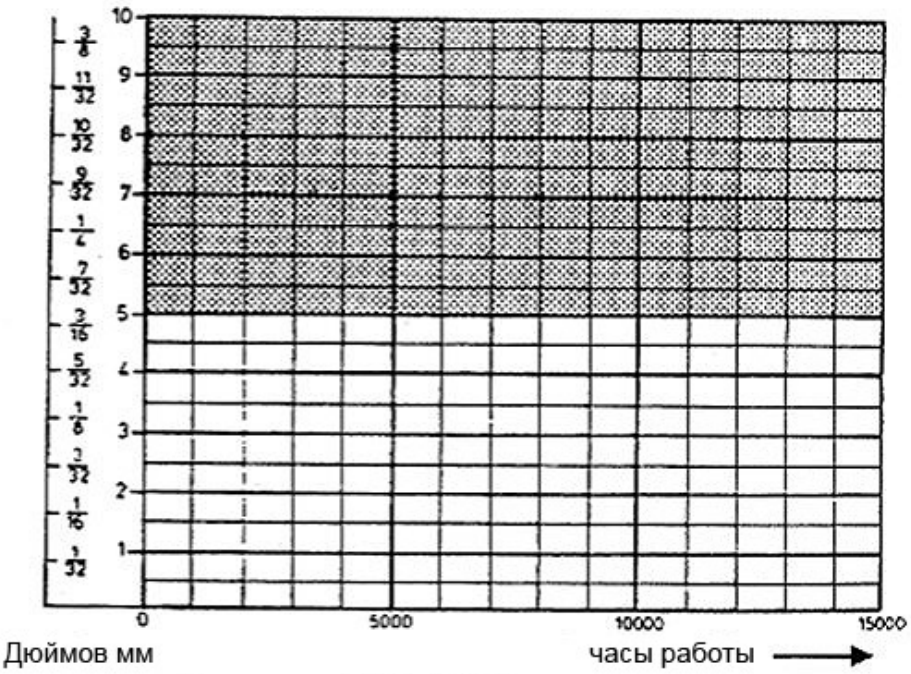
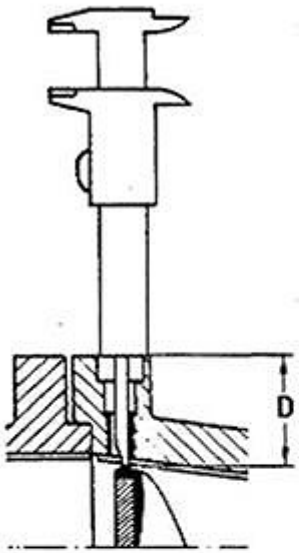


Диаграмма 2 (0 - 15000 часов)

Для того чтобы обеспечить точность регистрации износа, необходимо измерить расстояние D перед началом использования новой установки или конвейера. Указать цифровое значение в таблице.



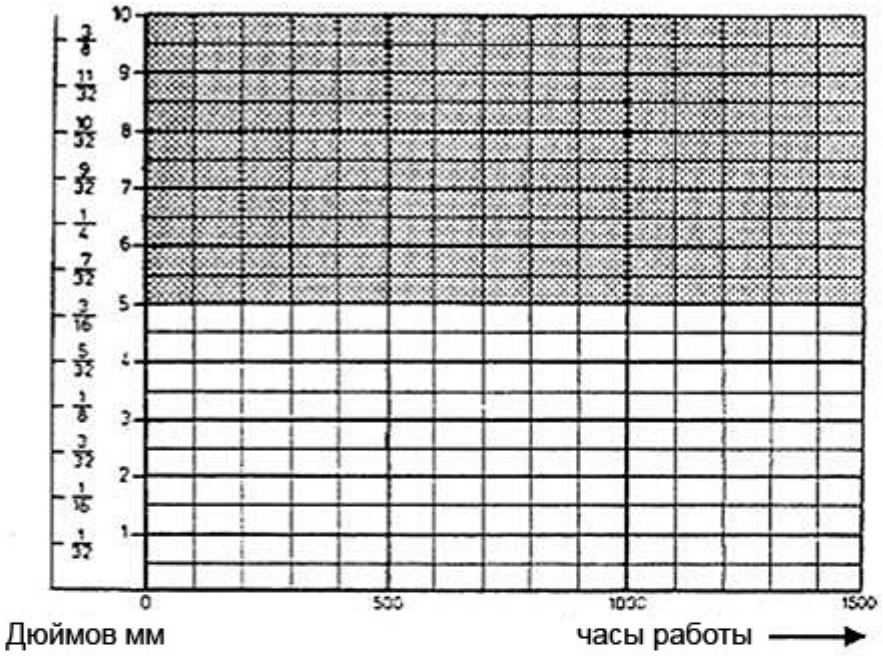


Диаграмма 1 (0 - 1500 часов)

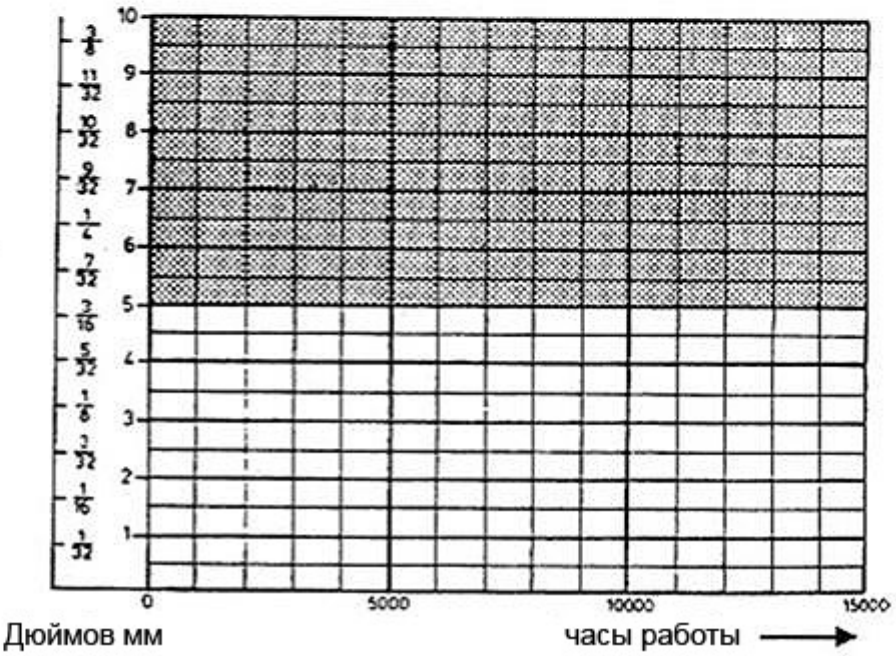


Диаграмма 2 (0 - 15000 часов)

Логотип поставщика 
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 FH HV**

Наименование документа: **РЕМОНТ И ОСМОТР**	**Общее кол-во страниц** **21**

СОДЕРЖАНИЕ

1 Снятие вращающегося узла 3
2 Центрирование вращающейся части подшипника 4
3 Снятие редуктора 5
4 Разборка торца редуктора 7
5 Сборка со стороны редуктора 9
6 Снятие конвейера 10
7 Разборка большого подшипника конвейера 11
8 Сборка большого подшипника конвейера 12
9 Разборка торцевой части со стороны подачи бурового раствора 13
10 Сборка торцевой части со стороны подачи бурового раствора 16
11 Разборка малого подшипника конвейера 16
12 Сборка малого подшипника конвейера 17
13 Разборка барабана 18
14 Регулировочные диски (переливные перегородки) 19
15 Втулки разгрузочных отверстий 19
16 Регулировка конвейера при помощи прокладок 20
17 Монтаж конвейера 21

1 Снятие вращающегося узла

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ВРАЩАЮЩИЙСЯ УЗЕЛ ОЧЕНЬ ТЯЖЕЛЫЙ И ОБЪЕМНЫЙ. ДЛЯ ЕГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ИЛИ УСТАНОВКИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПОДЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ НА НАЛИЧИЕ ТОЧЕК ЗАЩЕМЛЕНИЯ, ПРЕДУПРЕДИТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ СДАВЛЕНИЯ.

Следующая процедура выполняется при снятии вращающегося узла. Необходимо помнить, что корпусы подшипников отцентрированы для станины каждой центрифуги и их нельзя менять местами.

1. Открыть крышку корпуса
2. Снять ограждения ременной передачи, ремни и подающую трубу
3. Снять болты с крышки корпуса подшипников на обоих концах вращающегося узла, см. Рисунок 6-11.

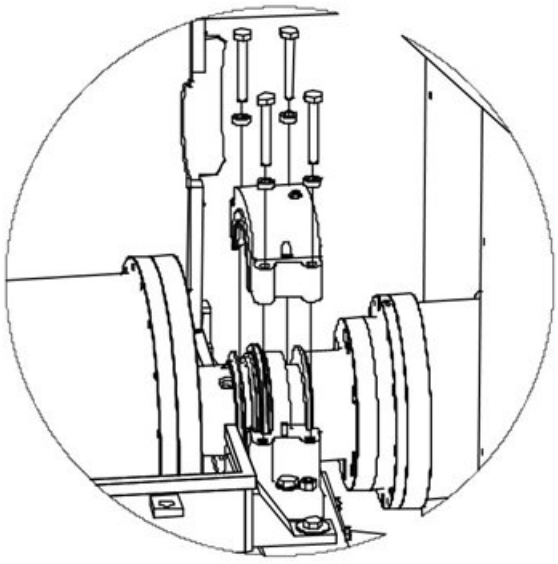


Рисунок 6-11 Снятие болтов с крышки подшипника

4. Осторожно поднять барабан в сборе с использованием лебедки и нейлоновых строп. Установить барабан на деревянный поддон для предотвращения переворачивания. Снятые детали разложить на открытой поверхности для проведения очистки и осмотра.

2 Центрирование вращающейся части подшипника

Вращающийся узел установлен на двух опорных подшипниках, которые были специальным образом отцентрированы. Для центрирования опорных подшипников на станине центрифуги используется специальная центрирующая ось. Центрирование подшипников должно быть проведено в сборочном цехе M-I SWACO.



ПРИМЕЧАНИЕ

Барабаны могут быть переставлены с одной станины на другую только тогда, когда корпусы подшипников остаются на раме центрифуги. Изношенные корпусы подшипников могут быть заменены.

Опоры подшипников имеют произвольно расположенные центровочные штифты. Таким образом, набор корпусов опорных подшипников совпадает только с той станиной, на которой был установлен при поставке.

Если корпуса подшипников были сняты, то при их повторной установке используются конические центровочные штифты. Следует всегда устанавливать центровочные штифты перед тем, как затягивать болты крепления корпуса опорных подшипников.

3 Снятие редуктора

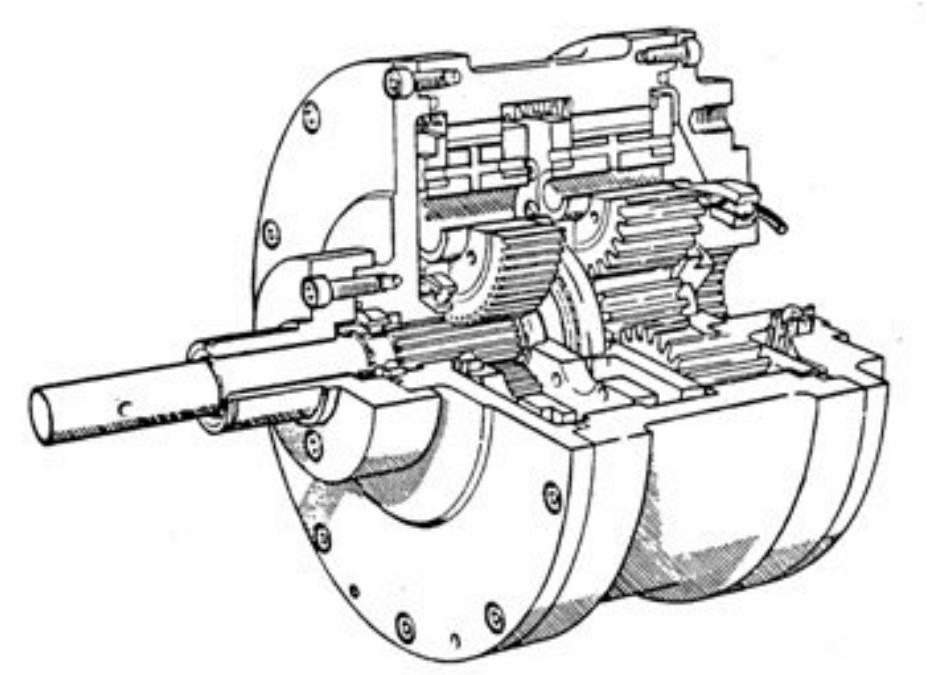


Рисунок 6-12 Планетарный редуктор

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

РЕДУКТОР ИМЕЕТ БОЛЬШУЮ МАССУ. ИСПОЛЬЗОВАТЬ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПОДЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ЧТОБЫ ПРЕДУПРЕДИТЬ ПОЛУЧЕНИЕ ТРАВМ ПРИ ПАДЕНИИ.

Ниже представлена процедура снятия редуктора. Для получения визуального представления см. Рисунок 6-12 и 6-13.

1. Снять шесть винтов (6), крепящих редуктор к фланцу барабана (5).
2. Закрутить две винтовые пробки и отсоединить редуктор от фланца барабана (5).
3. Приводной вал (48) редуктора не закреплен с обоих концов. Снимать редуктор осторожно, чтобы не уронить вал.

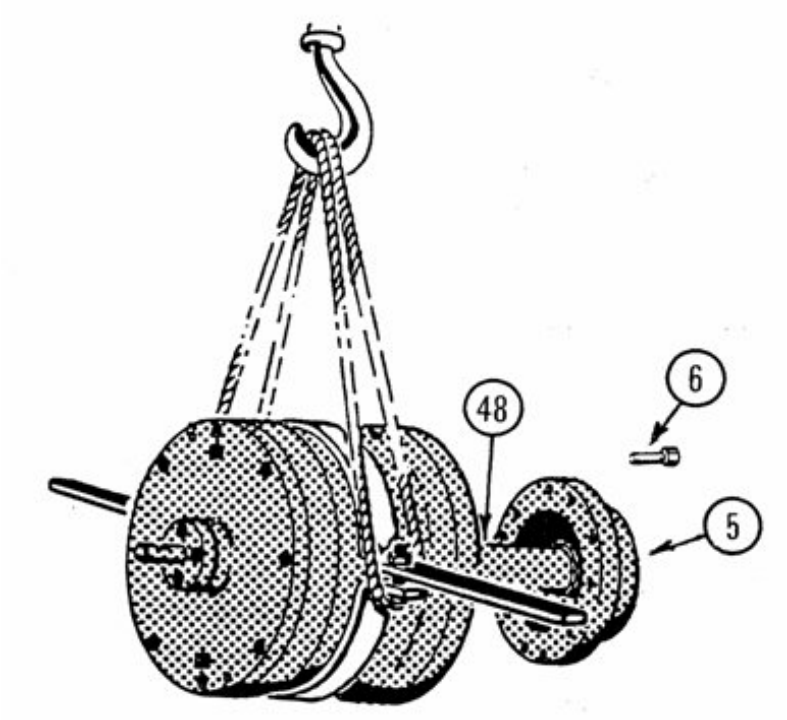


Рисунок 6-13 Снятие редуктора

4 Разборка торца редуктора

Для получения визуального представления см. Рисунок 6-15.

1. Открутить 16 винтов (29), крепящих торцевую часть (27) к барабану. Открутить 4 винтовые пробки (28). *Для отделения торцевой части закрутить 4 винта (29) в отверстия винтовых пробок и отсоединить торцевую часть. Действовать осторожно, чтобы не повредить внутреннюю обойму роликового подшипника (31) и уплотнительное кольцо с кромкой (30).*
2. Снять круглую гайку (1) с помощью штифтового гаечного ключа. На рисунке 6-14 изображен штифтовой гаечный ключ.

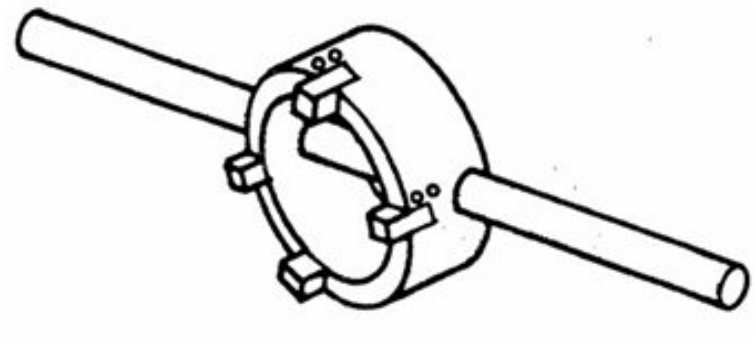


Рисунок 6-14 Штифтовой гаечный ключ

3. 3. Снять фланец (5) закрывающий редуктор, при необходимости использовать съемник. На рисунке 6-16 изображено снятие фланца.
4. *Лабиринтное кольцо (10), внешнее опорное кольцо роликового подшипника (13) и распорное кольцо (15) можно снять рукой. Для снятия внутренней обоймы роликового подшипника может понадобиться приспособление для съема, как показано на* Рисунке 6-17, так как внутренние обоймы роликового и игольчатого подшипника запрессованы. Приспособление состоит из металлического зажимного кольца и четырех фиксирующих винтов.

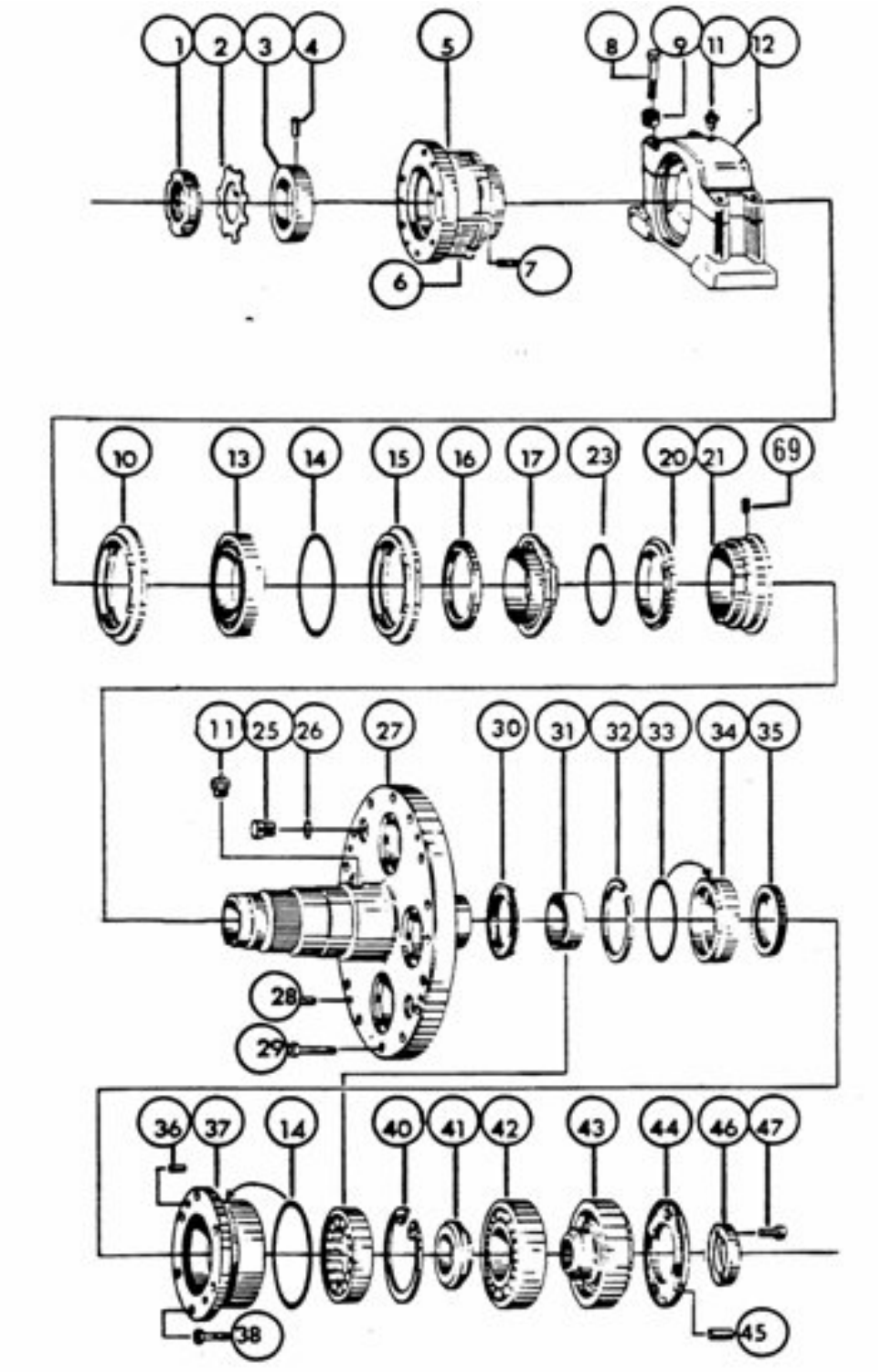


Рисунок 6-15 Разборка торцевой части со стороны редуктора

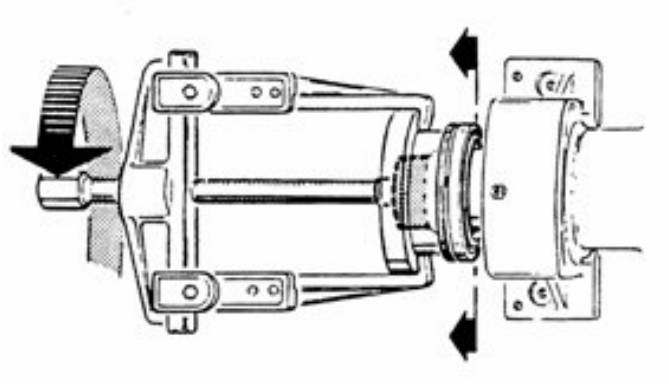


Рисунок 6-16 Снятие фланца

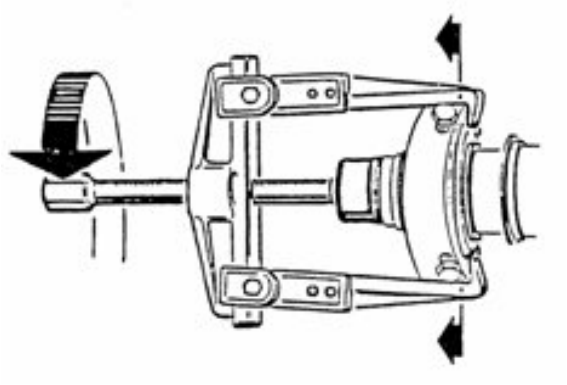


Рисунок 6-17 Приспособление для съема

5. Надвинуть кольцо на внутреннюю оправу подшипника и закрепить при помощи винтов за внутреннюю кромку обоймы. Используя съемник, снять внутреннюю обойму с торца барабана. Смотрите Рисунок 6-17.
6. После обоймы следует снять утолщенный фланец (17). Если фланец заклинило на торцевой части (27), снять при помощи съемника, как показано на Рисунке 6-18. Зажимы съемника следует поместить поверх приспособления для демонтажа подшипников.

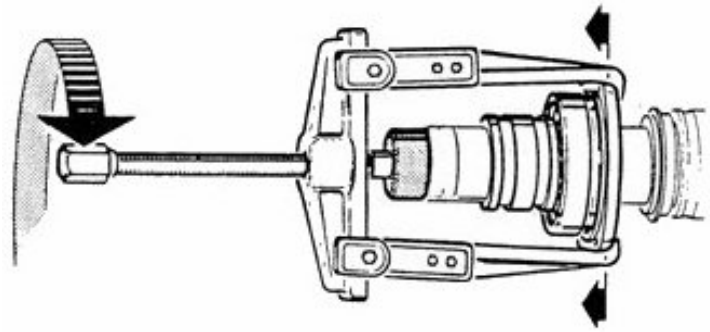


Рисунок 6-18 Снятие утолщенного фланца

5 Сборка со стороны редуктора

Сборку деталей производить в последовательности, указанной на Рисунке 6-14. При сборке обратить внимание на следующие моменты:

1. Уплотнительное кольцо с кромкой (30) большого подшипника шнекового конвейера должно быть установлено на торцевую ось до установки внутренней

обоймы роликового подшипника (31). Для смазки кромки уплотнительного кольца следует использовать смазку для шарикоподшипников. Смазать роликоподшипник рекомендуемой смазкой.

6 Снятие конвейера

Конвейер необходимо снять:

- Для замены подшипников и сальников
- При чрезмерном износе или дисбалансе

Выполнить следующие процедуры при демонтаже конвейера.

1. Снять редуктор и торцевую часть. См. Раздел 4, снятие редуктора.
2. После этого, немного приподнять конвейер при помощи рычага. Конвейер полностью вынимается при помощи лебедки, как показано на Рисунке 6-19.
3. Снять торцевую часть со стороны подачи бурового раствора для облегчения сборки конвейера. См. раздел 10, Разборка торцевой части со стороны подачи бурового раствора.

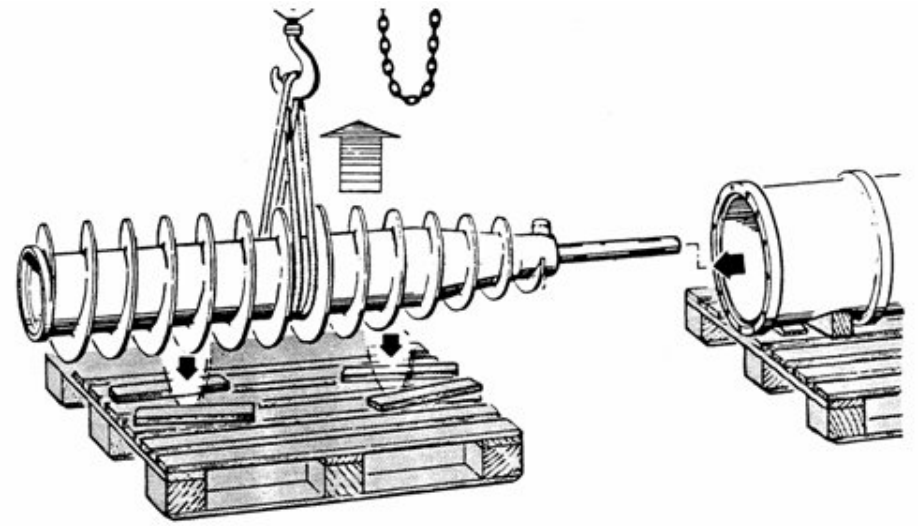


Рисунок 6-19 Снятие конвейера

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

КОНВЕЙЕР ИМЕЕТ БОЛЬШУЮ МАССУ. ИСПОЛЬЗОВАТЬ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПОДЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ЧТОБЫ ПРЕДУПРЕДИТЬ ПОЛУЧЕНИЕ ТРАВМ ПРИ ПАДЕНИИ.

7 Разборка большого подшипника конвейера

Для разборки большого подшипника конвейера выполнить описанные ниже процедуры.

Для идентификации деталей смотрите Рисунок 6-20.

1. Перед разборкой необходимо пометить кернером фланец держателя подшипника (37) и кромку конвейера для облегчения центрирования во время повторной сборки.
2. Извлечь шесть винтов (38) и комплект винтовых пробок (36) из держателя подшипника (37). Держатель снимается путем закручивания двух подъемных винтов в отверстия винтовых пробок (36) и последующего выкручивания. Теперь снять уплотнительное кольцо круглого сечения (14), роликовый подшипник (31) и стопорное кольцо (40). Для проведения осмотра можно снять стопорное кольцо (32), уплотнительное кольцо круглого сечения (33), обойму сальника (34) и уплотнительное кольцо с кромкой (35).
3. Используя специальный ключ с Т-образной ручкой, вывинтить упорное кольцо (41), радиально-упорные шарикоподшипники (42), держатель подшипника (43) и диск-выталкиватель (46). Осмотреть детали и заменить в случае необходимости.
4. Прокладка (44) используется для регулировки осевых зазоров. При разборке может быть обнаружена одна или несколько прокладок. При повторной сборке следует использовать такое же количество прокладок аналогичной толщины.

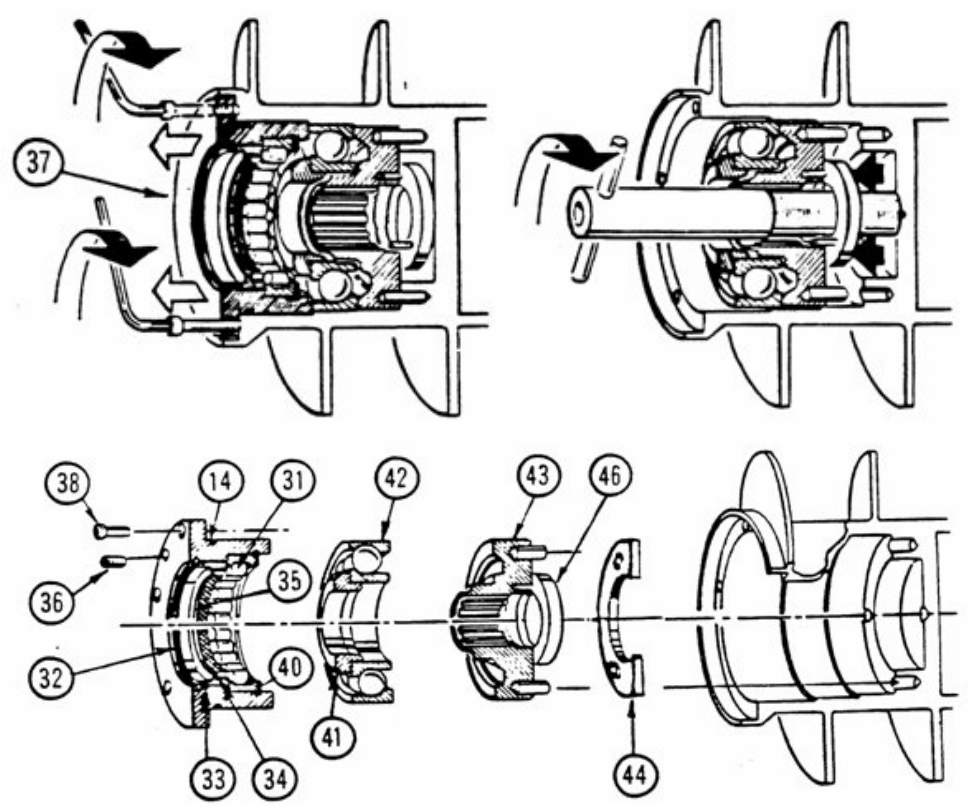


Рисунок 6-20 Подшипник большого конвейера (демонтаж и сборка)

8 Сборка большого подшипника конвейера

Детали собирать в последовательности, показанной на Рисунке 6-20. При сборке обратить внимание на следующие моменты:

1. Заполнить держатель шарикового подшипника (43) соответствующей смазкой перед установкой. Смазать роликоподшипник смазкой, указанной в Разделе 6-1, Смазка подшипников. Радиально-упорный подшипник (42) должен упираться в редуктор. Если держатель подшипника (43) нельзя установить на место вручную, следует использовать трубу и посадить держатель на место с помощью легких ударов. Убедитесь, что держатель полностью сел на место.

Соблюдать следующий порядок сборки деталей держателя подшипника (37):

a) Внешняя обойма роликового подшипника (31) с роликами

b) Стопорное кольцо (40) упирается в роликовый подшипник

c) Уплотнительное кольцо с кромкой (35) в обойму сальника (34). Уплотнительное кольцо с кромкой должно быть вывернуто наружу.
d) Уплотнительное кольцо круглого сечения (33) в паз обоймы сальника (34)
e) Обойма сальника (34) в держатель подшипника (37)
f) Стопорное кольцо (32) упирается в обойму сальника
g) Уплотнительное кольцо круглого сечения (14) в паз держателя подшипника (37)

2. Использовать смазку для подшипников для смазки кромки уплотнительного кольца. Смазки должно быть достаточно много, чтобы по окончании сборки внутреннее пространство между уплотнительным кольцом с кромкой и торцевой заглушкой (27) было заполнено смазкой.

9 Разборка торцевой части со стороны подачи бурового раствора

Ниже приводится описание процедуры разборки торцевой части вращающегося узла со стороны бурового раствора. См. Рисунок 6-22.

1. Отвернуть восемь винтов (64), крепящих торцевую деталь (67) к барабану. Торцевая деталь снимается с барабана путем ввинчивания двух винтов в отверстия винтовых пробок (65). Важно не повредить роликовый подшипник (54) и уплотнительные кольца (30/35).
2. Отвернуть круглую гайку (85) с помощью специального штифтового гаечного ключа, изображенного на Рисунке 6-21, см. Раздел 6-5. Снять шкив клиновидного ремня (82). Для снятия шкива может понадобиться съемник, показанный на Рисунке 6-23, см. Раздел 6-5 Специальные инструменты для получения сведений о номерах деталей.

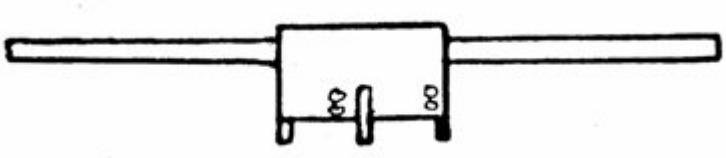


Рисунок 6-21 Штифтовый гаечный ключ

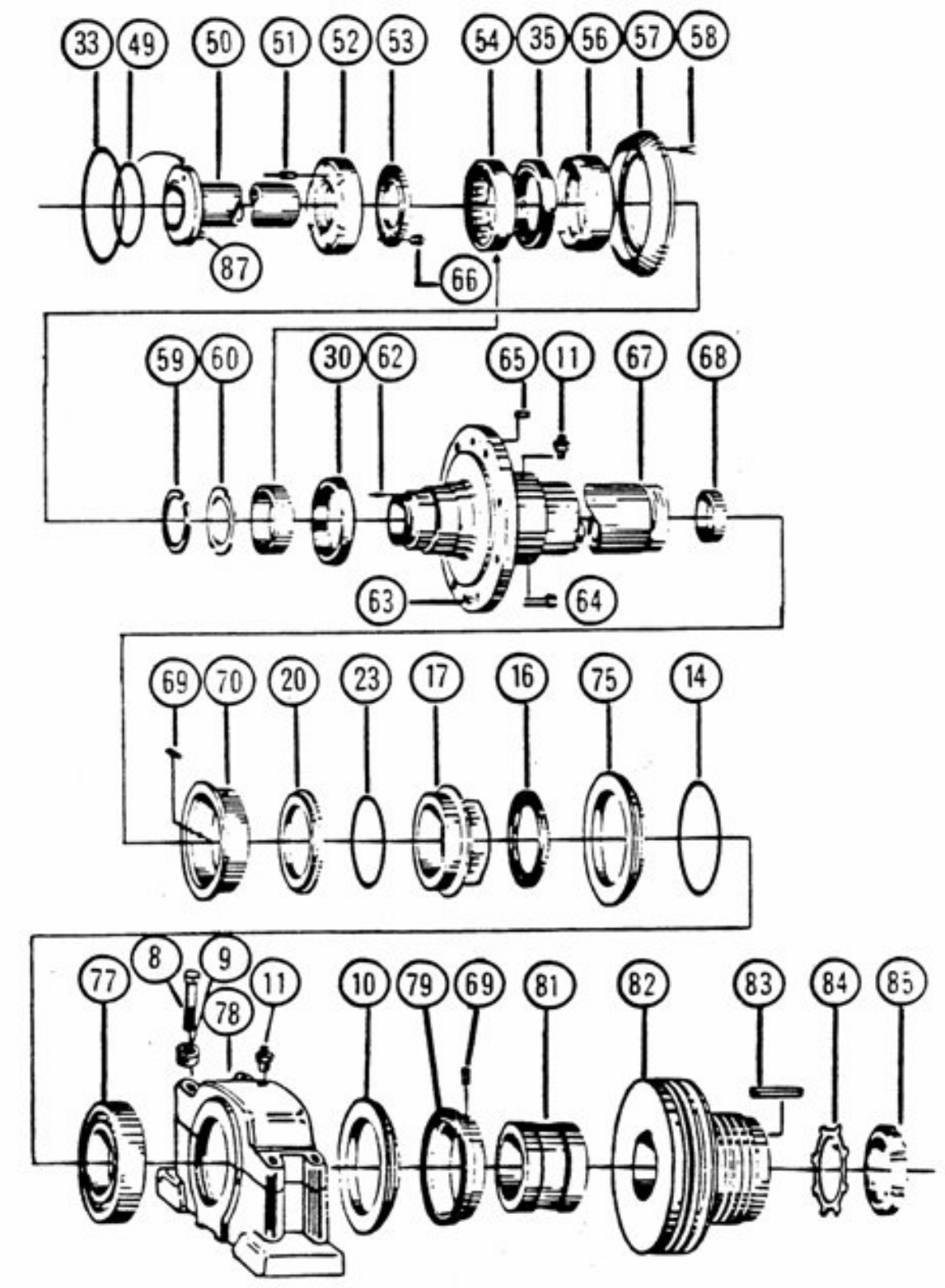


Рисунок 6-22 Разборка торцевой части со стороны подачи бурового раствора

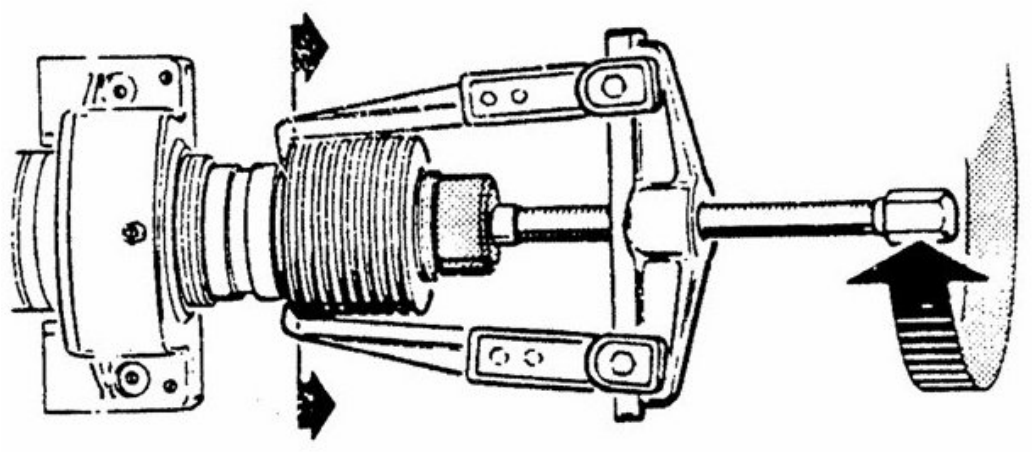


Рисунок 6-23 Снятие шкива

3. Ослабить лабиринтное кольцо (79) и винты (80). Снять руками внутреннее лабиринтное кольцо (10) и лабиринтное кольцо (79).
4. Снять утолщенный фланец (17), распорное кольцо (75), шариковый подшипник (77) и распорную втулку (81) при помощи съемника, показанного на Рисунке 6-24. Номера деталей см. в Разделе 6-4 Специальные инструменты. Трудности, возникающие при снятии этих деталей, указывают на то, что втулка (81) оказалась прихваченной. В этом случае оттянуть распорную втулку, поместив захваты съемника в паз втулки (81).

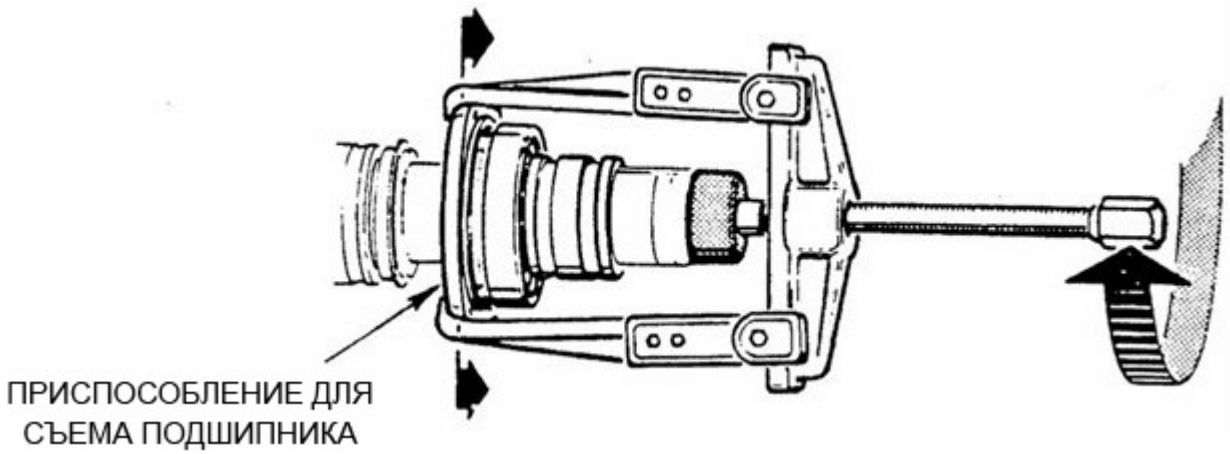


Рисунок 6-24 Съемник

5. Для того чтобы снять внутреннюю обойму игольчатого подшипника (54), следует использовать съемное приспособление, описание которого предусмотрено в Разделе 5.0, Разборка торцевой части со стороны редуктора. Снять стопорное кольцо (59) и запорное кольцо (60). Снять внутреннюю обойму игольчатого подшипника.

10 Сборка торцевой части со стороны подачи бурового раствора

Сборка торцевой части вращающегося узла со стороны подачи бурового раствора осуществляется следующим образом. См. Рисунок 6-22.

1. Использовать смазку для шариковых подшипников для смазки кромки уплотнительного кольца (30).
2. Установить внутреннюю обойму игольчатого подшипника, подогрев ее при этом, как указано в Разделе 5.0, Разборка торцевой части со стороны редуктора.
3. Прогреть опорные подшипники (77) в масле перед установкой на торцевую ось. Смазать шариковые подшипники.

11 Разборка малого подшипника конвейера

При разборке малого подшипника конвейера выполнить описанные ниже процедуры.

См. Рисунок 6-21

1. Отвернуть двенадцать винтов (58)
2. Снять коническое запорное кольцо (57)
3. При помощи подъемных винтов освободить диск выталкивателя (52), прокладки (53), подшипники (54), уплотнительное кольцо с кромкой и обойму сальника (56), как показано на Рисунке 6-25.
4. При необходимости снять защитную трубу (50). Тщательно осмотреть детали и заменить при необходимости.

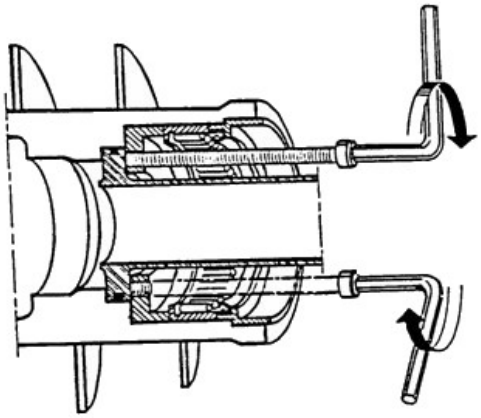


Рисунок 6-25 Снятие подшипника конвейера

12 Сборка малого подшипника конвейера

При разборке малого подшипника конвейера выполнить описанные ниже процедуры.

См. Рисунок 6-21.

1. Если защитная труба (50) была снята, следует установить новое уплотнительное кольцо круглого сечения (49). Смазать кольцо перед установкой.
2. Установить диск-выталкиватель (52), обращая внимание на центрирование штифта на защитной трубе (50).
3. Установить прокладки (53) в том же количестве и тех размеров, которые были сняты.
4. Установить наружную обойму подшипника (54).
5. Смазать уплотнительное кольцо круглого сечения (33). Установить уплотнительное кольцо круглого сечения в паз полости подшипника конвейера.
6. Установить новое уплотнительное кольцо с кромкой (35) в обойму сальника (56). Уплотнительная кромка должна быть повернута в правильную сторону.

7. Установить обойму сальника (56), нажимая на нее. При этом необходимо следить за тем, чтобы не повредить уплотнительное кольцо круглого сечения. Для вдавливания обоймы сальника в конвейер, использовать направляющее приспособление. См. Рисунок 6-26.
8. Установить запорное кольцо (57).
9. Использовать смазку для подшипников, чтобы смазать кромку уплотнительного кольца. Смазки должно быть достаточно много, чтобы по окончании сборки внутреннее пространство между уплотнительным кольцом с кромкой и торцевой деталью было полностью заполнено.

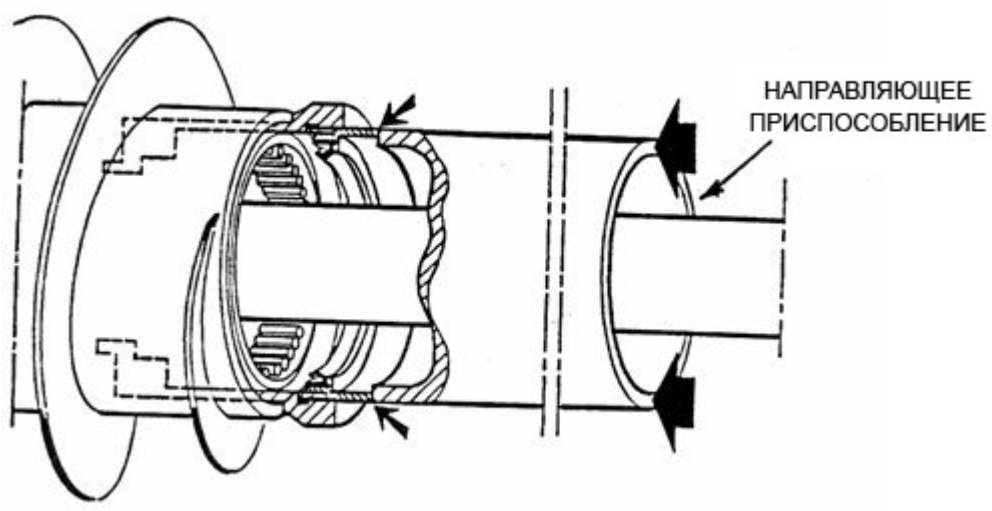


Рисунок 6-26 Установка обоймы сальника

13 Разборка барабана

Если барабан разобран, его необходимо собрать в соответствующем порядке, чтобы поддерживать необходимый баланс. Удостовериться в том, что на фланцах предусмотрена маркировка, чтобы облегчить повторную сборку.

См. Раздел 9-1

14 Регулировочные диски (переливные перегородки)

Регулировочные диски показаны на Рисунке 6-27.

- Диски крепятся к торцевой детали тремя винтами. В центрифуге 518 промаркированные диски используются для регулировки глубины ванны раствора от 115 мм до 125 мм.

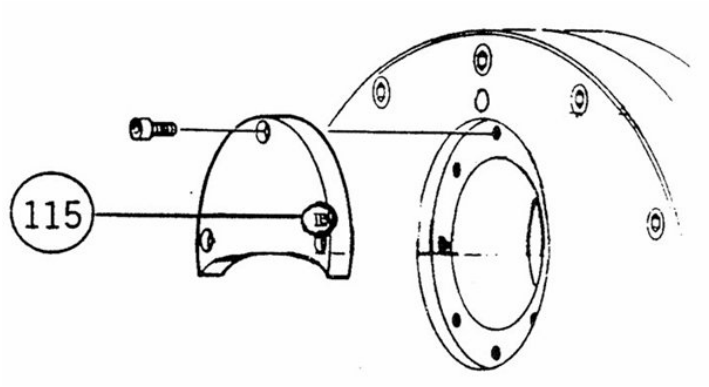


Рисунок 6-27 Регулировочные диски

15 Втулки разгрузочных отверстий

Втулки следует менять по мере износа, чтобы не допустить повреждения барабана.

1. Для того чтобы выбить втулки разгрузочных отверстий, используется мягкое направляющее устройство и молоток, как показано на Рисунке 6-26.

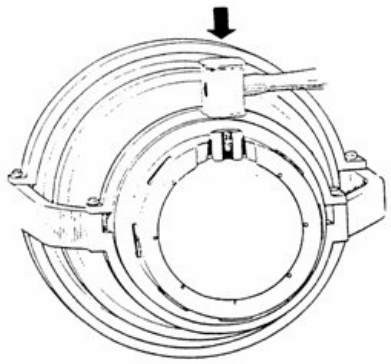


Рисунок 6-28 Снятие втулки разгрузочного отверстия

2. Замена втулок должна производиться только парами. При замене дефектной втулки заменяется и та, что напротив.

3. Для установки втулок разгрузочных отверстий, очистить внешнюю поверхность новых втулок и внутреннюю посадочную поверхность на барабане. Нанести тонкий слой смазки Loctite 270 на поверхность втулки. Вставить втулку в отверстие и повернуть для равномерного распределения смазки Loctite. Прижать втулку. Эксплуатационная прочность достигается через 20 минут; максимальная – через 3 часа. См. Рисунок 6-29.

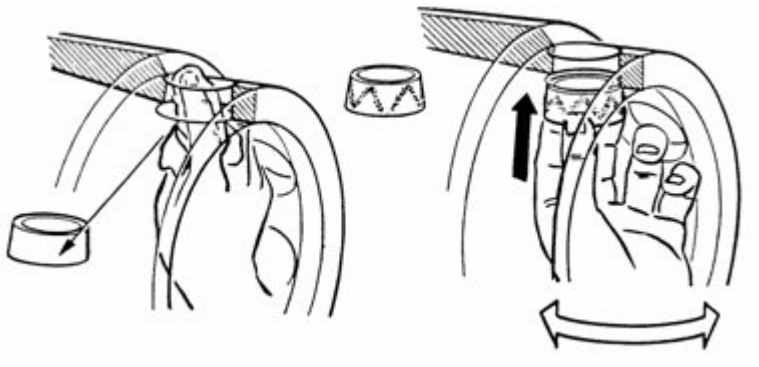


Рисунок 6-29 Установка втулки разгрузочного отверстия

16 Регулировка конвейера при помощи прокладок

При установке нового конвейера в барабане необходимо сохранить правильный зазор между краями лопастей конвейера и барабана в коническом торце. Это достигается при помощи прокладок или регулировочных колец, которые устанавливают в полости подшипников с обоих торцов конвейера. При замене подшипников и/или уплотнителей в конвейере, существующие прокладки можно использовать повторно. Если прокладки повреждены, новые должны быть такого же размера и в том же количестве.

17 Монтаж конвейера

Закрепить на барабане болтами малую торцевую деталь (67). См. Рисунок 6-21

1. Вставить конвейер в барабан, обращая внимание на то, как защитная труба проходит через торцевую деталь.
2. Закрепить на барабане большую торцевую деталь (27). См. Рисунок 6-14.

Если фланец редуктора (5) был снят, выполнить следующее:

1. Удалить грязь и смазку со стыкующихся поверхностей большой торцевой детали и фланца. Удалить избыток смазки Loctite со шлицевых поверхностей торцевой детали и фланца.
2. Нанести ровный слой смазки Loctite 225/222 на торцевую часть шлиц. Установить фланец на торцевой детали.
3. Установить стопорную шайбу (2) и круглую гайку (1), Рисунок 6-14.

ПРИМЕЧАНИЕ **Фланец, который крепится болтами к редуктору, должен быть хорошо подогнан, чтобы предотвратить износ редуктора.**

Логотип поставщика
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

Наименование документа:	**Общее кол-во страниц**
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ	**7**

СОДЕРЖАНИЕ

1 ШТИФТОВОЙ ГАЕЧНЫЙ КЛЮЧ 4 ½ ДЮЙМА (номер детали 96-01-009).... 3

2 ШТИФТОВОЙ ГАЕЧНЫЙ КЛЮЧ 5 ДЮЙМОВ (Номер детали 96-01-010) 3

3 ДИСК –СЪЕМНИК 2 ¾ ДЮЙМА (Номер детали 96-01-002) 3

4 ДИСК –СЪЕМНИК 3 ДЮЙМА (Номер детали 96-01-001) 4

5 Т-ОБРАЗНЫЙ ВИНТ ДЛЯ СЪЕМНИКА (Номер детали 96-01-006) 4

6 ПОДЪЕМНЫЕ ВИНТЫ (Номер детали 96-01-011) 4

7 НАПРАВЛЯЮЩЕЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ (Номер детали 96-01-027) 5

8 КАЛИБРАТОР МУФТЫ (Номер детали 96-01-033) 5

9 УСТРОЙСТВО ДЛЯ СНЯТИЯ ПОДШИПНИКА (Номер детали 96-01-035).... 5

10 УСТРОЙСТВО ДЛЯ СНЯТИЯ ОБОЙМЫ ПОДШИПНИКА (Номер детали 96-01-036)..... 6

11 КЛЮЧ С ТОРСИОМЕТРОМ (Номер детали 58-95-665)..... 6

12 СЪЕМНИК..... 7

Следующие инструменты необходимы для осуществления ремонта и технического обслуживания центрифуги 518.

1 ШТИФТОВОЙ ГАЕЧНЫЙ КЛЮЧ 4 ½ ДЮЙМА (номер детали 96-01-009)

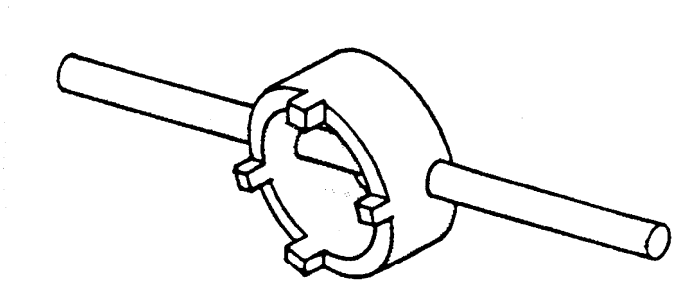


Рисунок 6-30 Штифтовой гаечный ключ 4-½ дюйма

2 ШТИФТОВОЙ ГАЕЧНЫЙ КЛЮЧ 5 ДЮЙМОВ (Номер детали 96-01-010)

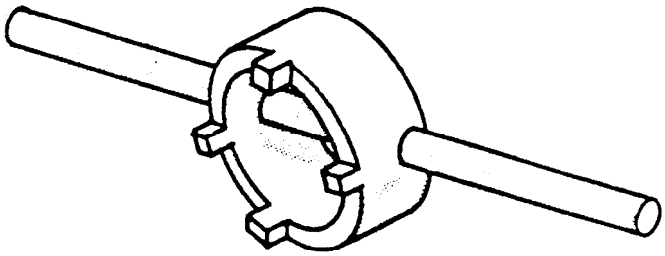


Рисунок 6-31 Штифтовой гаечный ключ 5 дюймов

3 ДИСК –СЪЕМНИК 2 ¾ ДЮЙМА (Номер детали 96-01-002)



Рисунок 6-32 Диск-съемник 2 ¾ дюйма

4 ДИСК –СЪЕМНИК 3 ДЮЙМА (Номер детали 96-01-001)



Рисунок 6-33 Диск-съемник 3 дюйма

5 Т-ОБРАЗНЫЙ ВИНТ ДЛЯ СЪЕМНИКА (Номер детали 96-01-006)

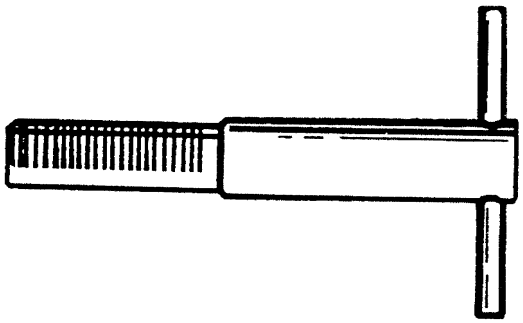


Рисунок 6-34 Т-образный винт для съемника

6 ПОДЪЕМНЫЕ ВИНТЫ (Номер детали 96-01-011)

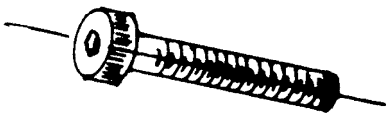


Рисунок 6-35 Подъемные винты

7 НАПРАВЛЯЮЩЕЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ (Номер детали 96-01-027)

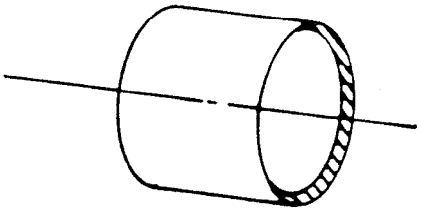


Рисунок 6-36 Направляющее приспособление

8 КАЛИБРАТОР МУФТЫ (Номер детали 96-01-033)

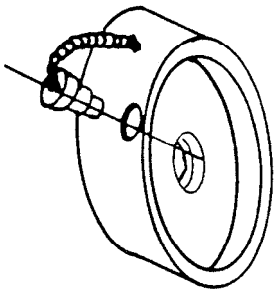


Рисунок 6-37 Калибратор муфты G.S.

9 УСТРОЙСТВО ДЛЯ СНЯТИЯ ПОДШИПНИКА (Номер детали 96-01-035)

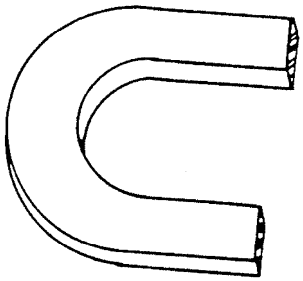


Рисунок 6-38 Устройство для снятия подшипника

10 УСТРОЙСТВО ДЛЯ СНЯТИЯ ОБОЙМЫ ПОДШИПНИКА (Номер детали 96-01-036)

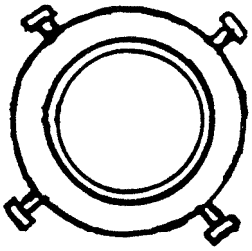


Рисунок 6-39 Устройство для снятия обоймы подшипника

11 КЛЮЧ С ТОРСИОМЕТРОМ (Номер детали 58-95-665)

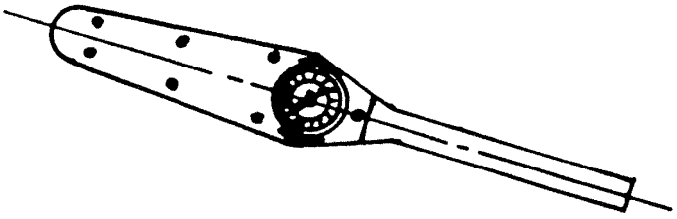


Рисунок 6-40 Ключ с торсиометром

12 СЪЕМНИК

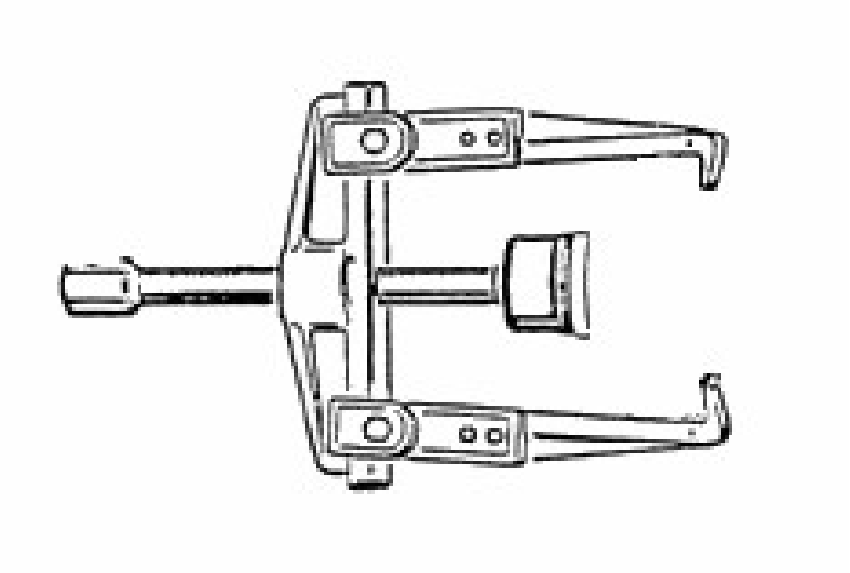


Рисунок 6-41 Съемник

Логотип поставщика 	
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**	
Наименование документа: **КОМПЛЕКТ ИНСТРУМЕНТОВ**	**Общее кол-во страниц** **2**

00A01C072.025	РЕЗЬБОВОЙ СТЕРЖЕНЬ M16, ОЦИНКОВАННЫЙ	0:05	MT
00A45FES018.0	M24 РЕЗЬБОВОЙ СТЕРЖЕНЬ С ГАЙКОЙ	1	NR
00AMV528/14.0	КЛЮЧ ШЕСТИГРАННЫЙ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ ALIAN 14 мм	1	NR
00A04C009.237	КЛИНОВИДНЫЙ ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ XPB 2360	2	NR
00A01C075.012	ГАЙКА M16	2	NR
00A06CGRA.200	СМАЗКА NILS LITHOPLEX (400 ГР.)	2	NR
00A16C001.057	КОМПЛЕКТ ARALDYTE	2	NR
00AZV0100.074	РУЧНОЙ НАСОС ДЛЯ СМАЗКИ (400 ГР.)	1	NR
10A55F.RON.16	ШАЙБА, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ 40x16,5 ТОЛЩИНА 5 мм	1	NR

Логотип поставщика 	
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**	
Наименование документа: **РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ**	**Общее кол-во страниц:** **7**

Идентификационый номер	Описание основного оборудования		Модель/тип		Для получения информации о запасных частях обращайтесь к специалистам компании MI-Swaco					Единица измерения	Запасные части на 1 год				
											1 устройство	2 устройства	3 устройства	4 устройства	5 устройств
	ЦЕНТРИФУГА CD 518		ELECTRIC STD		MANTOVANI & VICENTINI S.r.l.										
данных нет	Номер оборудования		Кодовое обозначение установки		VIA BELLARIA, 228										
	данных нет		нет данных		44033 BERRA – FERRARA - ITALY										
Серийный номер производителя	Номер заказа на поставку	Инжиниринговые контракты	Номер установки фирмы-поставщика		Тел: 0532/83.10.10										
	данных нет	данных нет	данных нет		Факс: 0532/83.16.50										
данных нет															
Модель или тип устройства	Полное описание детали		Ссылка на документ		Материал		Номер поставщика оборудования	Подлинный производитель							
ELECTRIC STD															
Количество деталей/единиц в одном устройстве			Номер документа	Номер детали/ исходящий номер на документе	Тип	Стандарт		Наименова-ние	Номер детали						
	МЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ:														
1	КЛИНОВИДНЫЙ ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ 3V X 900 (90.0 OC) (НАБОР ИЗ 4)		-	-	-	-	00ASW.0506120	-	-	любая	1	-	-	-	-
1	КЛИНОВИДНЫЙ ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ 3V X 850 (85.0 OC) (НАБОР ИЗ 4)		-	-	-	-	00ASW.0506116	-	-	любая	1	-	-	-	-
2	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО С КРОМКОЙ 95/110/10		-	-	-	-	00A07C001.157	-	-	любая	2	-	-	-	-
2	ВНЕШНЕЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО С КРОМКОЙ SW8401443		-	-	-	-	00A07C002.009	-	-	любая	2	-	-	-	-

1	ПОДШИПНИК 6218M4/C4	-	-	-	-	00A06C001.464	-	-	любая	1	-	-	-	-
2	ПОДШИПНИК NKI 85/26	-	-	-	-	00A06C025.098	-	-	любая	2	-	-	-	-
1	ПОДШИПНИК NU1020 ML/C3	-	-	-	-	00A06C007.013	-	-	любая	1	-	-	-	-
2	ПОДШИПНИК NU 216	-	-	-	-	00A06C007.045	-	-	любая	2	-	-	-	-
4	ПОВЕРХНОСТЬ УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА V-ОБРАЗНОГО СЕЧЕНИЯ	-	-	-	-	00ASW.8401322	-	-	любая	4	-	-	-	-
2	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ 3 X 119.5	-	-	-	-	00A07C001.107	-	-	любая	2	-	-	-	-
1	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ 5.7 X 79.3	-	-	-	-	00A07C001.106	-	-	любая	1	-	-	-	-
2	ПОДШИПНИК 6009 2RS	-	-	-	-	00A06C001.255	-	-	любая	2	-	-	-	-
2	ПРОКЛАДКА УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА	-	-	-	-	00ASW.9610411	-	-	любая	2	-	-	-	-
1	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ D 140 В СООТВЕТСТВИИ С INTERNO*	-	-	-	-	00A06C000.140	-	-	любая	1	-	-	-	-
1	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ 72ММ ВАЛА В СООТВЕТСТВИИ С ALBERO*	-	-	-	-	00ASW.8401429	-	-	любая	1	-	-	-	-
1	КЛИНОВИДНЫЙ ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ 3VX1000 100.0 (НАБОР ИЗ 3)	-	-	-	-	00ASW.0506127	-	-	любая	1	-	-	-	-
1	ГАЙКА СТОПОРНАЯ KM 16*	-	-	-	-	00A06C037.016	-	-	любая	1	-	-	-	-

MI SWACO

Идентификационый номер	Описание основного оборудования		Модель/тип	Для получения информации о запасных частях обращайтесь к специалистам компании MI-Swaco	Единица измерения	Запасные части на 1 год				
						1 устройство	2 устройства	3 устройства	4 устройства	5 устройств
	ЦЕНТРИФУГА CD 518		ELECTRIC STD	MANTOVANI & VICENTINI S.r.l. VIA BELLARIA, 228						
данных нет	Номер оборудования		Кодовое обозначение установки	44033 BERRA – FERRARA - ITALY						
	данных нет		нет данных							
Серийный номер производителя	Номер заказа на поставку	Инжиниринговые контракты	Номер установки фирмы-поставщика	Тел: 0532/83.10.10						
	данных нет	данных нет	данных нет	Факс: 0532/83.16.50						
данных нет										
Модель или тип устройства	Полное описание детали		Ссылка на документ	Материал	Номер поставщика оборудования	Подлинный производитель				
ELECTRIC STD				Тип / Стандарт		Наименование / Номер детали				
Количество деталей/единиц в одном устройстве			Номер документа / Номер детали/ исходящий номер на документе							
1	ГАЙКА СТОПОРНАЯ KM 18*	-	-	- / -	00A06C037.018	- / -	любая	1	-	-	-	-
2	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ 105ММ X 3ММ BUNA-N	-	-	- / -	00ASW.8401310	- / -	любая	2	-	-	-	-
2	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ BUNA 17.3 X 2.4 X 2.4	-	-	- / -	00ASW.8401324	- / -	любая	2	-	-	-	-
3	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ 159.3 X 5.7 ММ BUNA-N	-	-	- / -	00ASW.8401336	- / -	любая	3	-	-	-	-

1	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ SB130130 Х ВАЛ	-	-	-	-	00A07C502.130	-	-	любая	1	-	-	-	-
2	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ 100 Х 3 ММ NBR	-	-	-	-	00A07C002.041	-	-	любая	2	-	-	-	-
1	ПРОКЛАДКА УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЗАГРУЗОЧНОГО КОНЦА ЦЕНТРИФУГИ	-	-	-	-	00ASW.9610410	-	-	любая	1	-	-	-	-

Идентификационый номер	Описание основного оборудования		Модель/тип		Для получения информации о запасных частях обращайтесь к специалистам компании MI-Swaco					Единица измерения	Запасные части на 1 год				
											1 устройство	2 устройства	3 устройства	4 устройства	5 устройств
	ЦЕНТРИФУГА CD 518		ELECTRIC STD		MANTOVANI & VICENTINI S.r.l.										
данных нет	Номер оборудования		Кодовое обозначение установки		VIA BELLARIA, 228										
	данных нет		нет данных		44033 BERRA – FERRARA - ITALY										
Серийный номер производителя	Номер заказа на поставку	Инжиниринговые контракты	Номер установки фирмы-поставщика		Тел: 0532/83.10.10										
	данных нет	данных нет	данных нет		Факс: 0532/83.16.50										
данных нет															
Модель или тип устройства	Полное описание детали		Ссылка на документ		Материал		Номер поставщика оборудования	Подлинный производитель		Единица измерения	Запасные части на 1 год				
ELECTRIC STD															
Количество деталей/единиц в одном устройстве			Номер документа	Номер детали/исходящий номер на документе	Тип	Стандарт		Наименование	Номер детали						
	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ:														
2	КОНТАКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ SIEM 3RH1921-1CA10		-	-	-	-	00A15C003.038	-	-	любая	2	-	-	-	-
2	КОНТАКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ SIEM 3RV1901-1E		-	-	-	-	00A15C003.023	-	-	любая	2	-	-	-	-
1	КОНТАКТ S.3RT1026-1AG20		-	-	-	-	00A15C002.009	-	-	любая	1	-	-	-	-
1	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КОНЦЕВОЙ FCL110RS		-	-	-	-	00A16C001.028	-	-	любая	1	-	-	-	-

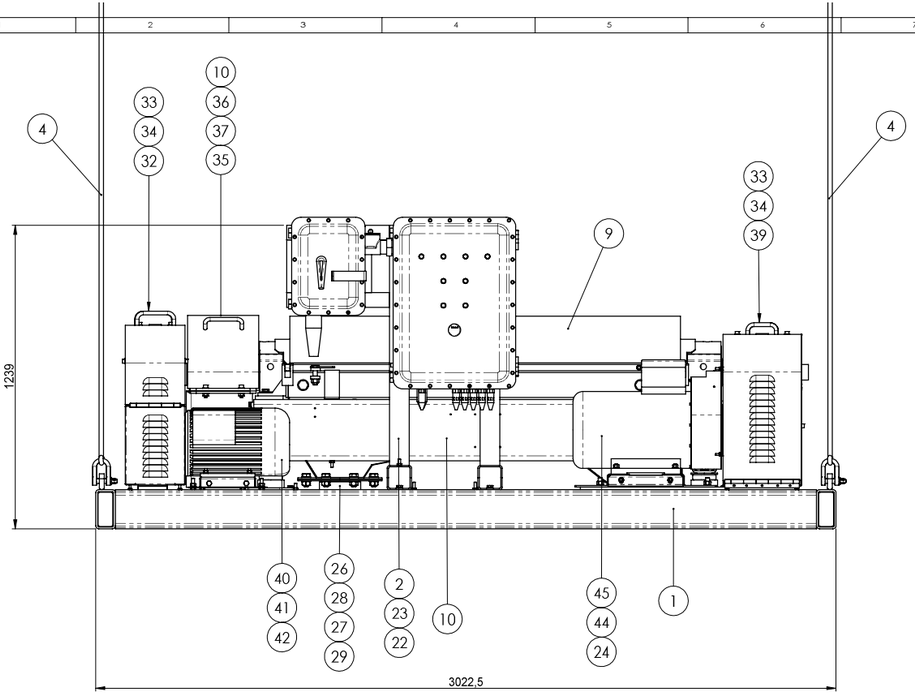
3	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ LS5115	-	-	-	-	00A16C001.310	-	-	любая	3	-	-	-	-
1	РЕЛЕ АВАРИЙНОЕ PILZ PNOZ X 2.7	-	-	-	-	00A15C001.571	-	-	любая	1	-	-	-	-
1	МАГНИТ ВНУТРЕННИЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ, ТРЕХПОЛЮСНЫЙ 3RV10311FA10 (28-G0A СРАБАТЫВАНИЕ РАЗМЫКАТЕЛЯ ЦЕПИ)	-	-	-	-	00A15C002.035	-	-	любая	1	-	-	-	-
1	МАГНИТ ВНУТРЕННИЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ, ТРЕХПОЛЮСНЫЙ 3RV10214AA10 11-16A (ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ)	-	-	-	-	00A15C001.510	-	-	любая	1	-	-	-	-
2	КОНТАКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ SIEM 3RT1036-1AF00	-	-	-	-	00A15C002.034	-	-	любая	2	-	-	-	-
2	КОНТАКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ SIEM 3RH1921-1CA01	-	-	-	-	00A15C003.037	-	-	любая	2	-	-	-	-

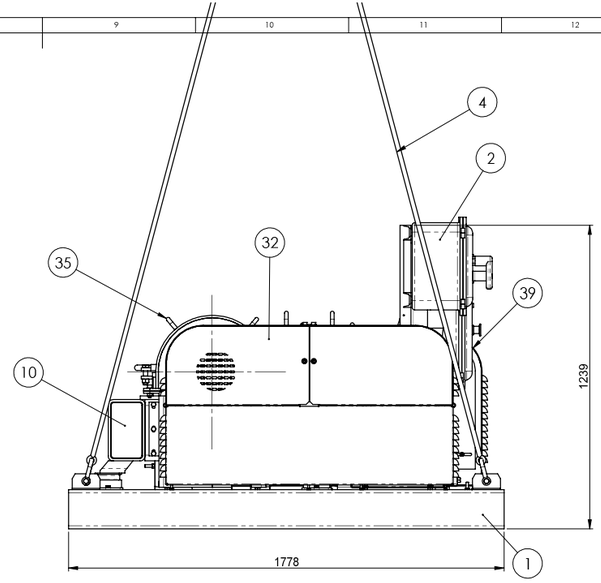
Логотип поставщика
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

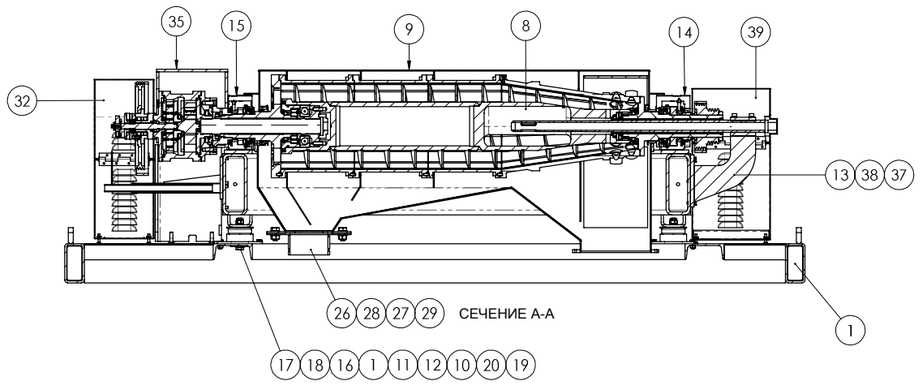
Наименование документа: **ЧЕРТЕЖИ**	**Общее кол-во страниц** **-**

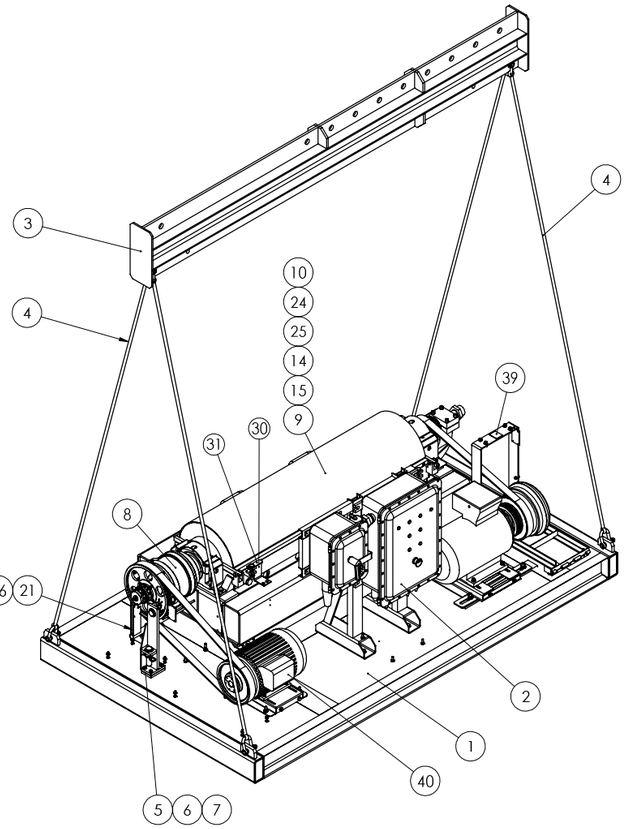
44		ГАЙКА M16 UNI 5588, нерж. сталь INOX	00A01C075.012	4
43	5523	УЗЕЛ ГЛАВНОГО ДВИГАТЕЛЯ	СМ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	1
42		ШАЙБА UNI 1751-A 12.2, нерж. сталь INOX	00AUNI1751-A12.2	4
41		ГАЙКА M12 UNI 5588, нерж. сталь INOX	00A01C075.010	4
40	5524	УЗЕЛ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ	СМ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	1
39	9610034_metric	ОГРАЖДЕНИЕ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ГЛАВНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	9610034/A	1
38		ВИНТ UNI 5739 M10x30, нерж. сталь INOX	00A01C004.010	6
37		ШАЙБА UNI 1751-A 10.2, нерж. сталь INOX	00AUNI1751.A10.2	14
36		ВИНТ UNI 5739 M10x35, нерж. сталь INOX	00A01C002.035	8
35	9610813_metric	ОГРАЖДЕНИЕ В СБОРЕ РЕДУКТОРА	10A41F9610813	1
34		ГАЙКА UNI 5588 M8, нерж. сталь INOX	00A01C075.008	14
33		ШАЙБА UNI 1751-A ДЛЯ M8, нерж. сталь INOX	00A07C502.137	14
32	9610035_metric	ОГРАЖДЕНИЕ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ОБРАТНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	9610035/A	1
31	39718	ОПОРА	НЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ОБОРУДОВАНИЕМ	1
30	39719	ОПОРА ПРЕРЫВАТЕЛЯ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ	НЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ОБОРУДОВАНИЕМ	1
29		ВИНТ TE M20x40_нерж. сталь INOX	00A01C009.017	8
28		ГАЙКА СТАНДАРТНАЯ M20 UNI 5588_нерж. сталь INOX	00A01C075.014	8
27		ШАЙБА UNI 6592- M20, нерж. сталь INOX	00A01C034.008	16
26	9610288_METRIC	ВЫПУСКНОЕ ОТВЕРСТИЕ ЖИДКОСТИ АДАПТЕРА 414/518	00ASW.9610288	1
25		ВИНТ, нерж. сталь INOX M16x1.5x40	00A01C036.021	4
24		ШАЙБА ЭЛАСТИЧНАЯ M16, нерж. сталь INOX	00A07C502.138	8
23		ВИНТ M14x30, нерж. сталь inox	00A01C005.019	4
22		ШАЙБА UNI 6592- 15x28, нерж. сталь INOX	00A6592-15X28INOX	4
21	5505	КРОНШТЕЙН ДАТЧИК ОГРАНИЧИТЕЛЯ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА	10A55F5405.00	1
20		ГАЙКА UNI7473 M18, нерж. сталь INOX	00A01C070.019	4
19		ШАЙБА ЭЛАСТИЧНАЯ M18	00A07C502.136	4
18		ШАЙБА UNI 6592- 19x34, нерж. сталь INOX	00A01C034.012	4
17		БОЛТ M18x120 UNI 5739, нерж. сталь INOX	00A01C058.021	4
16	5895176_METRIC	ШАЙБА Ø76 x Ø20 x 5	00ASW.5895176	4
15	5616	СТОРОНА КАРТЕРА ЗАЩИТНОЙ ПАНЕЛИ H20	10A55F5616.00	1
14	5617	СТОРОНА БУРОВОГО РАСТВОРА КАРТЕРА ЗАЩИТНОЙ ПАНЕЛИ	10A55F5617.00	1
13	9610312_METRIC	КРОНШТЕЙН, МОНТАЖНЫЙ ПОДАЮЩЕЙ ТРУБЫ ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00FSW.9610312	1
12	5895175_METRIC	ШАЙБА Ø108 x Ø20 x 5	00ASW.5895175	4
11		РЕЗИНОВАЯ ОПОРА CB-1125-4	00F55F5512.00	4
10	9610305_METRIC	ОСНОВАНИЕ ЦЕНТРИФУГИ 518	00F35F9610305	1
9	9610107LG_METRIC	КОРПУС В СБОРЕ БЕЗ УПЛОТНЕНИЯ ЦЕНТРИФУГИ 518	00F40F9610107LG	1
8	5522	ВРАЩАЮЩИЙСЯ УЗЕЛ CD 518	00AMV9610052SC	1
7		ШПЛИНТ UNI 8833-A6.3	00A01C036.022	2
6	5516	ШТИФТ	10A55F5516.0	2
5	5515	КРОНШТЕЙН ШКИВА БЛОКА	10A55F5515.0	1
4	5501_2	ПОДЪЕМНАЯ СИСТЕМА	00AMV9544.00	1
3	5501_1	ПОДЪЕМНАЯ ТРАВЕРСА	00F35F5501.1	1
2	00F17F12030.0	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ CD 518 STD	00F17F12030.0	1
1	5502	РАМА В СБОРЕ	00F35F5502.0	1
№ п.п.	**Номер чертежа**	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**	**Кол-во**
	5500-A	**ПОЛНАЯ СБОРКА С ОБОРУДОВАНИЕМ**	**00F99F5400.00**	

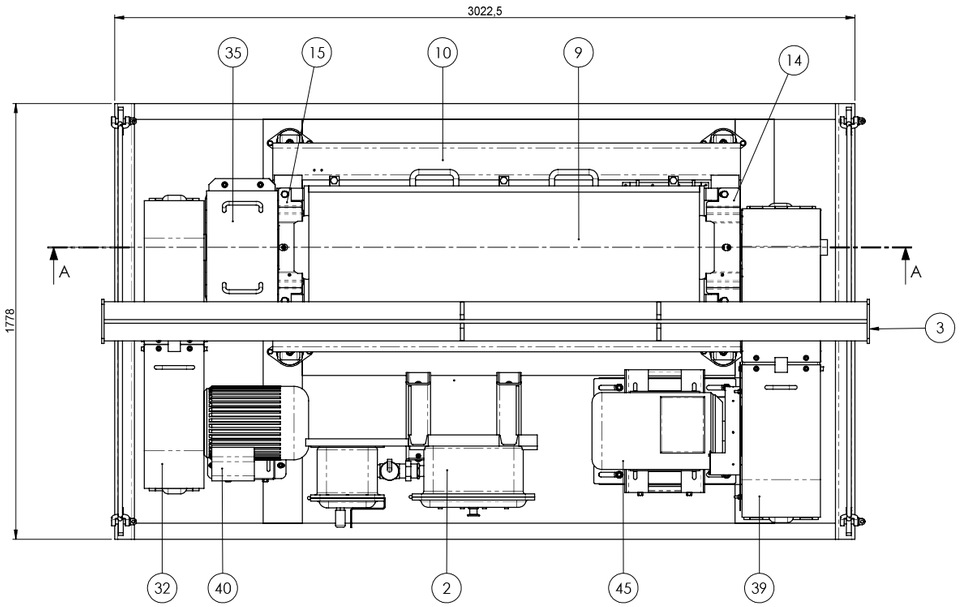
28	5500_A_1	КОРОБ КАБЕЛЬНЫЙ	10A55F5500.A1		1
27	5500_A_2	КОРОБ КАБЕЛЬНЫЙ 60x60	10A55F5500.A2		1
26		ПРОБКА С НАРЕЗКОЙ, нерж. сталь INOX 3/4 дюйма	00A16C001.096		1
25		ВИБРОВЫКЛЮЧАТЕЛИ BALMAC E550 ATEX CASEING EURO 366-A8-F1-A-XX-X	00A16C011.007		1
24		РЕШЕТКИ блока, нерж. сталь INOX 316 L + ВИНТ M6x30 COD.D30/7	00A55FM036.96		2
23		ТАЙМЕР 120 В перем. тока VEEDER + CUST.STRUM. SO26/100	00ASW.2480050 + 00A16C006.205		1
22		ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	00A16C001.310		3
21		ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ COELBO FCL 110RS	00A16C001.028		1
20	8530	ШИНА ЗАЗЕМЛЕНИЯ	10A15F8530.00		1
19		КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК CEMBRE A7 M10	00A15C019.035		6
18		КОЛПАЧОК РЕЗИНОВЫЙ PAP3	00A16C001.510		1
17		КАБЕЛЬНАЯ ВТУЛКА, 1 дюйм, PAP3 STAND.DOP.TENUTA	00A16C001.074		1
16		ПЕРЕХОДНИК IM40-IF32	00A16C001.229		1
15		КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК CEMBRE ANE 3 M8	00A15C019.037		3
14		КОЛПАЧОК РЕЗИНОВЫЙ PAP2	00A16C001.505		1
13		КАБЕЛЬНАЯ ВТУЛКА, 3/4 дюйма, PAP2 DOPPIA TEN. STD.DADR2 3/4 дюйма	00A16C001.072		1
12		ПЕРЕХОДНИК M32 M 3/4 ДЮЙМА F	00A16C001.222		1
11		СКОБЫ ДЛЯ ФИКСАЦИИ КАБЕЛЬНОГО КОРОБА CE40 558054	00A15C025.013		4
10		ПЕРЕХОДНИК 3/4 - 1/2 дюйма	00A16C001.200		2
9	5506_9	ОПОРА СЧЕТЧИКА	00A55F5506.09		1
8		КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК CEMBRE BF - M5	00A15C019.047		7
7		КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК CEMBRE GF - M6	00A15C019.070		7
6		КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК ВИЛКИ CEMBRE RFU 4	00A15C019.105		2
5		FORBOX E 25	00A15C018.025		1
4		PUNTALE PKC 1508	00A15C019.310		6
3		КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК CEMBRE A3-M6	00A15C019.020		9
2		ВТУЛКА КАБЕЛЬНАЯ 1/2 дюйма DADR1	00A16C001.070		7
1		КОЛПАЧОК РЕЗИНОВЫЙ PAP1	00A16C001.500		7
№ п.п.	**Номер чертежа**	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**	**ПРИМЕЧАНИЕ**	**Кол-во**
	5500_A	**ПОЛНАЯ СБОРКА С ОБОРУДОВАНИЕМ**			











№ п.п.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ	Кол-во
44		ГАЙКА M16 UNI 5588, нерж. сталь INOX			4
43	5523	УЗЕЛ ГЛАВНОГО ДВИГАТЕЛЯ			1
42		ШАЙБА UNI 1751-A 12.2, нерж. сталь INOX			4
41		ГАЙКА M12 UNI 5588, нерж. сталь INOX			4
40	5524	УЗЕЛ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ			1
39	9610034_metric	ОГРАЖДЕНИЕ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ГЛАВНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
38		ВИНТ UNI 5739 M10x30, нерж. сталь INOX			6
37		ШАЙБА UNI 1751-A 10.2, нерж. сталь INOX			14
36		ВИНТ UNI 5739 M10x35, нерж. сталь INOX			8
35	9610813_metric	ОГРАЖДЕНИЕ В СБОРЕ РЕДУКТОРА			1
34		ГАЙКА UNI 5588 M8, нерж. сталь INOX			14
33		ШАЙБА UNI 1751-A ДЛЯ M8, нерж. сталь INOX			14
32	9610035_metric	ОГРАЖДЕНИЕ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ОБРАТНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
31	39718	ОПОРА	10A55F.39718.0		1
30	39719	ОПОРА ПРЕРЫВАТЕЛЯ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ			1
29		ВИНТ TE M20x40_нерж. сталь INOX			8
28		ГАЙКА СТАНДАРТНАЯ M20 UNI 5588_нерж. сталь INOX			8
27		ШАЙБА UNI 6592- M20, нерж. сталь INOX			16
26	9610288_METRIC	ВЫПУСКНОЕ ОТВЕРСТИЕ ЖИДКОСТИ АДАПТЕРА 414/518	00ASW.9610288		1
25		ВИНТ, нерж. сталь INOX M16x1.5x40			4
24		ШАЙБА ЭЛАСТИЧНАЯ M16, нерж. сталь INOX			8
23		ВИНТ M14x30, нерж. сталь inox			4
22		ШАЙБА UNI 6592 - 15x28, нерж. сталь INOX			4
21	5505	КРОНШТЕЙН ДАТЧИК ОГРАНИЧИТЕЛЯ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА			1
20		ГАЙКА UNI7473 M18, нерж. сталь INOX			4
19		ШАЙБА ЭЛАСТИЧНАЯ M18			4
18		ШАЙБА UNI 6592- 19x34, нерж. сталь INOX			4
17		БОЛТ M18x120 UNI 5739, нерж. сталь INOX			4
16	5895176_METRIC	ШАЙБА Ø76 x Ø20 x 5			4
15	5616	СТОРОНА КАРТЕРА ЗАЩИТНОЙ ПАНЕЛИ H20			1
14	5617	СТОРОНА БУРОВОГО РАСТВОРА КАРТЕРА ЗАЩИТНОЙ ПАНЕЛИ			1
13	9610312_METRIC	КРОНШТЕЙН, МОНТАЖНЫЙ ПОДАЮЩЕЙ ТРУБЫ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
12	5895175_METRIC	ШАЙБА Ø108 x Ø20 x 5			4
11		РЕЗИНОВАЯ ОПОРА CB-1125-4			4
10	9610305_METRIC	ОСНОВАНИЕ ЦЕНТРИФУГИ 518			1
9	9610107LG_METRIC	КОРПУС В СБОРЕ БЕЗ УПЛОТНЕНИЯ ЦЕНТРИФУГИ 518			1
8	5522	ВРАЩАЮЩИЙСЯ УЗЕЛ CD 518			1
7		ШПЛИНТ UNI 8833-A6.3			2
6	5516	ШТИФТ			2
5	5515	КРОНШТЕЙН ШКИВА БЛОКА			1
4	5501_2	ПОДЪЕМНАЯ СИСТЕМА			2
3	5501_1	ПОДЪЕМНАЯ ТРАВЕРСА			1
2	00F17F12030.0	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ CD 518 STD			1
1	5502	РАМА В СБОРЕ			1

РЕДАКЦИЯ	ДАТА	ОПИСАНИЕ
0	04/05/06	R.D.M. 76/06 – ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЧЕРТЕЖ
1	12/06/06	R.D.M. 95/06 – ОБЩАЯ РЕДАКЦИЯ
2	03/09/07	R.D.M. 204/07 – РЕКОНСТРУКЦИОННЫЙ ЧЕРТЕЖ
3	04/01/08	R.D.M. 03/08 – ДОБАВИТЬ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ 00F17F12030.0
4		
5		

ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ, В РАЗМЕРАХ ДОПУСТИМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ UNI 5307, СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ ТОЧНОСТИ

ОТ	-	6	30	120	315	1000	2000	СВЫШЕ
ДО	6	30	120	315	1000	2000	4000	4000
±	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	2	3

УГЛЫ						
ОТ	-	3	6	30	СВЫШЕ	
ДО	6	30	120	120		
±	1°	30'	20'	10'		

MANTOVANI VICENTINI S.R.L.
Via Bellaria, 228
BERRA (FE) Italy
Tel +39 0532 831010
Fax +39 0532 831240
e-mail info@swaco-mv.com

Наименование оборудования: **CD 518**

Наименование узла: -

Наименование: **ПОЛНАЯ СБОРКА С ОБОРУДОВАНИЕМ**

Полн. Ред.: -

Масштаб: **1:12.5** | A1

Чертеж № **5500_A**

Код №

Материал: **S 275 JR**

Обработка

Начертил: **AutoTech**

Дата: **04/05/06**

Вес Kr: **2669.65**

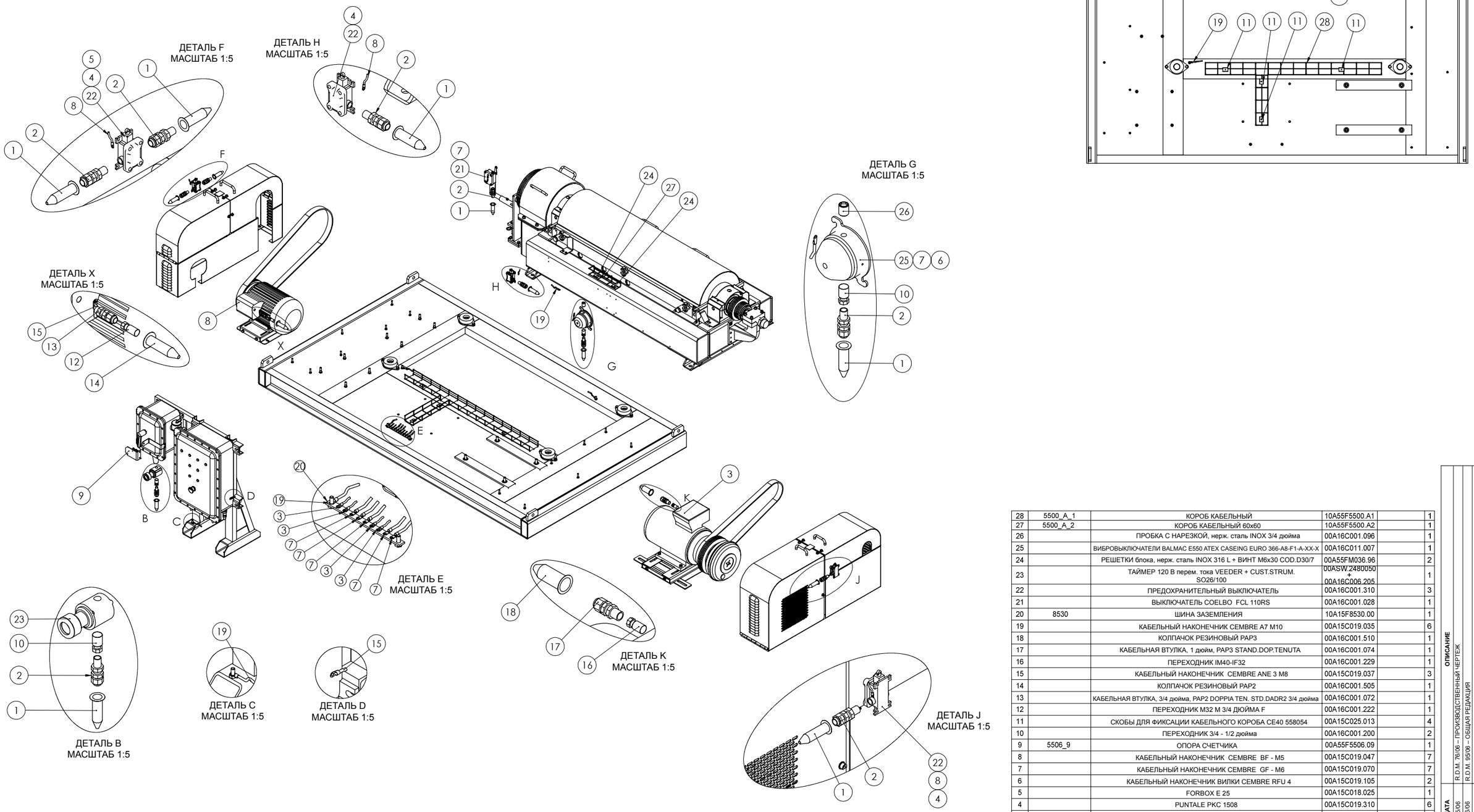
Проверил

Дата

Ред.

00F17F12027.0

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ, ВСТРОЕННЫЕ В ОБОРУДОВАНИЕ



№ п.п.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ	Кол-во
28	5500_A_1	КОРОБ КАБЕЛЬНЫЙ	10A55F5500.A1		1
27	5500_A_2	КОРОБ КАБЕЛЬНЫЙ 60x60	10A55F5500.A2		1
26		ПРОБКА С НАРЕЗКОЙ, нерж. сталь INOX 3/4 дюйма	00A16C001.096		1
25		ВИБРОВЫКЛЮЧАТЕЛИ BALMAC E550 ATEX CASEING EURO 366-A8-F1-A-XX-X	00A16C011.007		1
24		РЕШЕТКИ блока, нерж. сталь INOX 316 L + ВИНТ M6x30 COD.D30/7	00A55FM036.96		2
23		ТАЙМЕР 120 В перем. тока VEEDER + CUST.STRUM. SO26/100	00ASW.2480050 + 00A16C006.205		1
22		ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	00A16C001.310		3
21		ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ COELBO FCL 110RS	00A16C001.028		1
20	8530	ШИНА ЗАЗЕМЛЕНИЯ	10A15F8530.00		1
19		КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК CEMBRE A7 M10	00A15C019.035		6
18		КОЛПАЧОК РЕЗИНОВЫЙ PAP3	00A16C001.510		1
17		КАБЕЛЬНАЯ ВТУЛКА, 1 дюйм, PAP3 STAND.DOP.TENUTA	00A16C001.074		1
16		ПЕРЕХОДНИК IM40-IF32	00A16C001.229		1
15		КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК CEMBRE ANE 3 M8	00A15C019.037		3
14		КОЛПАЧОК РЕЗИНОВЫЙ PAP2	00A16C001.505		1
13		КАБЕЛЬНАЯ ВТУЛКА, 3/4 дюйма, PAP2 DOPPIA TEN. STD.DADR2 3/4 дюйма	00A16C001.072		1
12		ПЕРЕХОДНИК M32 M 3/4 ДЮЙМА F	00A16C001.222		1
11		СКОБЫ ДЛЯ ФИКСАЦИИ КАБЕЛЬНОГО КОРОБА CE40 558054	00A15C025.013		4
10		ПЕРЕХОДНИК 3/4 - 1/2 дюйма	00A16C001.200		2
9	5506_9	ОПОРА СЧЕТЧИКА	00A55F5506.09		1
8		КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК CEMBRE BF - M5	00A15C019.047		7
7		КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК CEMBRE GF - M6	00A15C019.070		7
6		КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК ВИЛКИ CEMBRE RFU 4	00A15C019.105		2
5		FORBOX E 25	00A15C018.025		1
4		PUNTALE PKC 1508	00A15C019.310		6
3		КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК CEMBRE A3-M6	00A15C019.020		9
2		ВТУЛКА КАБЕЛЬНАЯ 1/2 дюйма DADR1	00A16C001.070		7
1		КОЛПАЧОК РЕЗИНОВЫЙ PAP1	00A16C001.500		7

ПРЕДУСМОТРЕТЬ

- КАБЕЛЬ NO7-K 1×16 ЖЕЛТЫЙ/ЗЕЛЕНЫЙ 4,5 МЕТРОВ	00A15C020.035
- КАБЕЛЬ NO7-K 1×16 ЖЕЛТЫЙ/ЗЕЛЕНЫЙ 4 МЕТРА	00A15C020.035
- КАБЕЛЬ NO7-K 1×16 ЖЕЛТЫЙ/ЗЕЛЕНЫЙ 1 МЕТР	00A15C020.035
- КАБЕЛЬ NO7-K 1×16 ЖЕЛТЫЙ/ЗЕЛЕНЫЙ 1,6 МЕТРА	00A15C020.035
- КАБЕЛЬ NOV7-K 1×6 ЖЕЛТЫЙ/ЗЕЛЕНЫЙ 3,5 МЕТРА	00A15C020.027
- КАБЕЛЬ NOV7-K 1×6 ЖЕЛТЫЙ/ЗЕЛЕНЫЙ 3,5 МЕТРА	00A15C020.027
- КАБЕЛЬ NOV7-K 1×6 ЖЕЛТЫЙ/ЗЕЛЕНЫЙ 4,3 МЕТРА	00A15C020.027
- КАБЕЛЬ NOV7-K 1×6 ЖЕЛТЫЙ/ЗЕЛЕНЫЙ 3 МЕТРА	00A15C020.027
- КАБЕЛЬ NOV7-K 1×35 ЖЕЛТЫЙ/ЗЕЛЕНЫЙ 0,3 МЕТРА	00A15C020.034
- КАБЕЛЬ NOV7-K 1×35 ЖЕЛТЫЙ/ЗЕЛЕНЫЙ 0,3 МЕТРА	00A15C020.034
- КАБЕЛЬ NOV7-K 1×35 ЖЕЛТЫЙ/ЗЕЛЕНЫЙ 0,3 МЕТРА	00A15C020.034
- ОБОЛОЧКА TERMOREST 9,5-4,8 ММ ЖЕЛТАЯ/ЗЕЛЕНАЯ ДЕТАЛЬ 12253095GV (DITTA ELEMATIC) 0,15 МЕТРОВ	00A15C030.212

ОПИСАНИЕ	ДАТА	
R.D.M. 76/06 – ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЧЕРТЕЖ	0	04/05/06
R.D.M. 95/06 – ОБЩАЯ РЕДАКЦИЯ	1	12/06/06
R.D.M. 204/07 – РЕКОНСТРУКЦИОННЫЙ ЧЕРТЕЖ	2	03/09/07
R.D.M. 03/08 – ДОБАВИТЬ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ 00F17F12030.0	3	04/01/08
	4	
	5	
РЕДАКЦИЯ		

ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ, В РАЗМЕРАХ ДОПУСТИМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ UNI 5307, СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ ТОЧНОСТИ

ОТ	-	4	30	120	315	1000	2000	Свыше
ДО	4	30	120	315	1000	2000	4000	4000 -
±	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	2	3

УГЛЫ						
	ОТ	-	3	4	30	Свыше
	ДО	4	30	120	120	
	±	1°	30'	20'	10'	

MANTOVANI VICENTINI S.R.L.
Via Bellaria, 228
BERRA (FE) Italy
Tel. +39 0532 831010
Fax +39 0532 831650
e-mail info.Italy@mtsvaco.com

Полн. Ред. -

Масштаб: 1:12.5 A1

Код №

Наименование оборудования: CD 518

Наименование узла: - -

Наименование: ПОЛНАЯ СБОРКА С ОБОРУДОВАНИЕМ

Чертеж № 5500_A

Материал: S 275 JR

Обработка

Начертил: AutoTech

Дата: 04/05/06

Вес Kr: 2669.65

Проверил

Дата

Ред.

Копирование данного документа и передача его другому лицу, а также использование и передача, содержащейся в нем информации запрещены, без прямого указания. Нарушители будут обязаны возместить ущерб. Все права защищены на основании предоставленного патента или регистрации соответствующей модели или эскизного проекта.

MISWACO

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Версия AD-PE

MANTOVANI & VICENTINI S.r.l. Via Bellaria, 228 44033 Berra - FERRARA - ITALY Tel. 0532.831010 Fax 0532.831650

Серийный № _____

Чертеж № 12022 Общий вес 130 кг

Номинальное напряжение	В	440
Номинальная частота	Гц	60
Номинальный ток	А	60
Максимальная пусковая мощность	кВт	26
In	А	50
Ia	А	35

CE

Сделано в Италии

Проект M & V	Рабочее напряжение	440 В 50/60 Гц	Норма 98/37/EC-94/9/EC-89/336/EEC
Серия	Напряжение управления	110 В пост. тока	+ =
Заказ CD518 Electric	Сигнальное напряжение	24 В пост. тока	
Заказчик			

MISWACO

MANTOVANI & VICENTINI
via Bellaria, 228 BERRA –FE– ITALY
Tel.0039 532 831010 r.a.
E mail info@swaco-mv.com

					Дата	Подпись
				Чертеж	03/01/06	L.B.
				Проверил		
				Утвердил		

CD518 ELECTRIC

00	BALMAC+Filter	29/02/08	M.M.		
Ред.	Испр.	Дата	Подпись	SOST. DA	SOST. IL ISO-MV-518-EL

РЕД. 00 (ЦЕНТРИФУГИ 08CF022)

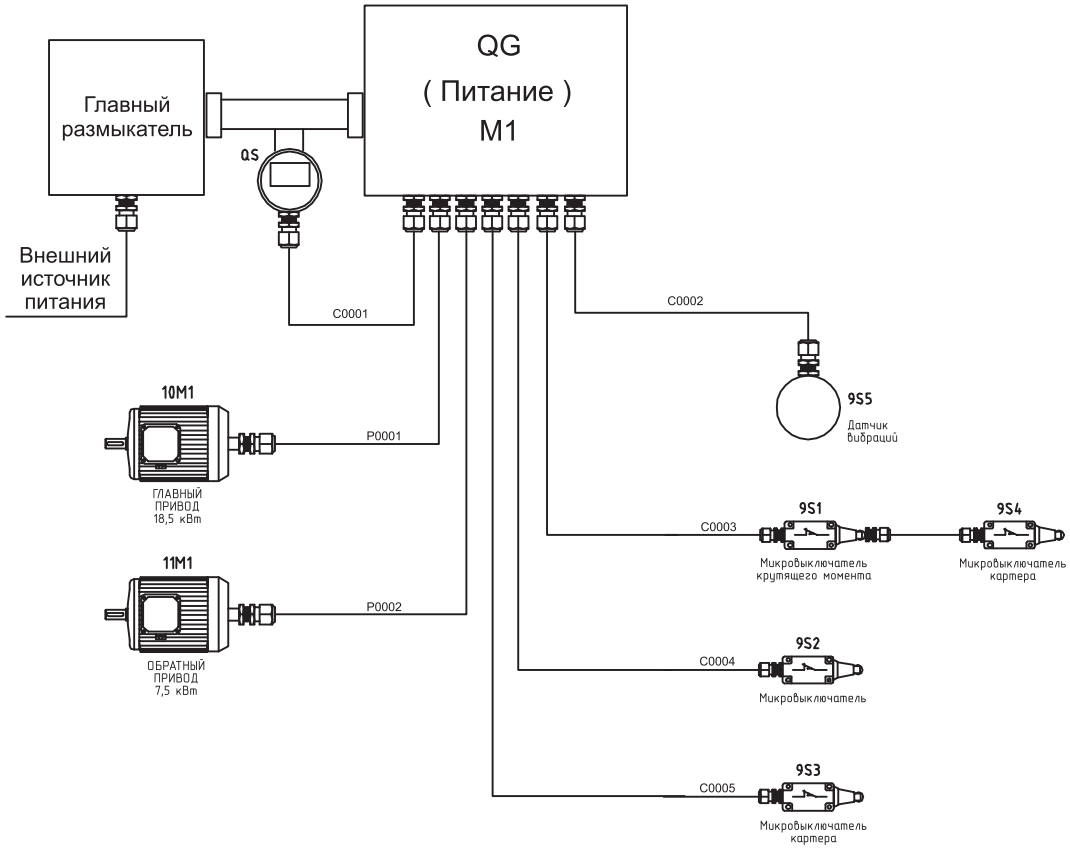
Лист

T.F.

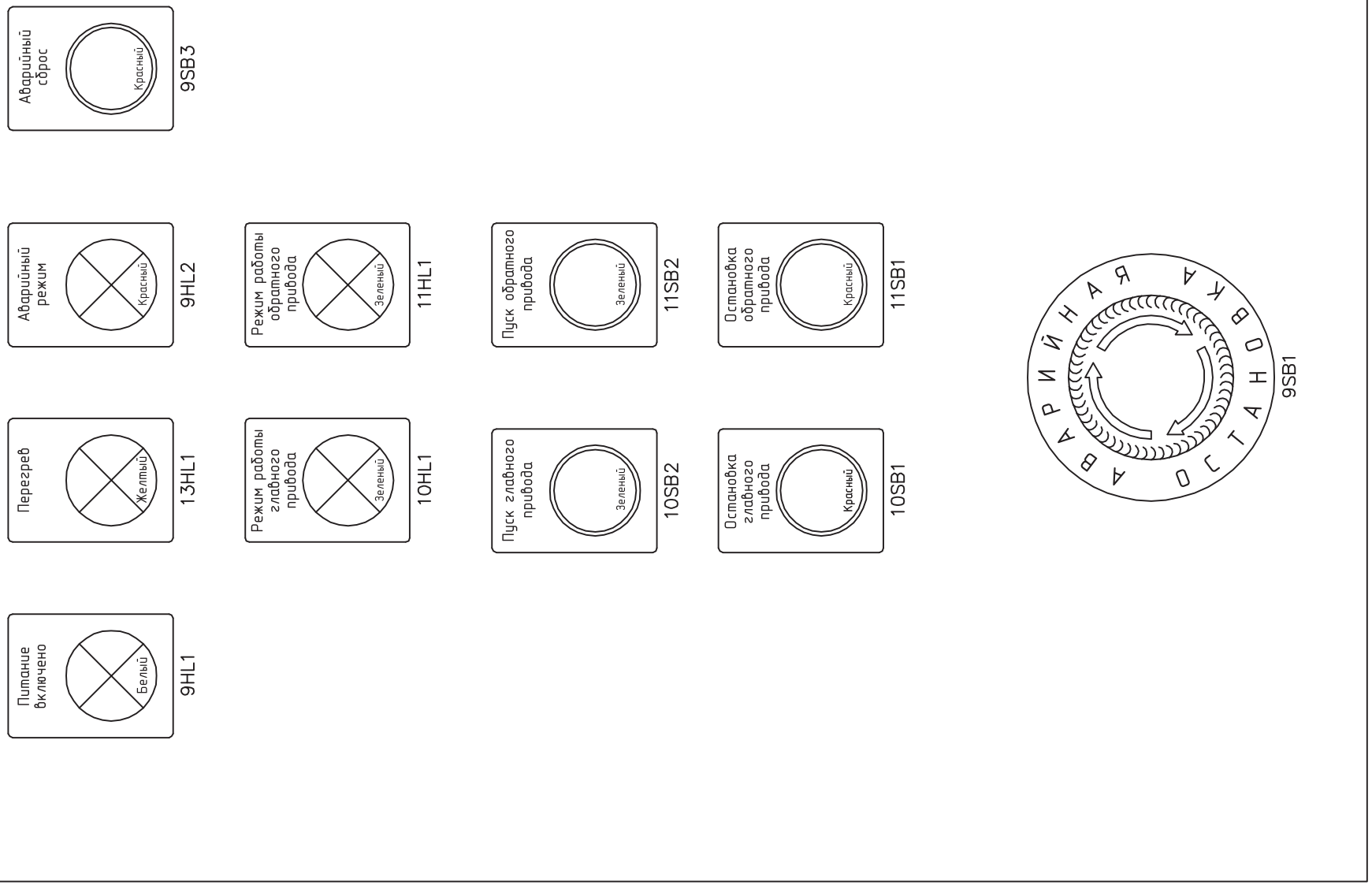
Док.

					Дата		Mantovani & Vicentini via Bellaria, 228 Berra FE ITALY	MISWACO	CD518 ELECTRIC		=	
					Чертеж						+	
					Проверил							
Ред.	Испр.	Дата	Подпись		Утвердил		SOST. IL :	SOST. DA :	Док. 00F17F12022.0	Общие данные	12022	FG. 1
												F.S. 2

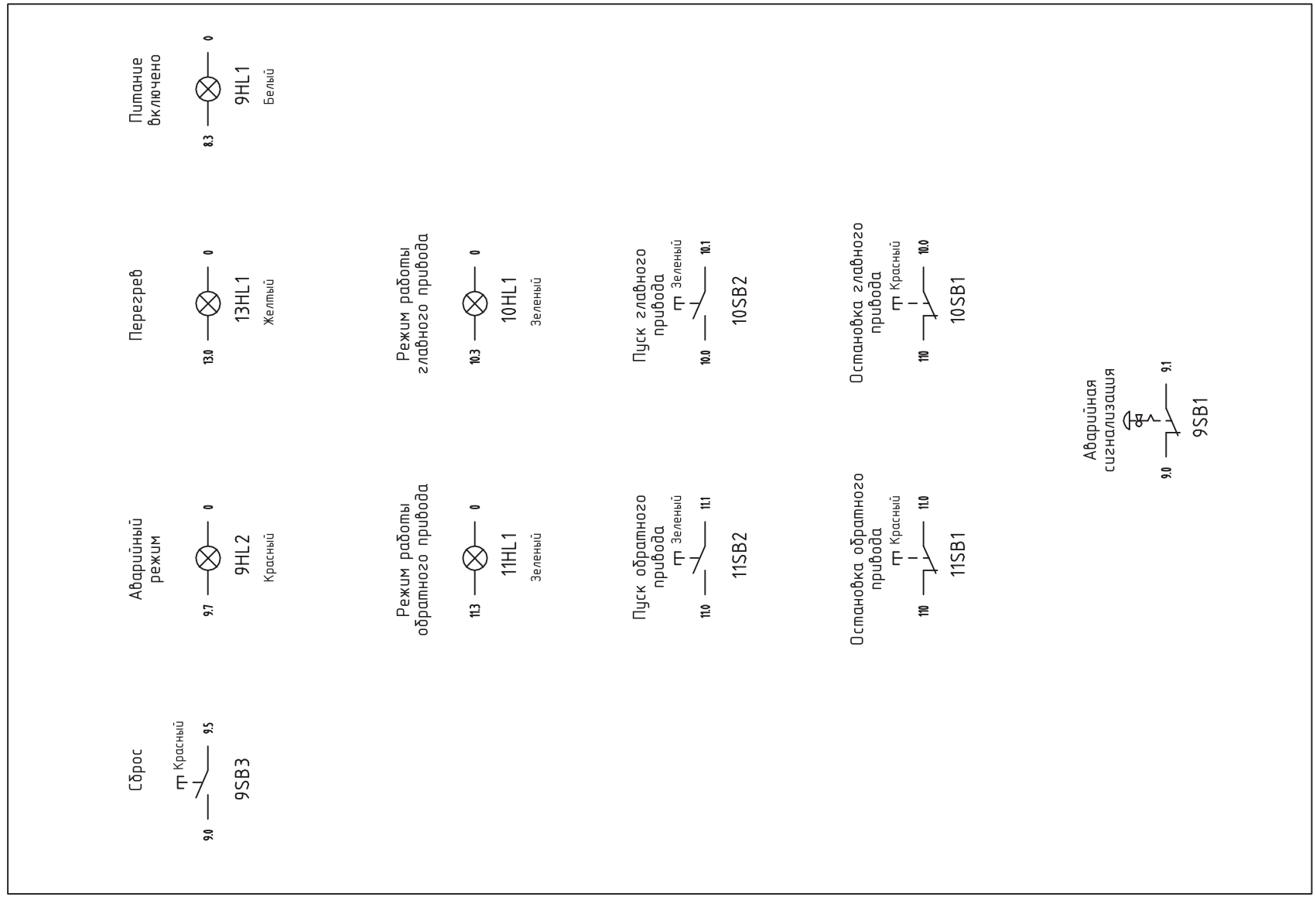
ОБЩАЯ СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ



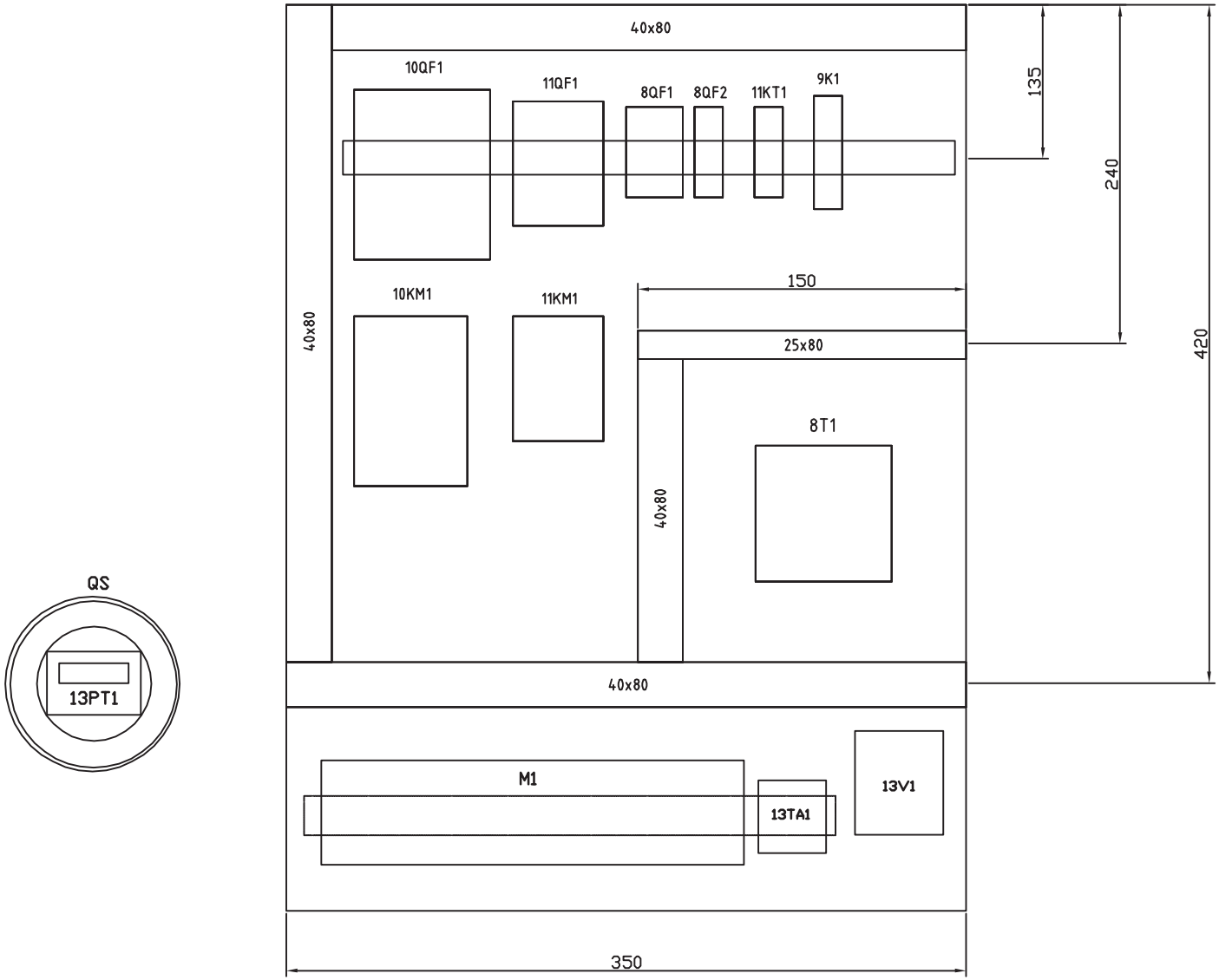
				Дата		Mantovani & Vicentini via Bellaria, 228 Berra FE ITALY		MISWACO	CD518 ELECTRIC		=		
				Чертеж							+		
				Проверил									
Ред.	Испр.	Дата	Подпись	Утвердил		SOST. IL :	SOST. DA :	Док. 00F17F12022.0	Общая схема расположения		12022	FG.	2
												F.S.	3



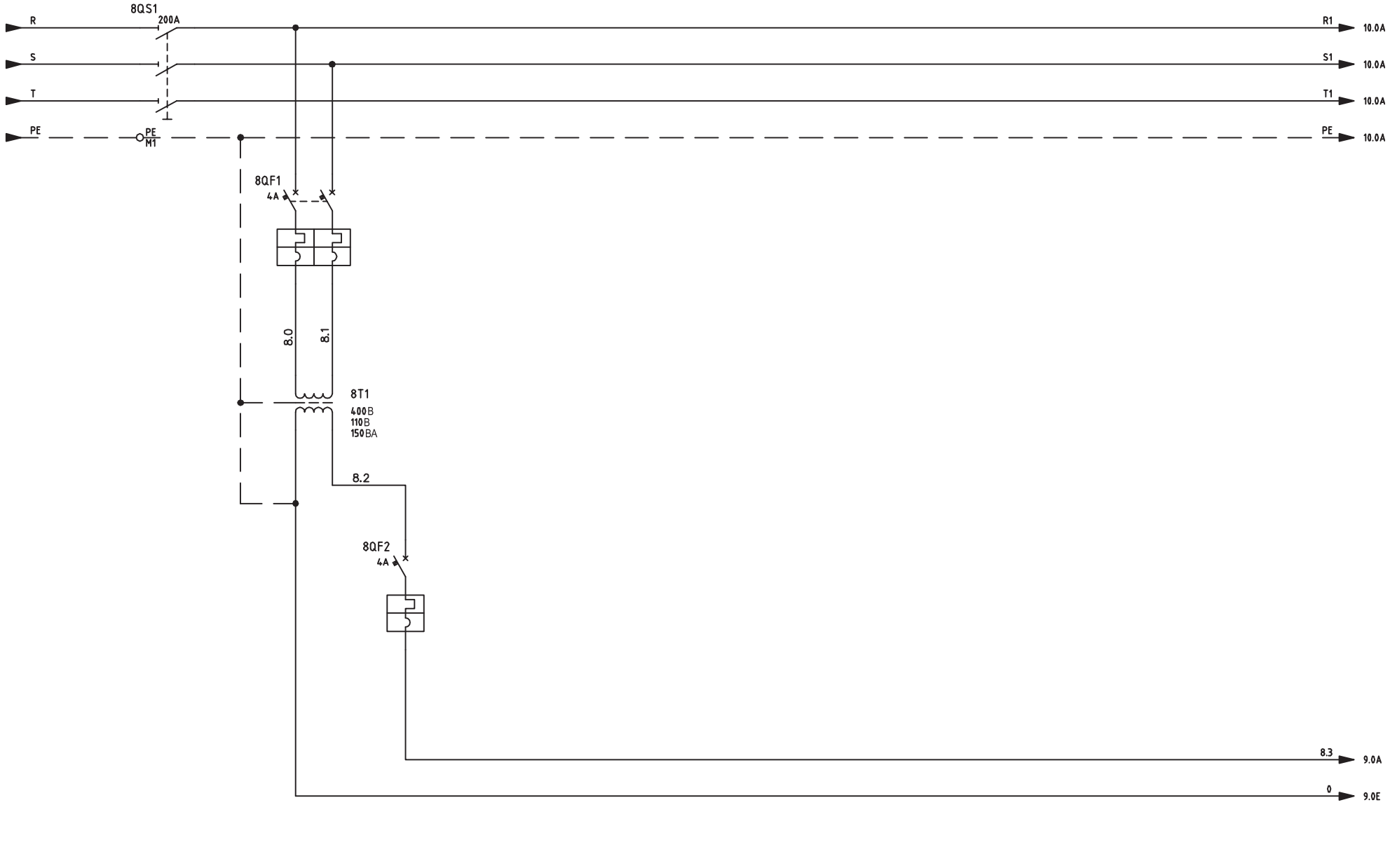
				Дата		Mantovani & Vicentini via Bellaria, 228 Berra FE ITALY		MISWACO	CD518 ELECTRIC		=		
				Чертеж							+		
				Проверил									
Ред.	Испр.	Дата	Подпись	Утвердил		SOST. IL :	SOST. DA :	Док. 00F17F12022.0	Схема расположения дверец		12022	FG.	3
												F.S.	4



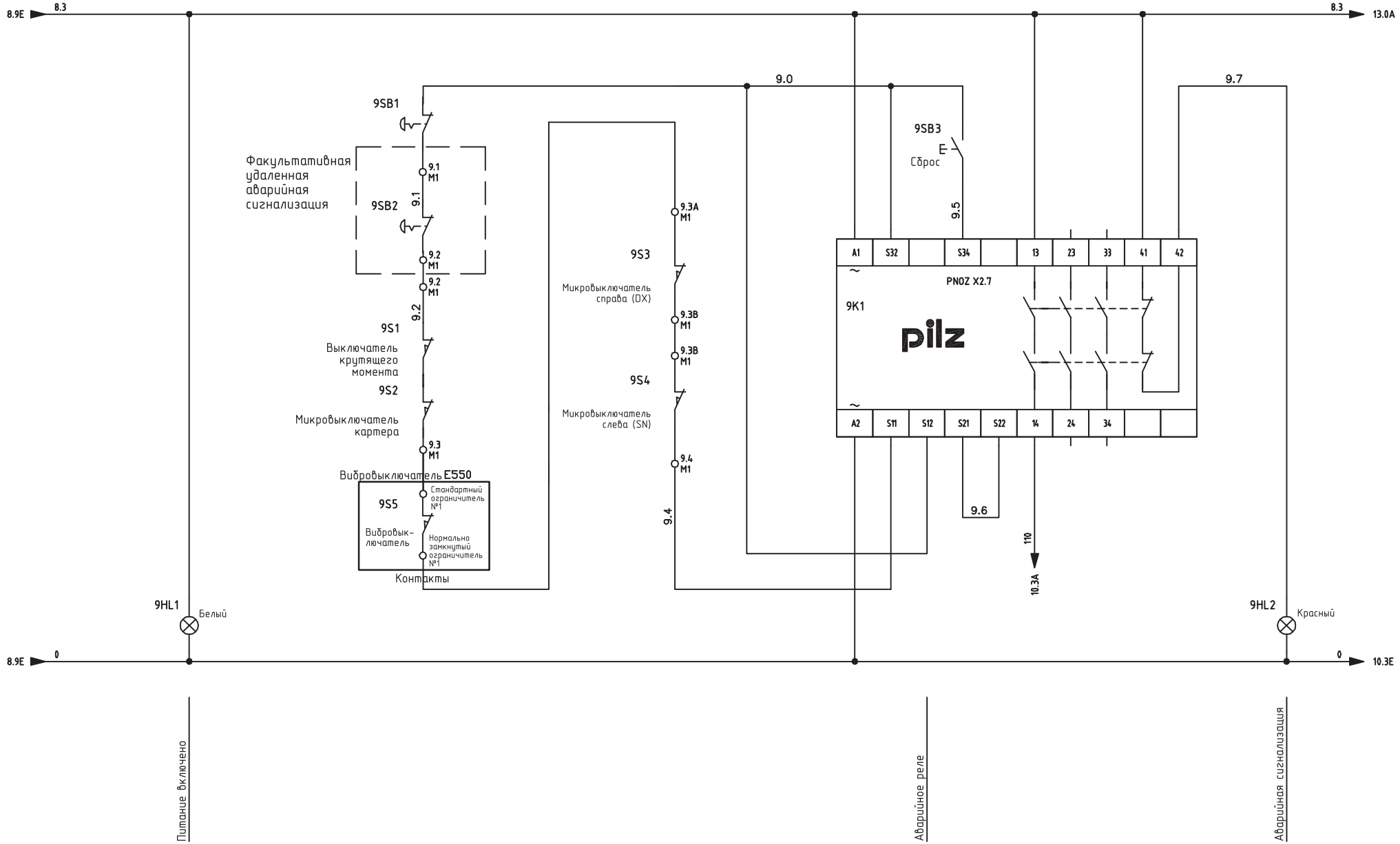
				Дата		Mantovani & Vicentini via Bellaria, 228 Berra FE ITALY		MISWACO	CD518 ELECTRIC		=		
				Чертеж							+		
				Проверил									
Ред.	Испр.	Дата	Подпись	Утвердил		SOST. IL :	SOST. DA :	Док. 00F17F12022.0	Задняя дверца корпуса		12022	FG.	4
												F.S.	5


40x80
10QF1
11QF1
8QF1
8QF2
11KT1
9K1
135
240
420
150
10KM1
11KM1
40x80
25x80
8T1
40x80
40x80
QS
13PT1
M1
13TA1
13V1
350

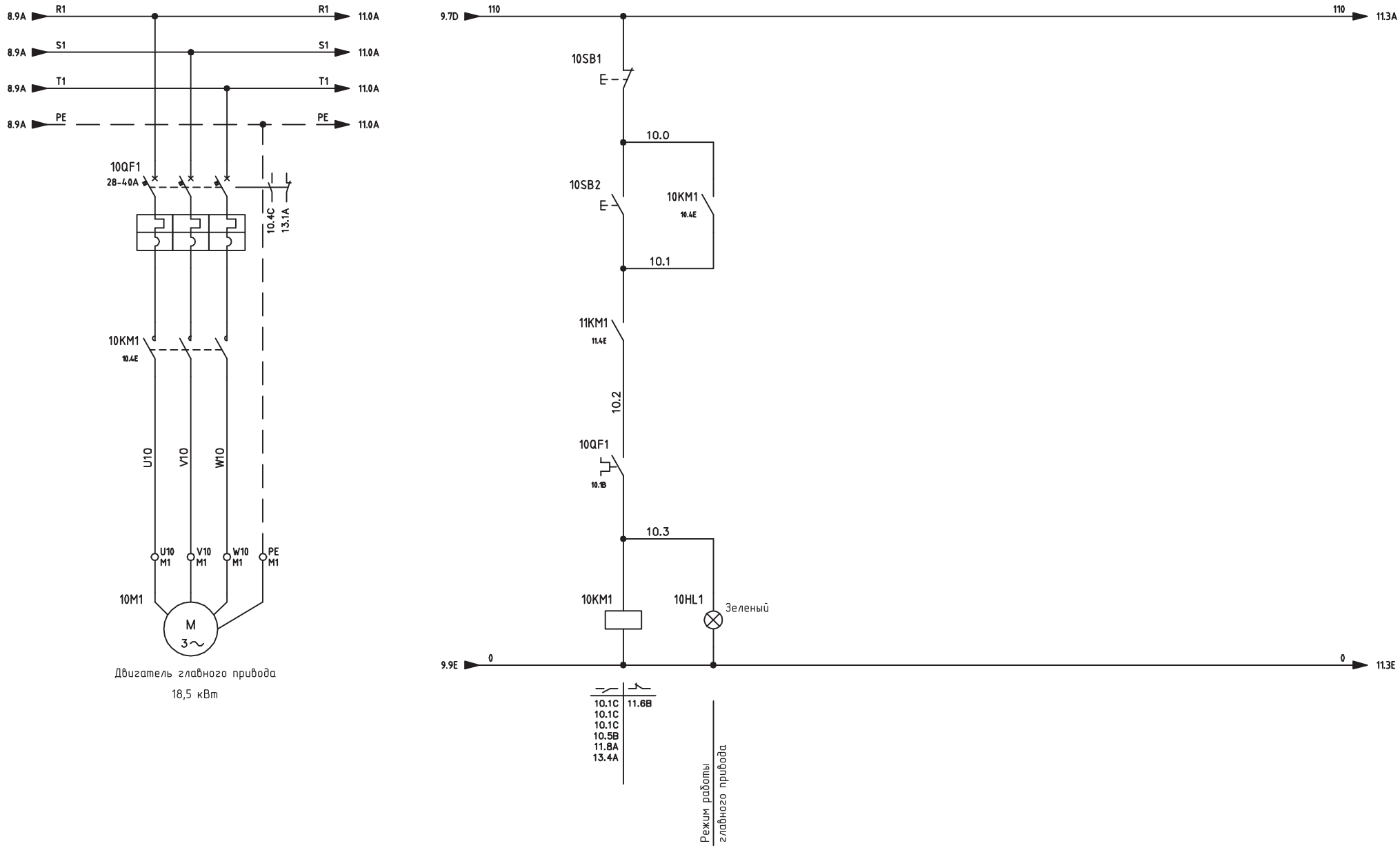
| | | |



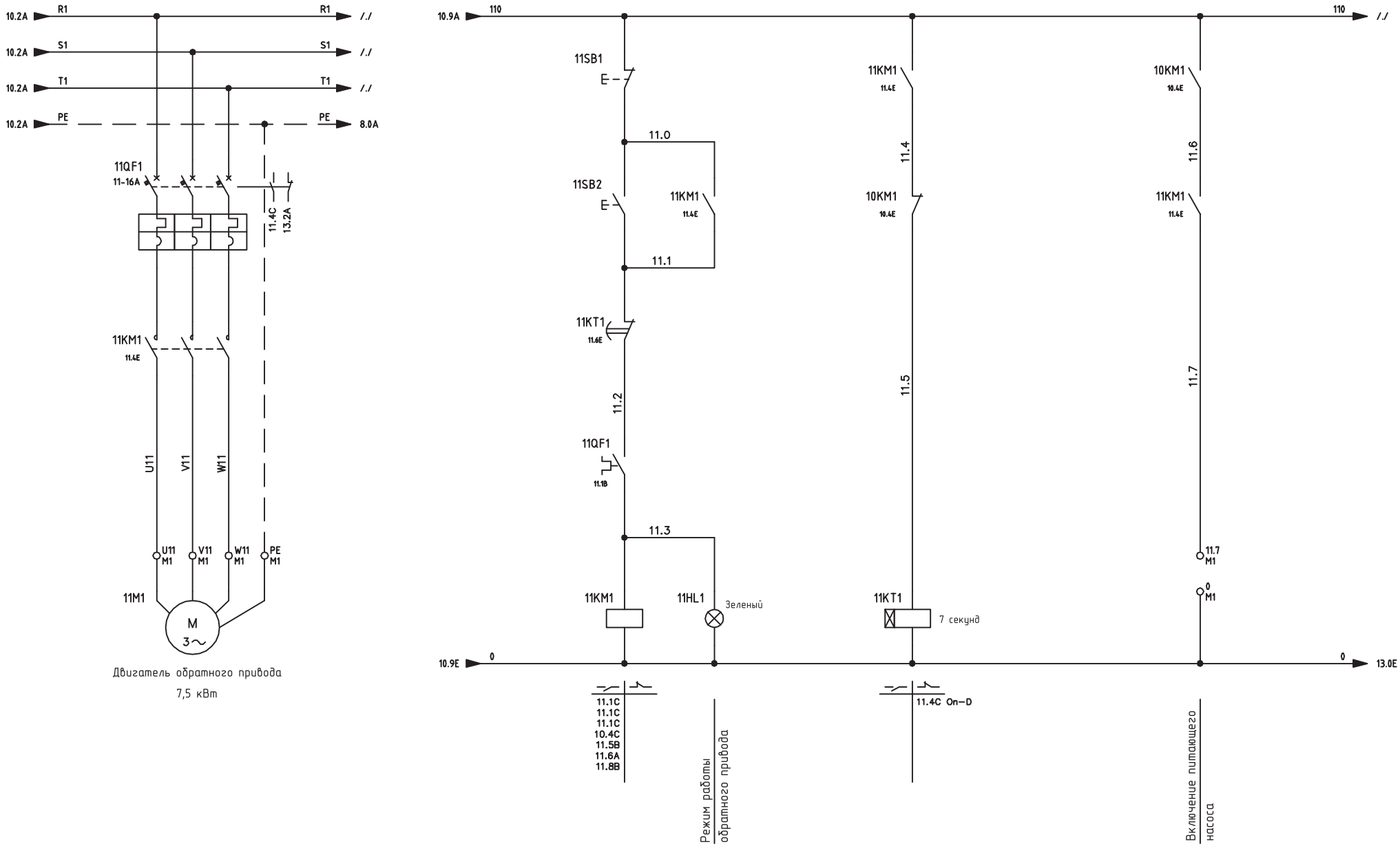
				Дата		Mantovani & Vicentini via Bellaria, 228 Berra FE ITALY		MISWACO	CD518 ELECTRIC		=		
				Чертеж							+		
				Проверил									
Ред.	Испр.	Дата	Подпись	Утвердил		SOST. IL :	SOST. DA :	Док. 00F17F12022.0	Электропитание		12022	FG.	8
												F.S.	9



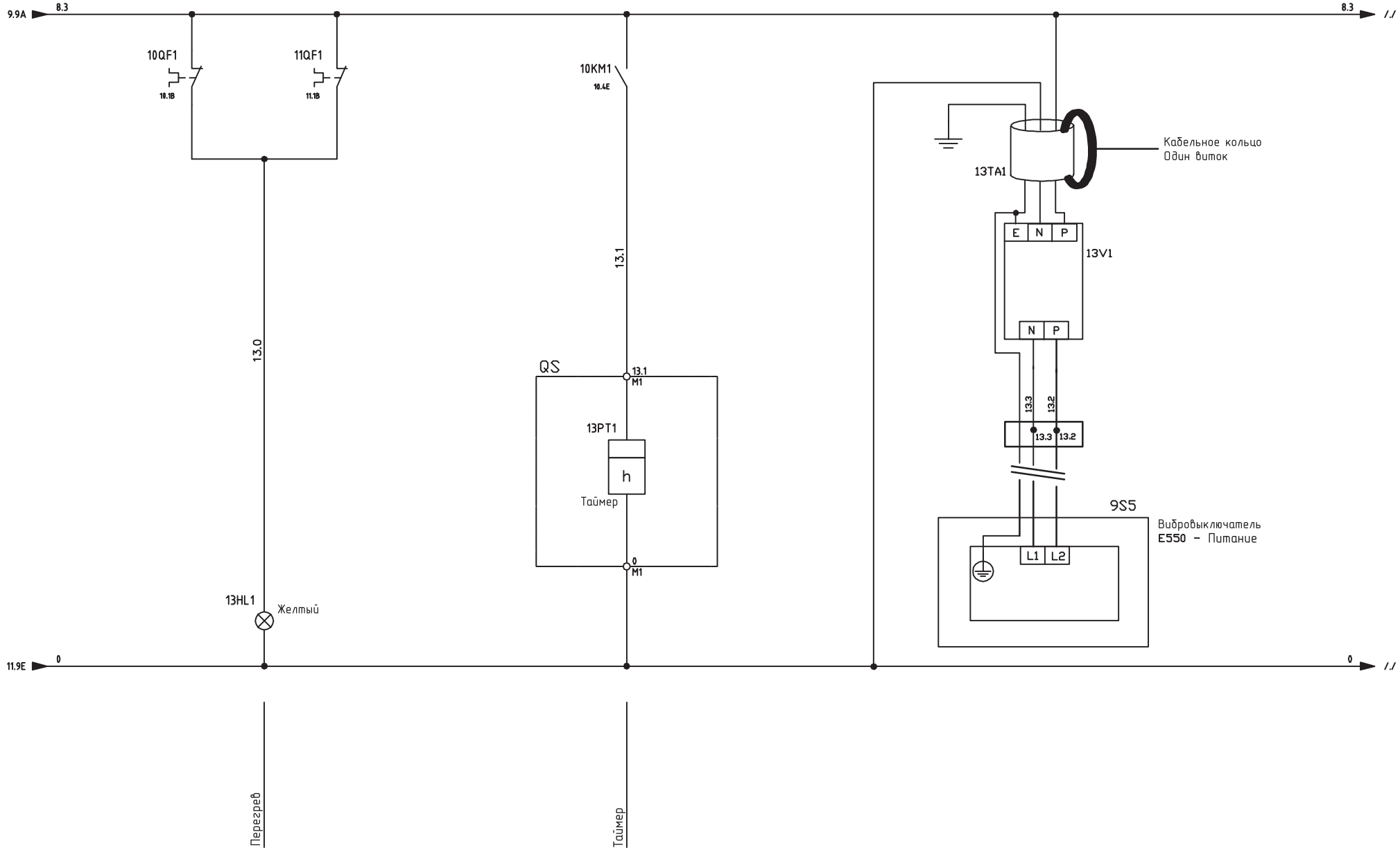
				Дата		Mantovani & Vicentini via Bellaria, 228 Berra FE ITALY	MISWACO	CD518 ELECTRIC		=	
				Чертеж						+	
				Проверил							
Ред.	Испр.	Дата	Подпись	Утвердил		SOST. IL :	SOST. DA :	Док. 00F17F12022.0	Предохранительный модуль	12022	FG. 9 F.S. 10



				Дата		Mantovani & Vicentini via Bellaria, 228 Berra FE ITALY		MISWACO	CD518 ELECTRIC		=		
				Чертеж							+		
				Проверил									
Ред.	Испр.	Дата	Подпись	Утвердил		SOST. IL :	SOST. DA :	Док. 00F17F12022.0	Двигатель главного привода		12022	FG.	10
												F.S.	11

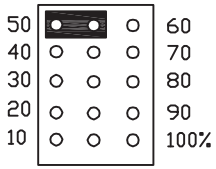


				Дата		Mantovani & Vicentini via Bellaria, 228 Berra FE ITALY		MISWACO	CD518 ELECTRIC		=		
				Чертеж							+		
				Проверил									
Ред.	Испр.	Дата	Подпись	Утвердил		SOST. IL :	SOST. DA :	Док. 00F17F12022.0	Двигатель обратного привода		12022	FG.	11
												F.S.	12

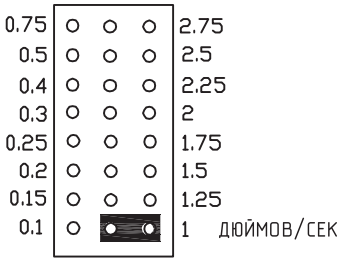


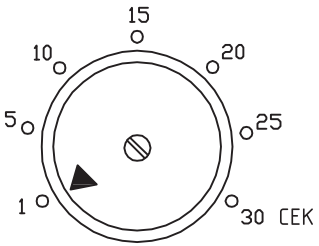
				Дата		Mantovani & Vicentini via Bellaria, 228 Berra FE ITALY	MISWACO	CD518 ELECTRIC		=
				Чертеж						+
				Проверил				Индикатор перегрева – Таймер – Фильтр вибровыключателя	12022	FG. 13
Ред.	Испр.	Дата	Подпись	Утвердил		SOST. IL :	SOST. DA :	Док. 00F17F12022.0		F.S. 14

УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ ВРЕМЕНИ И ПРОЦЕНТНОГО СООТНОШЕНИЯ – BALMAC 550E

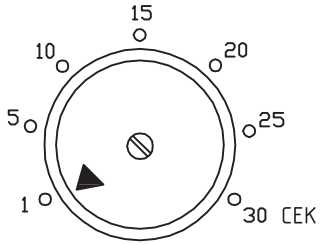


ПРОЦЕНТНОЕ СООТНОШЕНИЕ №2



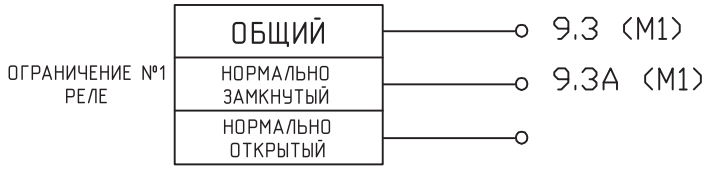


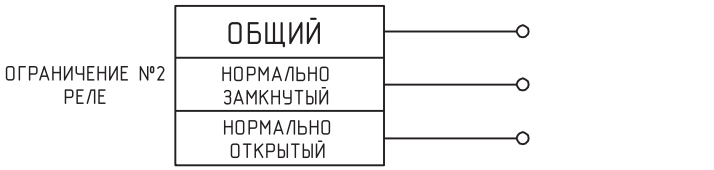
Временная задержка №1

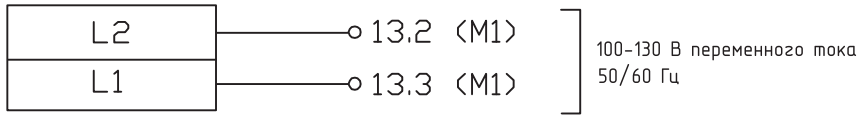


Временная задержка №2



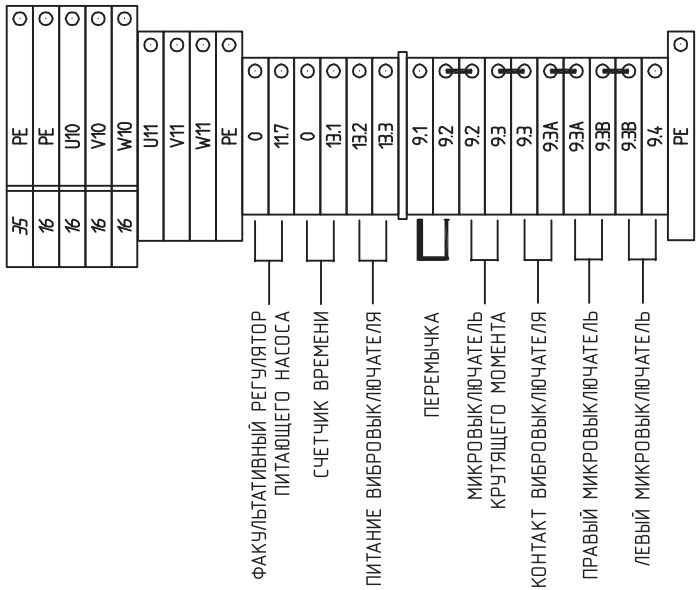






				Дата		Mantovani & Vicentini via Bellaria, 228 Berra FE ITALY	MISWACO	CD518 ELECTRIC		=	
				Чертеж						+	
				Проверил				Установка параметров вибровыключателя		FG. 14	
Ред.	Испр.	Дата	Подпись	Утвердил		SOST. IL :	SOST. DA :	Док. 00F17F12022.0	12022	F.S. 15	

QG – M1



МНОГОЖИЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ

ЖИЛА №1 = 9,3 (ОБЩИЙ контакт)

ЖИЛА №2 = 9,3A (Контакт нормально замкнутый)

ЖИЛА №3 = 13,2 (Питание – P)

ЖИЛА №4 = 13,3 (Питание – N)

Убрать перемычку при установке дополнительной дистанционной кнопки аварийной остановки

				Дата		Mantovani & Vicentini via Bellaria, 228 Berra FE ITALY		MISWACO	CD518 ELECTRIC		=		
				Чертеж							+		
				Проверил									
Ред.	Испр.	Дата	Подпись	Утвердил		SOST. IL :	SOST. DA :	Док. 00F17F12022.0	Контактные колодки		12022	FG.	15
												F.S.	16

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Ссылка	Тип	От	К	Марка	Кодовое обозначение	Сертификации	Длина в метрах
P0001	Серый 4G16	10M1	QG	I.C.M.	00A16C005.427	CEI 20-22 / CEI 20-37	4.5
P0002	Серый 4G4	11M1	QG	I.C.M.	00A16C005.421	CEI 20-22 / CEI 20-37	4
C0001	Серый 3G1.5	QS	QG	I.C.M.	00A16C005.315	CEI 20-22 / CEI 20-37	3.2
C0002	Серый 9G1.5	9S5	QG	I.C.M.	00A16C005.915	CEI 20-22 / CEI 20-37	4
C0003	Серый 3G1.5	9S1-9S4	QG	I.C.M.	00A16C005.315	CEI 20-22 / CEI 20-37	4.1
C0004	Серый 3G1.5	9S2	QG	I.C.M.	00A16C005.315	CEI 20-22 / CEI 20-37	3.6
C0005	Серый 3G1.5	9S3	QG	I.C.M.	00A16C005.315	CEI 20-22 / CEI 20-37	3.6

				Дата		Mantovani & Vicentini via Bellaria, 228 Berra FE ITALY		MISWACO	CD518 ELECTRIC		=				
				Чертеж							+				
				Проверил											
Ред.	Испр.	Дата	Подпись	Утвердил		SOST. IL :	SOST. DA :	Док. 00F17F12022.0	Кабельный журнал			12022		FG.	17
														F.S.	18

Элемент	Тип	Описание	Марка	Внутренний код	Блок	Схема	Кол-во
8QF1	5SY62047	Двухполюсный автоматический размыкатель 2X4A	Siemens	00A15C001.213	QG	8	1
8QF2	5SY61047	Двухполюсный автоматический размыкатель 1X4A	Siemens	00A15C001.600	QG	8	1
8T1	400/110 150VA	Двухобмоточный трансформатор 150 ВА	Varat	00A15C012.006	QG	8	1
9K1	PNOZ X2.7	Аварийное реле PILZ PNOZ 2 A.C.	PILZ	00A15C001.571	QG	9	1
10KM1	3RT10361AF00	Обмотка контактора	Siemens	00A15C002.034	QG	10	1
	3RH19211CA01	Дополнительный контакт 1R	Siemens	00A15C003.037			1
	3RH19211CA10	Дополнительный контакт 1L	Siemens	00A15C003.038			1
	3RH19211CA10	Дополнительный контакт 1L	Siemens	00A15C003.038			1
	3RH19211CA10	Дополнительный контакт 1L	Siemens	00A15C003.038			1
10QF1	3RV10311FA10	Трехполюсный автоматический выключатель	Siemens	00A15C002.035	QG	10	1
	3RA19311A	Перемычка подвода питания	Siemens	00A15C003.010			1
	3RV19011E	Передние дополнительные контакты 1L+1R	Siemens	00A15C003.023			1
11KM1	3RT10261AG20	Обмотка контактора	Siemens	00A15C002.009	QG	11	1
	3RH19211CA10	Дополнительный контакт 1L	Siemens	00A15C003.038			1
	3RH19211CA10	Дополнительный контакт 1L	Siemens	00A15C003.038			1
	3RH19211CA10	Дополнительный контакт 1L	Siemens	00A15C003.038			1
	3RH19211CA10	Дополнительный контакт 1L	Siemens	00A15C003.038			1
11KT1	H3DE-S2	Реле задержки	OMRON	00A15C010.016	QG	11	1
11QF1	3RV10214AA10	Трехполюсный автоматический выключатель	Siemens	00A15C001.510	QG	11	1
	3RA19211A	Перемычка подвода питания	Siemens	00A15C003.005			1
	3RV19011E	Передние дополнительные контакты 1L+1R	Siemens	00A15C003.023			1
13PT1		Таймер 120 В переменного тока	Veeder	00ASW.2480050	QS	13	1
25x80	25x80 T1E	Кабельный короб 25x80 T1E	Bocchiotti	00A15C025.021	QG	5	0.29
40x80	40x80T1E	Кабельный короб 40x80 T1E	Bocchiotti	00A15C025.018	QG	5	2.01
M1	WPE35	Наконечник заземляющего провода 35 мм^2	Weidmuller	00A15C022.110	QG	15	1
	WPE16	Наконечник заземляющего провода 16 мм^2	Weidmuller	00A15C022.019			1
	WPE6	Наконечник заземляющего провода 6 мм^2	Weidmuller	00A15C022.007			2
	WDU16	Клемма 16 мм^2	Weidmuller	00A15C022.017			3
	WDU6	Клемма 6 мм^2	Weidmuller	00A15C022.003			3
	WDU4	Клемма 4 мм^2	Weidmuller	00A15C022.001			2
	WDU2,5	Клемма 2,5 мм^2	Weidmuller	00A15C022.027			6
13TA1	STAR-TEC 74271222	Ферриты кабеля с защелками	Wurth Elektronik	00A15C099.056	QG	13	1
13V1	FN 2060-1	Фильтр электромагнитной интерференции, многоступенчатый, универсальный	Schaffner	00A15C099.054	QG	13	1
9S5	E550	Электронный вибровыключатель	BALMAC	00A16C011.007	QG	9/13	1
QS	SO26/100	Кожух контрольно-измерительных приборов ATEX	COELBO	00A16C006.205		13	1

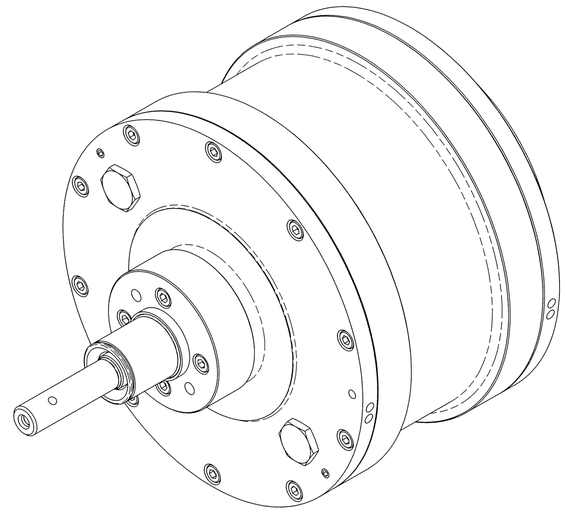
				Дата		Mantovani & Vicentini via Bellaria, 228 Berra FE ITALY		MISWACO	CD518 ELECTRIC		=		
				Чертеж							+		
				Проверил					Спецификация материалов			FG.	18
Ред.	Испр.	Дата	Подпись	Утвердил		SOST. IL :	SOST. DA :	Док. 00F17F12022.0		12022		F.S.	19

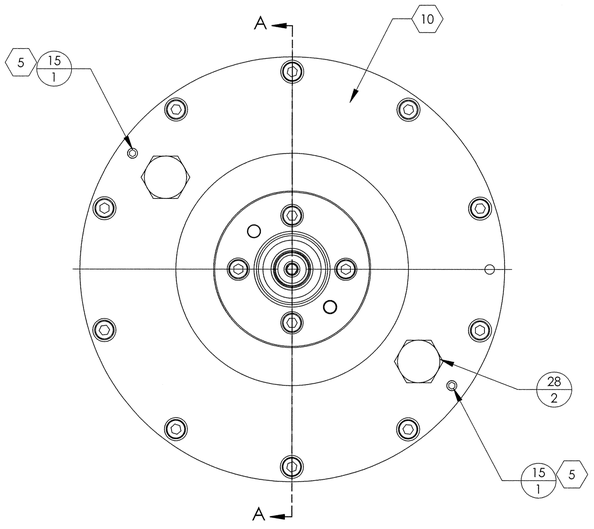
Логотип поставщика 	
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**	
Наименование документа: **ДЕТАЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ**	**Общее кол-во страниц** **-**

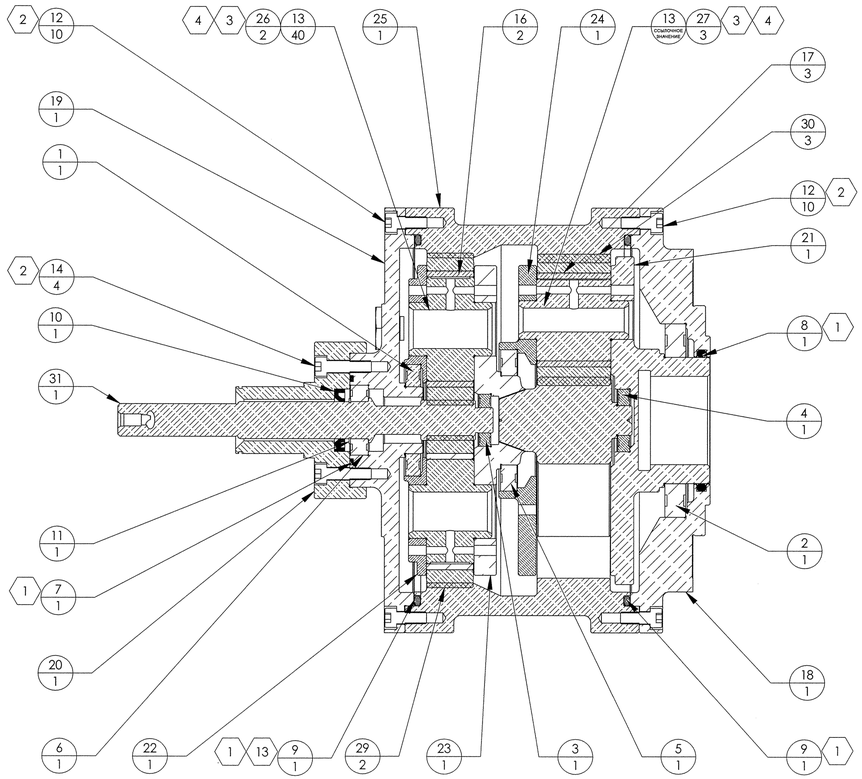
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. НАНЕСТИ СМАЗКУ НА СБОРОЧНЫЙ УЗЕЛ.
2. ЗАКРУТИТЬ С КРУТЯЩИМ МОМЕНТОМ ДО 156 ДЮЙМ-ФУНТОВ.
3. ЗАКРУТИТЬ С КРУТЯЩИМ МОМЕНТОМ ДО 100 ДЮЙМ-ФУНТОВ.
4. НАНЕСТИ ГЕРМЕТИК LOCKTITE №242 НА СБОРОЧНЫЙ УЗЕЛ.
5. ЗАКРУТИТЬ ВИНТЫ, № П.П. 15 (8491966), ПОСЛЕ ЗАТЯЖКИ № П.П. 14 (8401485) И 12 (8401454) В СООТВЕТСТВИИ С ПРИМЕЧАНИЕМ 2, ЗАТЯНУТЬ ДО МАКС. 5 ДЮЙМ-ФУНТОВ.
6. ПОДГОТОВИТЬ ПОВЕРХНОСТЬ И НАНЕСТИ ГРУНТОВКУ В СООТВЕТСТВИИ С SS 103.
7. НА ДАННОМ УЧАСТКЕ НАНЕСЕНИЕ КРАСКИ ЗАПРЕЩЕНО (2 ПОЗИЦИИ).
8. ДИНАМИЧЕСКАЯ БАЛАНСИРОВКА ТОЛЬКО СОБРАННЫХ ДЕТАЛЕЙ, КАК ПОКАЗАНО НА РИСУНКЕ, В СООТВЕТСТВИИ С SS 117.
9. НАНЕСТИ МОНТАЖНУЮ МАРКИРОВКУ НА ДЕТАЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПАРТИИ, ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ ПОВТОРНУЮ СБОРКУ ОТБАЛАНСИРОВАННЫХ ДЕТАЛЕЙ В АНАЛОГИЧНОМ ПОЛОЖЕНИИ.
10. НАНЕСТИ СЕРИЙНЫЙ НОМЕР С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФР СТАРШЕГО РАЗРЯДА 0,25.
11. ЕСЛИ СБОРКА РЕДУКТОРА ОСУЩЕСТВЛЕНА SWACO, ПРОВЕСТИ ПРОБНОЕ ИСПЫТАНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С T1033.
12. ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОБНОГО ИСПЫТАНИЯ НА УСТАНОВКУ ПРИКРЕПЛЯЕТСЯ ТАБЛИЧКА "ЗАЛИТО РЕДУКТОРНОЕ МАСЛО 90 WT".
13. ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЦЕЛЬНОЛИТОЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ. НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИКЛЕИВАЕМОЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ.

РЕДАКЦИИ					
РЕД.	ОПИСАНИЕ	НАЧЕРТИЛ	ПРОВЕРИЛ	УТВЕРДИЛ	ДАТА
G	ИЗМЕНЕНИЕ НОМЕРА ДЕТАЛИ И ПОРЯДКОВОГО НОМЕРА	SKL	BJA	WJM	30-03-95
H	ДОБАВЛЕНИЕ ПРИМЕЧАНИЯ 13	JEL	VLW	MSS	04-11-05







СЕЧЕНИЕ A-A

№ П.П.	КОЛ-ВО	НОМЕР ДЕТАЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ
31	1	9610434	ШЕСТЕРНЯ, СОЛНЕЧНАЯ, ПЕРВОЙ СТУПЕНИ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 415/518
30	3	9610433	ЗУБЧАТАЯ ПЕРЕДАЧА, ПЛАНЕТАРНАЯ, ВТОРОЙ СТУПЕНИ
29	2	9610432	ЗУБЧАТАЯ ПЕРЕДАЧА, ПЛАНЕТАРНАЯ, ПЕРВОЙ СТУПЕНИ
28	2	9610393	ПРОБКА, ЗАЛИВНАЯ В СБОРЕ, МАГНИТНАЯ М18×1 350 KPA РЕДУКТОРА
27	3	9610389	ВАЛ ПЛАНЕТАРНОЙ ПЕРЕДАЧИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ
26	2	9610388	ВАЛ ПЛАНЕТАРНОЙ ПЕРЕДАЧИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ
25	1	9610382	КОРПУС ЗУБЧАТОГО КОЛЬЦА В СБОРЕ ЦЕНТРИФУГИ 414/518
24	1	9610376	ДЕРЖАТЕЛЬ ШАРНИРА ЗУБЧАТОЙ ПЕРЕДАЧИ №2
23	1	9610375	ОПОРНОЕ УСТРОЙСТВО ЦЕНТРАЛЬНОЙ ШЕСТЕРНИ В СБОРЕ
22	1	9610374	ПЛАСТИНА, ТОРЦЕВАЯ ДЕРЖАТЕЛЯ ШАРНИРА ЗУБЧАТОЙ ПЕРЕДАЧИ №1
21	1	9610373	ОПОРНОЕ УСТРОЙСТВО ВТОРОЙ СТУПЕНИ
20	1	9610366	ВТУЛКА 350 KPG РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518
19	1	9610343	КРЫШКА ПЕРВОЙ СТУПЕНИ, ТОРЦЕВАЯ
18	1	9610342	КРЫШКА ВТОРОЙ СТУПЕНИ, ТОРЦЕВАЯ, ЦЕНТРИФУГИ 414/518
17	3	9610318	ВТУЛКА ПЛАНЕТАРНОЙ ПЕРЕДАЧИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ
16	2	9610317	ВТУЛКА ПЛАНЕТАРНОЙ ПЕРЕДАЧИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ
15	4	8401966	ВИНТ, УСТАНОВОЧНЫЙ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ, М5×8 мм
14	4	8401485	ВИНТ С УГЛУБЛЕНИЕМ ПОД КЛЮЧ, НЕРЖ. СТАЛЬ, М8×30 мм
13	40	8401461	ВИНТ С УГЛУБЛЕНИЕМ ПОД КЛЮЧ, ЧЕРН., М6×16 мм
12	20	8401454	ВИНТ С УГЛУБЛЕНИЕМ ПОД КЛЮЧ, ЧЕРН., М8×1,25×20 мм
11	1	8401408	КОЛЬЦО, СТОПОРНОЕ, ВНЕШНЕЕ, 25 мм
10	1	8401404	УПЛОТНЕНИЕ, МАНЖЕТНОЕ, BUNA-N 70 D 25 мм×42 мм×7 мм
9	2	8401335	КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ, КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ 239,3 мм×5,7 мм, BUNA-N 70 D
8	1	8401333	КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ, КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ 89,3 мм×5,7 мм, BUNA-N 70 D
7	1	8401325	КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ, КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ 54,5 мм× 3 мм, BUNA-N 70 D
6	1	8401052	ПОДШИПНИК, ШАРИКОВЫЙ, ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ 25 мм × ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 47 мм × ШИРИНА 12 мм
5	1	8401048	ПОДШИПНИК, ШАРИКОВЫЙ, ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ 60 мм × ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 95 мм × ШИРИНА 11 мм, ОТКРЫТОГО ТИПА
4	1	8401046	ПОДШИПНИК, ШАРИКОВЫЙ, ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ 20 мм × ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 42 мм × ШИРИНА 8 мм, ОТКРЫТОГО ТИПА
3	1	8401038	ПОДШИПНИК, ШАРИКОВЫЙ, ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ 17 мм × ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 35 мм × ШИРИНА 8 мм
2	1	8401025	ПОДШИПНИК, ШАРИКОВЫЙ, ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ 85 мм × ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 130 мм × ШИРИНА 14 мм
1	1	8401024	ПОДШИПНИК, ШАРИКОВЫЙ, ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ 45 мм × ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 75 мм × ШИРИНА 10 мм

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ

ГАБАРИТЫ УКАЗАНЫ В ДЮЙМАХ
ЗНАЧЕНИЕ В ММ В СКОБКАХ
БЕЗ СОБЛЮДЕНИЯ МАСШТАБА
УСТРАНИТЬ ЗАУСЕНИЦЫ И ОСТРЫЕ КРАЯ
ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ 125 МИКРОДЮЙМОВ (СРЕДНЕКВАДР ЗНАЧЕНИЕ)
ДОПУСКИ В СООТВЕТСТВИИ С ANSI Y14.5M
МЕРНЫЕ ДЛИНЫ В СПЕЦИФИКАЦИИ МАТЕРИАЛОВ УКАЗАНЫ В КАЧЕСТВЕ ССЫЛОЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ

ОТКЛОНЕНИЯ:
.X +/- .031 КОЭФ. +/- 1/32
.XX +/- .015 УГЛЫ +/- 1/2 ГРАДУСОВ
.XXX +/- .005 КОНЦЕНТРИЧНОСТЬ .005 ДИАМЕТРА

КОНФИДЕНЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ДАННЫЙ ЧЕРТЕЖ ИЛИ СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ КОНФИДЕНЦИАЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ КОМПАНИИ M. I. L.L.C. КОМПАНИЯ ОТДАЛА ВО ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ КОПИЮ ДАННОГО ЧЕРТЕЖА ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО (A) ОН НЕ БУДЕТ ВОСПРОИЗВЕДЕН, (B) НЕ БУДЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДЛЯ ДРУГИХ ЦЕЛЕЙ, ОТЛИЧНЫХ ОТ УКАЗАННЫХ, А ТАКЖЕ (C) БУДЕТ ВОЗВРАЩЕН ПО ТРЕБОВАНИЮ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТ ПО ДОГОВОРУ.

УТВЕРЖДЕНО: _____ ДАТА: _____

ПОДПИСИ		ДАТА
НАЧЕРТИЛ	TVS	31-08-87
ПРОВЕРИЛ	JWL	28-04-94
ИНЖЕНЕР		
УТВЕРДИЛ	WJM	28-04-94
9610052		9610006
9610050		9610002
СЛЕДУЮЩАЯ СБОРКА		СБОРКА СВЕРХУ

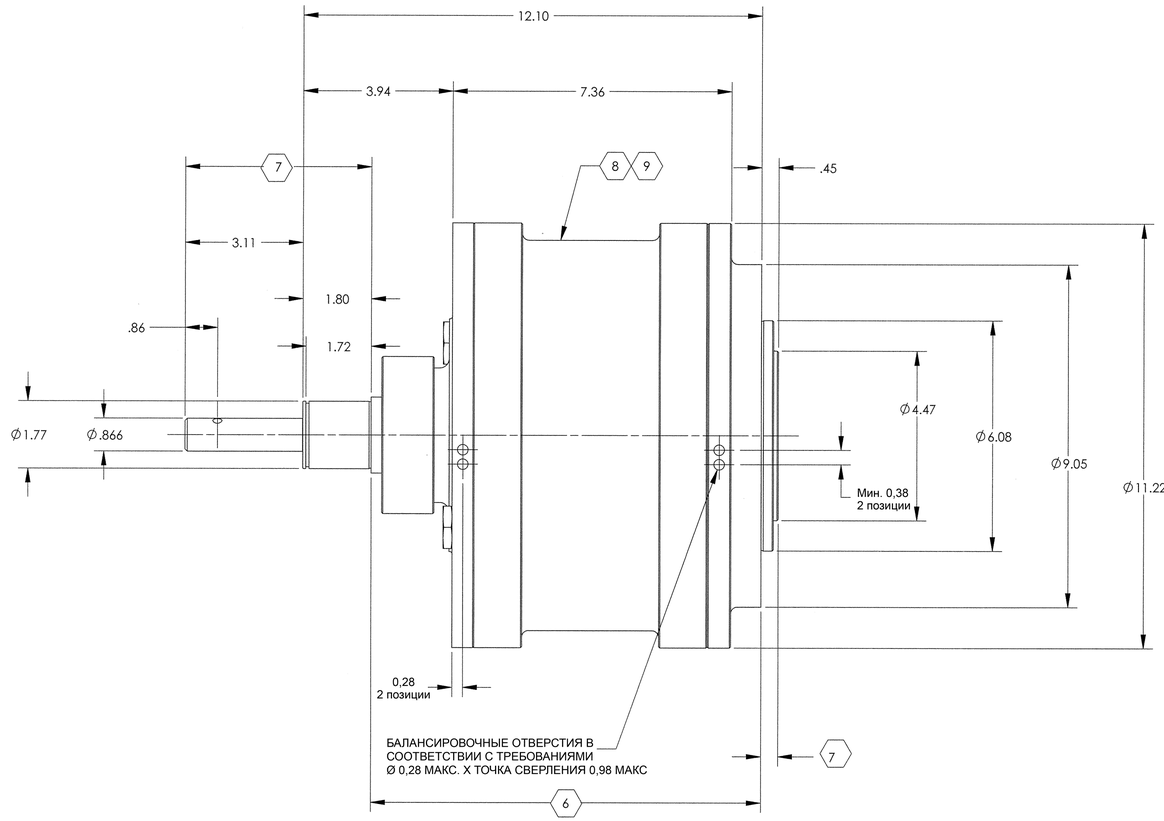
MI SWACO

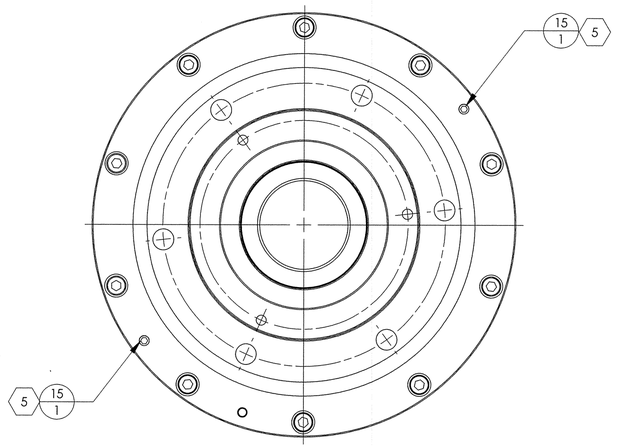
5950 NORTH COURSE DRIVE, HOUSTON, TEXAS 77072

COPYRIGHT 2004 M-I L.L.C. ALL RIGHTS RESERVED.

РЕДУКТОР В СБОРЕ ЦЕНТРИФУГИ 414/518

МАСШТАБ	СТРАНИЦА	РАЗМЕР	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	РЕД
1:2	1 ИЗ 2	D	9610130	H





ВСЕ РАЗМЕРЫ НА ДАННОМ ИЗОБРАЖЕНИИ
ЯВЛЯЮТСЯ ССЫЛОЧНЫМИ

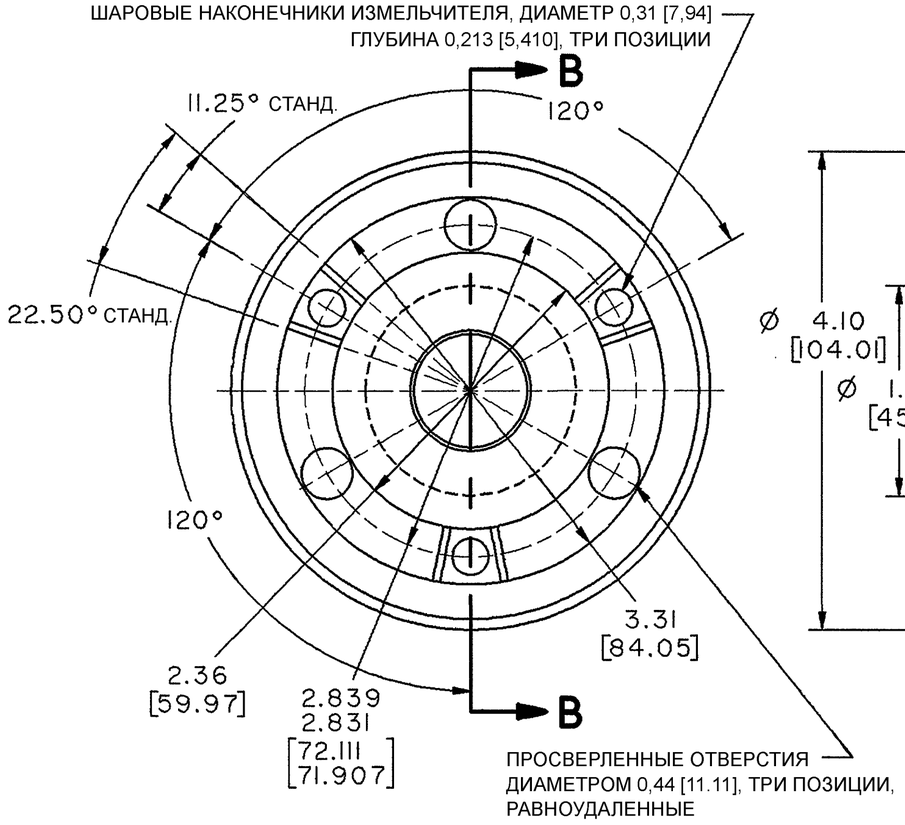
MI SWACO

5950 NORTH COURSE DRIVE, HOUSTON, TEXAS 77072

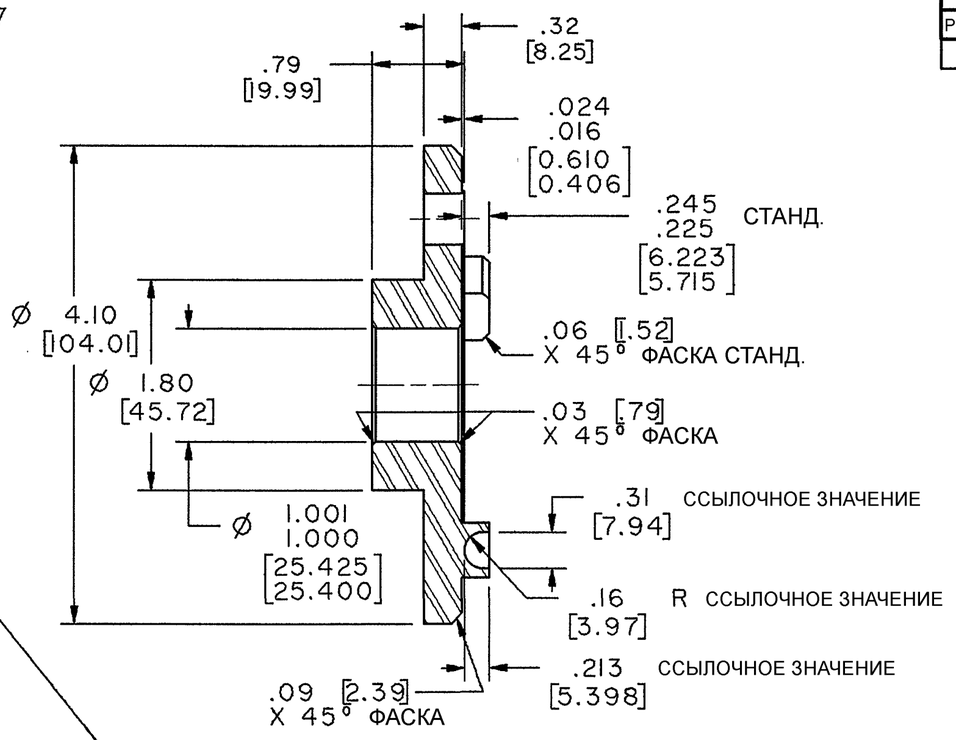
COPYRIGHT 2004 M-I L.L.C. ALL RIGHTS RESERVED.

МАСШТАБ	СТРАНИЦА	РАЗМЕР	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	РЕД.
1:2	2 ИЗ 2	D	9610130	H

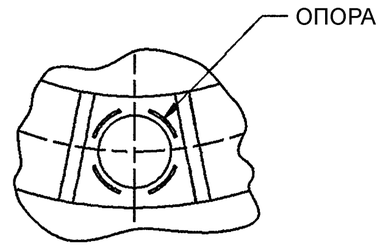
РЕДАКЦИИ			
РЕД.	ОПИСАНИЕ	ДАТА	УТВЕРДИЛ



ДЕТАЛЬ 1

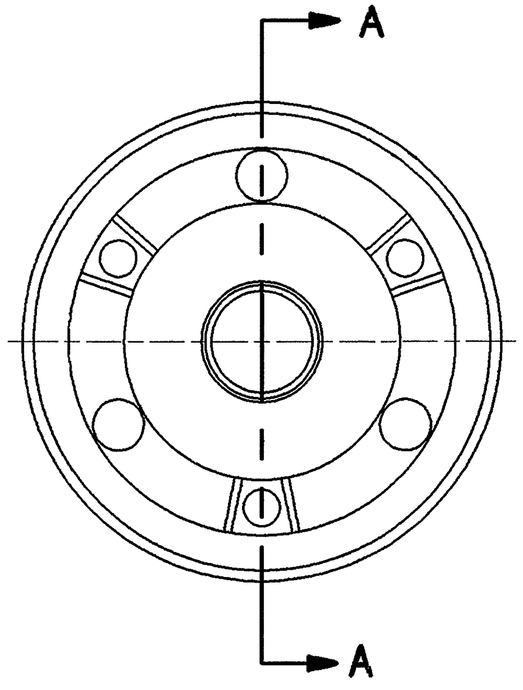


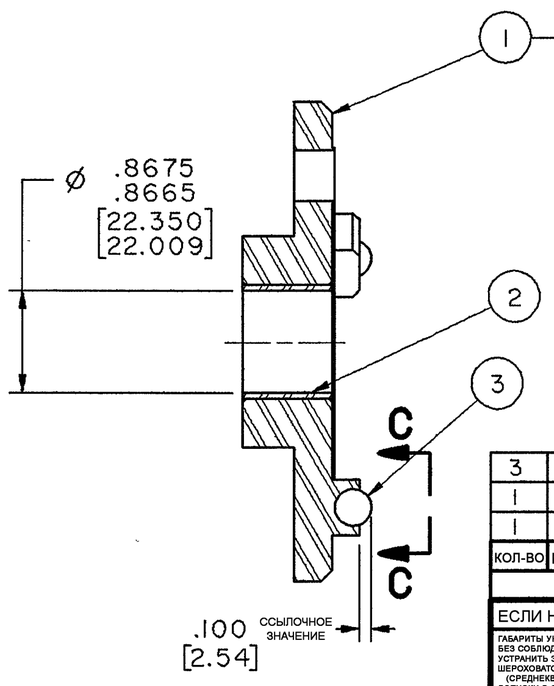
СЕЧЕНИЕ B-B



ВИД C - C

МАСШТАБ 2/1





СЕЧЕНИЕ A - A

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ЗНАЧЕНИЯ В ММ УКАЗАНЫ В СКОБКАХ.

СБОРОЧНЫЙ УЗЕЛ

КОЛ-ВО	№ П.П.	НОМЕР ДЕТАЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ	ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛУ
3	3	04-02-098	ПОДШИПНИК, ШАРИКОВЫЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ, ДИАМЕТР 5/16	3
1	2	05-30-227	ВТУЛКА, БРОНЗОВАЯ, ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 1,0 × ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР 0,8125	.750
1	1	29-40-785	СТЕРЖЕНЬ КРУГЛЫЙ, СТАЛЬ AISI 4140, ДИАМЕТР 4-1/4	1-3/8

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ

ГАБАРИТЫ УКАЗАНЫ В ДЮЙМАХ
БЕЗ СОБЛЮДЕНИЯ МАСШТАБА
УСТРАНИТЬ ЗАУСЕНИЦЫ И ОСТРЫЕ КРАЯ
ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ 125 МИКРОДЮЙМОВ (СРЕДНЕКВАДР. ЗНАЧЕНИЕ)
ДОПУСКИ В СООТВЕТСТВИИ С ANSI Y14.5M

ОТКЛОНЕНИЯ
.XXX +/- .005
.XX +/- .015
.X +/- .030
КОЭФ. +/- 1/32
УГЛЫ +/- 1/2 ГРАДУСОВ
КОНЦЕНТРИЧНОСТЬ .005 ДИАМЕТРА

КОНФИДЕНЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ДАННЫЙ ЧЕРТЕЖ ИЛИЛИ СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ КОНФИДЕНЦИАЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ КОМПАНИИ M. I. L.L.C. КОМПАНИЯ ОТДАЛА ВО ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ КОПИЮ ДАННОГО ЧЕРТЕЖА ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО (A) ОН НЕ БУДЕТ ВОСПРОИЗВЕДЕН, (B) НЕ БУДЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДЛЯ ДРУГИХ ЦЕЛЕЙ, ОТЛИЧНЫХ ОТ УКАЗАННЫХ, А ТАКЖЕ (C) БУДЕТ ВОЗВРАЩЕН ПО ТРЕБОВАНИЮ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТ ПО ДОГОВОРУ.

УТВЕРЖДЕНО: _____ ДАТА: _____

ПОДПИСИ		ДАТА
НАЧЕРТИЛ	BJA	24-04-89
ПРОВЕРИЛ		5-9-89
ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР		5-5-89
УТВЕРДИЛ		

96-10-052	96-10-006
96-10-050	96-10-002
СЛЕДУЮЩАЯ СБОРКА	СБОРКА СВЕРХУ

SWACO GEOLOGRAPH

11900 NORTH BROADWAY, P.O. BOX 25246, OKLAHOMA CITY, OK 73125

ОБРАТНЫЙ ПРИВОД МУФТЫ

СТОРОНА ПОДШИПНИКА С ОГРАНИЧЕНИЕМ ПО КРУТЯЩЕМУ МОМЕНТУ

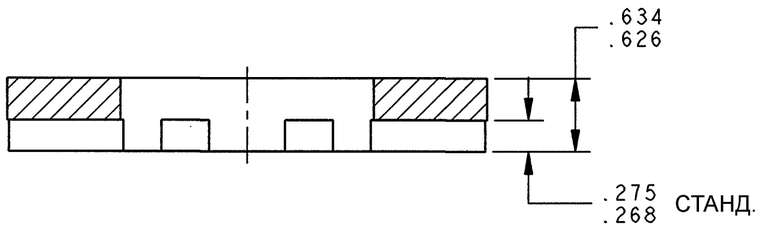
МАСШТАБ	СТРАНИЦА	РАЗМЕР	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	РЕД.
ПОЛНЫЙ	1 ИЗ 1	C	96-10-138	

DRAW 1

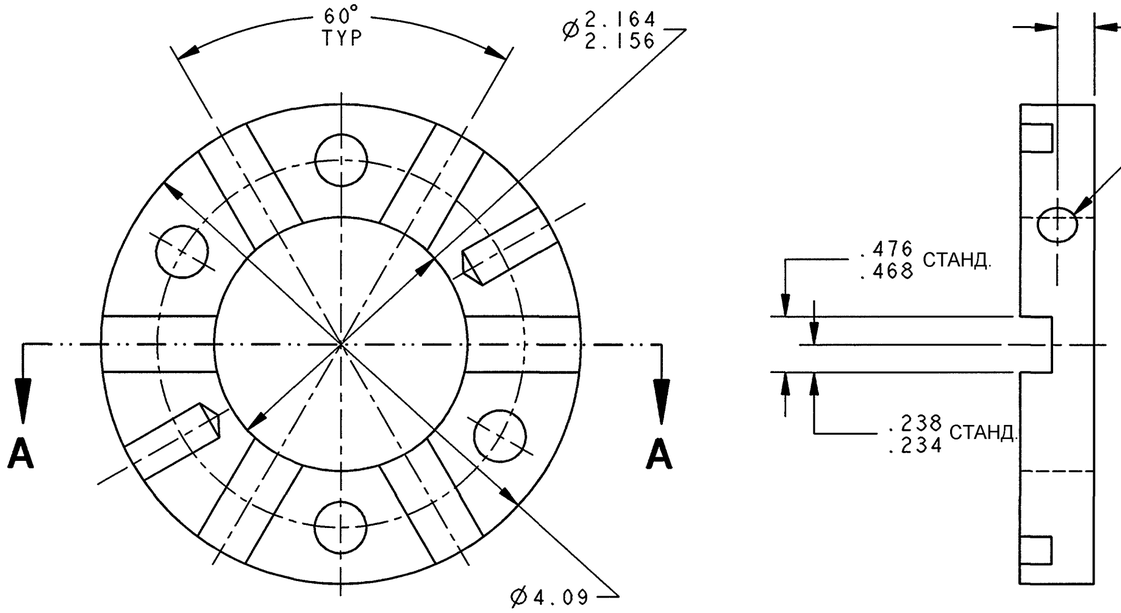
CADDS FILE SG.96-10.138

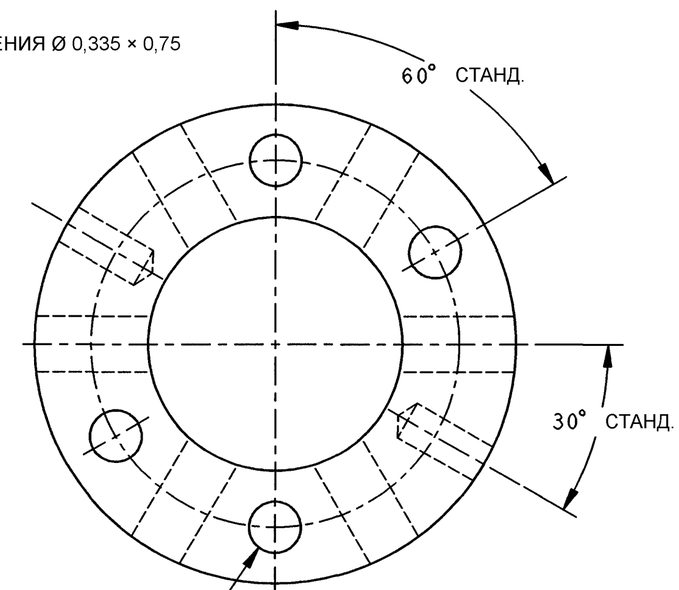
ДАННЫЙ ЧЕРТЕЖ СОЗДАН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ CAD

РЕДАКЦИИ					
РЕД.	ОПИСАНИЕ	НАЧЕРТИЛ	ПРОВЕРИЛ	УТВЕРДИЛ	ДАТА
B	ДОБАВЛЕНЫ 2 ОТВЕРСТИЯ, УДАЛЕНЫ 2 ОТВЕРСТИЯ	BJA	[illegible]	WJM	4-29-96



СЕЧЕНИЕ **A-A**





ВЫПОЛНИТЬ ОТВЕРСТИЕ СВЕРЛОМ
С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ 0,44 × 0,25 ПО
ОКРУЖНОСТИ ДИАМЕТРОМ 3,13; 4 ПОЗИЦИИ

№ П.П.	КОЛ-ВО	НОМЕР ДЕТАЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ	НОМЕР ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ
1	1	NAC32136	СТЕРЖЕНЬ КРУГЛЫЙ, СТАЛЬ 4140, ДИАМЕТР 4-1/4 × ДЛИНА 0,630 ДЮЙМА	1

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ

ГАБАРИТЫ УКАЗАНЫ В ДЮЙМАХ
ЗНАЧЕНИЕ В ММ В СКОБКАХ
БЕЗ СОБЛЮДЕНИЯ МАСШТАБА
УСТРАНИТЬ ЗАУСЕНИЦЫ И ОСТРЫЕ КРАЯ
ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ 125 МИКРОДЮЙМОВ (СРЕДНЕКВАДР. ЗНАЧЕНИЕ)
ДОПУСКИ В СООТВЕТСТВИИ С ANSI Y14,5M

ОТКЛОНЕНИЯ
.XXX +/- .005 КОЭФ. +/- 1/32
.XX +/- .015 УГЛЫ +/- 1/2 ГРАДУСОВ
.X +/- .030 КОНЦЕНТРИЧНОСТЬ .005 ДИАМЕТРА

КОНФИДЕНЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ДАННЫЙ ЧЕРТЕЖ И/ИЛИ СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ КОНФИДЕНЦИАЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ КОМПАНИИ M. I. L.L.C. КОМПАНИЯ ОТДАЛА ВО ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ КОПИЮ ДАННОГО ЧЕРТЕЖА ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО (A) ОН НЕ БУДЕТ ВОСПРОИЗВЕДЕН, (B) НЕ БУДЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДЛЯ ДРУГИХ ЦЕЛЕЙ, ОТЛИЧНЫХ ОТ УКАЗАННЫХ, А ТАКЖЕ (C) БУДЕТ ВОЗВРАЩЕН ПО ТРЕБОВАНИЮ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТ ПО ДОГОВОРУ.

УТВЕРЖДЕНО: _____ ДАТА: _____

ПОДПИСИ		ДАТА
НАЧЕРТИЛ	BJA	24-04-89
ПРОВЕРИЛ	DRS	24-04-89
ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР	MJS	24-04-89
УТВЕРДИЛ	MJS	24-04-89

	96-10-006
96-10-140	96-10-002
СЛЕДУЮЩАЯ СБОРКА	СБОРКА СВЕРХУ

SWACO

Swaco, A Division of M-I Drilling Fluids L.L.C.

11900 NORTH SANTA FE, P.O. BOX 25246, OKLAHOMA CITY, OK 73125

МУФТА ОБРАТНОГО ПРИВОДА С ОГРАНИЧЕНИЕМ ПО КРУТЯЩЕМУ МОМЕНТУ, СТОРОНА С ПРОРЕЗЯМИ

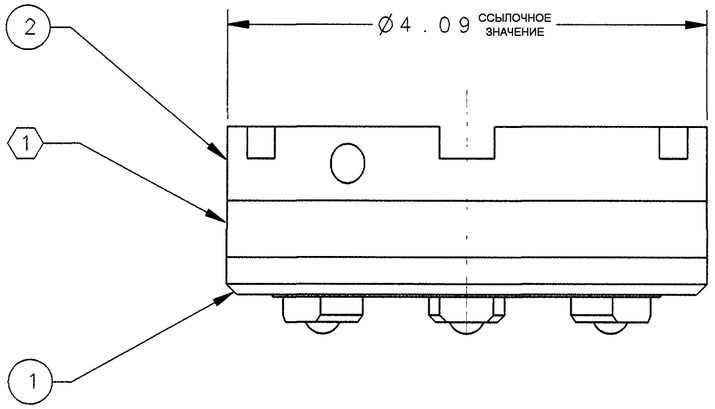
МАСШТАБ	СТРАНИЦА	РАЗМЕР	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	РЕД.
1/1	1 ИЗ 1	C	9610139	B

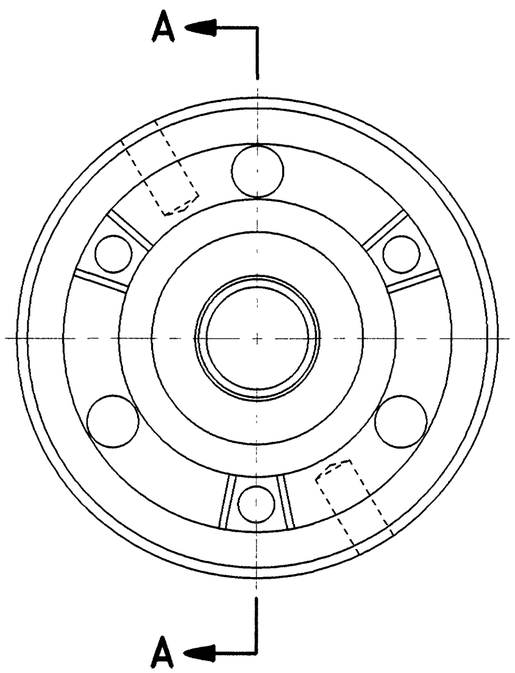
ИСХОДНАЯ МОДЕЛЬ: N/A
МОДЕЛЬ: 9610139
ФАЙЛ CADD: 9610139

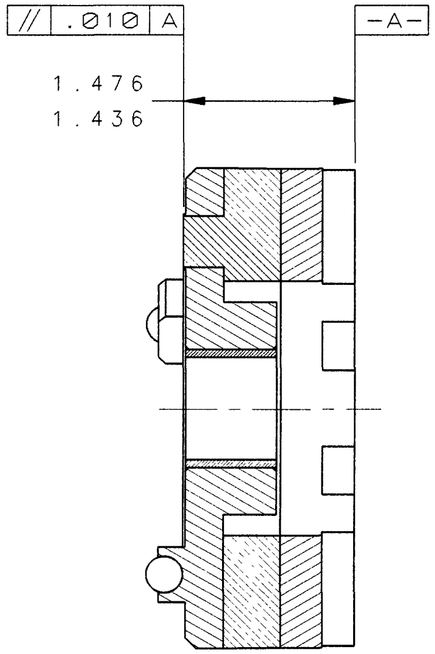
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. МАТЕРИАЛ: НИТРИЛ ТВЕРДОСТЬЮ 60 ПО ШОРУ, ИЗМЕРЕННОЙ С ПОМОЩЬЮ ДЮРОМЕТРА.
2. ПОКРЫТЬ ДЕТАЛЬ ИНГИБИТОРОМ КОРРОЗИИ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ХРАНЕНИЯ.

РЕДАКЦИИ					
РЕД.	ОПИСАНИЕ	НАЧЕРТИЛ	ПРОВЕРИЛ	УТВЕРДИЛ	ДАТА
A	ДОБАВЛЕНО ПРИМЕЧАНИЕ 2	BJA		WJM	4-28-94







СЕЧЕНИЕ **A-A**

№ П.П.	КОЛ-ВО	НОМЕР ДЕТАЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ	ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛУ
1	2	96-10-139	МУФТА ОБРАТНОГО ПРИВОДА С ОГРАНИЧЕНИЕМ ПО КРУТЯЩЕМУ МОМЕНТУ, СТОРОНА С ПРОРЕЗЯМИ	1
1	1	96-10-138	МУФТА ОБРАТНОГО ПРИВОДА С ОГРАНИЧЕНИЕМ ПО КРУТЯЩЕМУ МОМЕНТУ, СТОРОНА ПОДШИПНИКА	1

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ

ГАБАРИТЫ УКАЗАНЫ В ДЮЙМАХ
ЗНАЧЕНИЕ В ММ В СКОБКАХ
БЕЗ СОБЛЮДЕНИЯ МАСШТАБА
УСТРАНИТЬ ЗАУСЕНИЦЫ И ОСТРЫЕ КРАЯ
ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ 125 МИКРОДЮЙМОВ (СРЕДНЕКВАДР. ЗНАЧЕНИЕ)
ДОПУСКИ В СООТВЕТСТВИИ С ANSI Y14.5M

ОТКЛОНЕНИЯ
.XXX +/- .005 КОЭФ. +/- 1/32
.XX +/- .015 УГЛЫ +/- 1/2 ГРАДУСОВ
.X +/- .030 КОНЦЕНТРИЧНОСТЬ .005 ДИАМЕТРА

КОНФИДЕНЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ДАННЫЙ ЧЕРТЕЖ И/ИЛИ СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ КОНФИДЕНЦИАЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ КОМПАНИИ M. I. L.L.C. КОМПАНИЯ ОТДАЛА ВО ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ КОПИЮ ДАННОГО ЧЕРТЕЖА ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО (A) ОН НЕ БУДЕТ ВОСПРОИЗВЕДЕН, (B) НЕ БУДЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДЛЯ ДРУГИХ ЦЕЛЕЙ, ОТЛИЧНЫХ ОТ УКАЗАННЫХ, А ТАКЖЕ (C) БУДЕТ ВОЗВРАЩЕН ПО ТРЕБОВАНИЮ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТ ПО ДОГОВОРУ.

УТВЕРЖДЕНО: _____ ДАТА: _____

ПОДПИСИ		ДАТА
НАЧЕРТИЛ	BJA	19/04/89
ПРОВЕРИЛ	DRS	09/05/89
ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР	MJS	05/05/89
УТВЕРДИЛ	WJM	4-28-94

96-10-052	96-10-006
96-10-050	96-10-002
СЛЕДУЮЩАЯ СБОРКА	СБОРКА СВЕРХУ

SWACO GEOLOGRAPH

11900 NORTH SANTA FE, P.O. BOX 25246, OKLAHOMA CITY, OK 73125

МУФТА В СБОРЕ

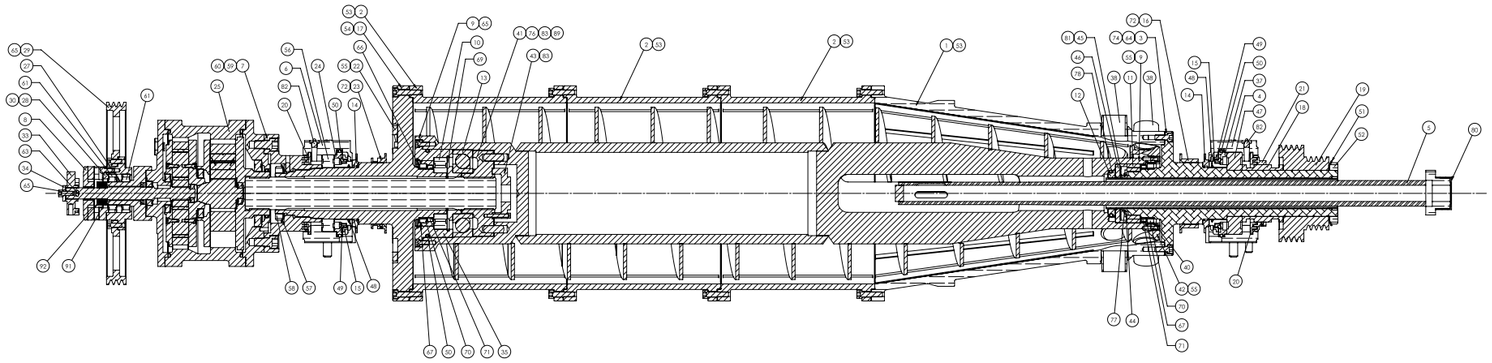
МУФТА GS ОБРАТНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518

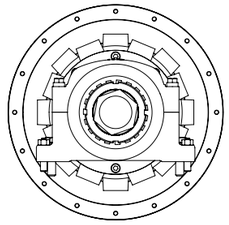
МАСШТАБ	СТРАНИЦА	РАЗМЕР	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	РЕД.
ПОЛНЫЙ	1 ИЗ 1	C	96-10-140	A

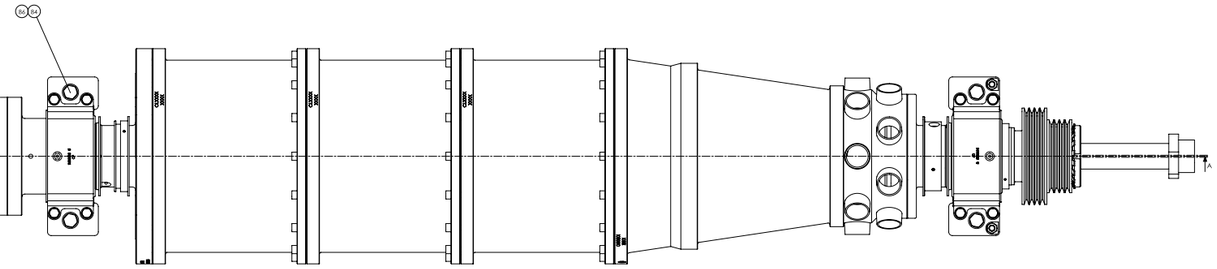
ФАЙЛ CADD: 9610140.a1 МОДЕЛЬ: 9610140

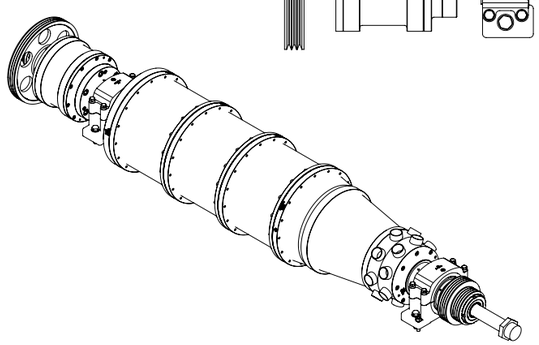
№ п.п.	Номер чертежа	НАИМЕНОВАНИЕ	КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ	КОЛ-ВО
	00AMV9610052SC	**ВРАЩАЮЩИЙСЯ УЗЕЛ**			
1	9610130_METRIC	ПЕРЕХОДНИК	9610130		1
2	9610148_METRIC	ФЛАНЕЦ В СБОРЕ СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610148		1
3	9610307_METRIC	КОНУСНАЯ СЕКЦИЯ БАРАБАНА С ЗАЩИТНЫМ УГЛЕРОДНЫМ ПОКРЫТИЕМ С ПРОТЕКТОРОМ	00ASW.9610307		1
4	9610309_METRIC	ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ БАРАБАНА С ЗАЩИТНЫМ УГЛЕРОДНЫМ ПОКРЫТИЕМ С ПРОТЕКТОРОМ	00ASW.9610309		3
5	9610142_METRIC	ТОРЦЕВАЯ ЧАСТЬ МАЛОГО БАРАБАНА В СБОРЕ ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610142		1
6	9610144_METRIC	КОРПУС РАЗЪЕМНОГО ПОДШИПНКА ТОРЦЕВОЙ ЧАСТИ ПОДАЮЩЕЙ ТРУБЫ В СБОРЕ ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610144		1
7	9610429_METRIC	ТРУБА ПОДАЮЩАЯ СТАНДАРТНАЯ ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610429		1
8	9610145_METRIC	КОРПУС РАЗЪЕМНОГО ПОДШИПНИКА ТОРЦЕВОЙ ЧАСТИ ПОДАЮЩЕЙ ТРУБЫ В СБОРЕ	00ASW.9610145		1
9	9610140_METRIC	МУФТА GS В СБОРЕ ОБРАТНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610140		1
10	9610338_METRIC_TAV2	КОНВЕЙЕР ИЗМЕЛЬЧАЮЩИЙ В СБОРЕ 518	00CMV.9610338		1
11	8401031_METRIC	РОЛИКОВЫЙ ПОДШИПНИК 80 мм X 140 мм X 26 мм	00A06C007.045		1
12	8401027_METRIC	ИГОЛЬЧАТЫЙ ПОДШИПНИК 85 X 115 X 26	00A06C025.098		1
13	9610380_METRIC	ПРОТЕКТОР ПОДАЮЩЕЙ ТРУБЫ ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610380		1
14	9610992_METRIC	УПОРНЫЙ ПОДШИПНИК В СБОРЕ ЦЕНТРИФУГИ 414/518	9610992		1
15	9610398_METRIC	КОЛЬЦО ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ	00ASW.9610398		2
16	9610354_METRIC	ДИСК УСИЛЕННЫЙ КЛАПАНА СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА	00ASW.9610354		2
17	9610351_METRIC	ДЕФЛЕКТОР ЗАГРУЗОЧНОЙ СТОРОНЫ ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610351		1
18	9610149_METRIC	ТОРЦЕВАЯ ЧАСТЬ БОЛЬШОГО БАРАБАНА СО СТОРОНЫ ПРИВОДА 414/518	00ASW.9610149		1
19	9610425_METRIC	КОЛЬЦО РАСПОРНОЕ ПРОФИЛЬНОЕ	00ASW.9610425		1
20	9610416_METRIC	ШКИВ СТУПЕНЧАТЫЙ 4-3 B - внешний диаметр 7,4/4-3 B - внешний диаметр 5,6, 50 Гц и 60 Гц	00AMV.9610416		1
21	9610399_METRIC	СТЕРЖЕНЬ КРУГЛЫЙ, СТАЛЬ 316, ДИАМЕТР 6-1/2 X ДЛИНА 0,54 ДЮЙМА	00ASW.9610399		2
22	9610400_METRIC	КОЛЬЦО ЛАБИРИНТНОЕ ЗАГРУЗОЧНОГО КОНЦА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610400		1
23	9610249_METRIC	DAM R115 СТАНДАРТНЫЙ ТОРЦЕВОЙ СКРЕБОК ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW96102493		4
24	9610352_METRIC	ДЕФЛЕКТОР СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610352		1
25	9610403_METRIC	КОЛЬЦО РАСПОРНОЕ СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610403		1
26	9610365_METRIC	ПЕРЕХОДНИК ШКИВА ОБРАТНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610365		1
27	9610369_METRIC	КОЛЬЦО РАСПОРНОЕ ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610369		1
28	9610334_METRIC	КОЛЬЦО ЗАЖИМНОЕ МЕДНОЕ ВЕДУЩЕГО ЭЛЕМЕНТА ОБРАТНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610334		1
29	9610415_METRIC	ШКИВ ОБРАТНОГО ПРИВОДА РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	9610415		1
30	9610408_METRIC	ВНУТРЕННИЙ ВИНТ РЕДУКТОРА	00ASW.9610408		3
31	9610384_METRIC	ШТИФТ ЦЕНТРИРУЮЩИЙ КОРПУСА ПОДШИПНИКА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00AMV.9610384		2
32	9610392_METRIC	ПРОБКА ДЛЯ ОЧИСТКИ РЕДКУТОРА	00ASW.9610392		2
33	9610357_METRIC	ВЕДУЩИЙ ЭЛЕМЕНТ МУФТЫ G.S. ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610357		1
34	9610430_METRIC	ШАЙБА МУФТЫ G.S. В СБОРЕ ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610430		1
35	9610377_METRIC	ДЕРЖАТЕЛЬ ПОДШИПНИКА СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518 CD	00ASW.9610377		1
36	9610411_METRIC	ПРОКЛАДКА РЕДУКТОРА УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ	00ASW.9610411		1
37	9610405_METRIC	КОЛЬЦО РАСПОРНОЕ ЗАГРУЗОЧНОГО КОНЦА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610405		1
38	9610319_METRIC	ВТУЛКИ РАЗГРУЗОЧНЫХ ОТВЕРСТИЙ ЦЕНТРИФУГИ 414/518	9610319		16
39	9610412_METRIC	СТЕРЖЕНЬ КРУГЛЫЙ, СТАЛЬ 4140, 2-5/8 ДИАМЕТР A193 GR B7 X ДЛИНА 495,30 ДЮЙМОВ	00ASW.9610412		1
40	9610410_METRIC	ПРОКЛАДКА РЕДУКТОРА УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ	00ASW.9610410		1
41	9610378_METRIC	СТЕРЖЕНЬ КРУГЛЫЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ 316, ДИАМЕТР 6-3/4 ДЮЙМОВ	00ASW.9610378		1
42	9610345_METRIC	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610345		1
43	9610359_METRIC	ДИСК-ВЫТАЛКИВАТЕЛЬ СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610359		1
44	9610401_METRIC	САЛЬНИК ЗАГРУЗОЧНОГО КОНЦА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610401		1
45	9610420_METRIC	ПРОКЛАДКА 1,5 ММ ЗАГРУЗОЧНОГО КОНЦА ЦЕНТРИФУГИ 414/ 518	00ASW.9610420		1
46	9610360_METRIC	ДИСК-ВЫТАЛКИВАТЕЛЬ ЗАГРУЗОЧНОГО КОНЦА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610360		1
47	8401020_METRIC	ПОДШИПНИК ШАРИКОВЫЙ 90 мм X 160 мм X 30 мм	00A06C001.464		1
48	8401310_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ, ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР 105 мм x ШИРИНА 3,0 мм BUNA-N 70	00ASW.8401310		2
49	8401322_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ V-ОБРАЗНОГО СЕЧЕНИЯ 117 X 131 X 8 мм BUNA-N	00ASW.8401322		2

№ п.п.	Номер чертежа	НАИМЕНОВАНИЕ	КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ	КОЛ-ВО
	00AMV9610052SC	**ВРАЩАЮЩИЙСЯ УЗЕЛ**			
50	8401336_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ 5,7 X 159,3 мм BUNA-N	00ASW.8401336		3
51	8401860_METRIC	ШАЙБА СТОПОРНАЯ 90 X 180 X 1,75	00A06C040.018		1
52	8401300_METRIC	ГАЙКА СТОПОРНАЯ SKF KM 18 M90x108x2 DIN 981	00A06C037.018		1
53		ВИНТ UNI5931 M10x40, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C033.030		48
54		ВИНТ UNI5931 M10x45, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C033.035		16
55		ВИНТ UNI5931 M6x12	00A01C031.012		32
56	8401034_METRIC	РОЛИКОВЫЙ ПОДШИПНИК, ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ 100 мм X ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 150 мм X ШИРИНА 24 мм	00A06C007.013		1
57	8401870_METRIC	ШАЙБА СТОПОРНАЯ 80 X 95 X 1,75	00A06C040.016		1
58	8401298_METRIC	ГАЙКА СТОПОРНАЯ M80 X 2, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A06C037.016		1
59		ВИНТ UNI5931 M16x30_НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C036.072		6
60	8401964_METRIC	ВИНТ M12 X 16, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C002.049		3
61	8401036_METRIC	ПОДШИПНИК ШАРИКОВЫЙ С ДВОЙНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ, ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ 45 мм X ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 75 мм X ШИРИНА 16 мм	00A06C001.255		2
62	8401428_METRIC	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ ВНЕШНЕЕ, ДИАМЕТР 41,60 мм X ТОЛЩИНА 1,6 мм	00ASW.8401428		1
63	8401369_METRIC	ШТИФТ УСТАНОВОЧНЫЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ, ДИАМЕТР 6 мм X ДЛИНА 40 мм	00ASW.8401369		1
64		ВИНТ UNI5931 M10x25, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C033.015		8
65		ВИНТ UNI5931 M8x20, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C032.010		11
66	8401433_METRIC	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ ВНУТРЕННЕЕ, ТОЛЩИНА 2,4 мм, СВОБОДНЫЙ ДИАМЕТР 136 мм	00A07C502.130		1
67	8401421_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ, ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР 119,5 мм X ШИРИНА 3 мм BUNA-N	00A07C001.107		2
68	8401360_METRIC	ВИНТ УСТАНОВОЧНЫЙ, ШЕСТИГРАННЫЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ M10 X 25 мм	00A01C002.048		4
69	8401431_METRIC	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ ВНЕШНЕЕ 148,5 мм	00A06C000.140		1
70	8401443_METRIC	УПЛОТНИТЕЛЬ С КРОМКОЙ, ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ 95 мм X ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 115 мм X ШИРИНА 13 мм BUNA-N	00A07C002.009		2
71	8401405_METRIC	УПЛОТНИТЕЛЬ С КРОМКОЙ, ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ 95 мм X ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 110 мм X ШИРИНА 10 мм BUNA-N	00A07C001.157		2
72	8401476_METRIC	ВИНТ M5 X 8, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C002.050		6
73	8401269_METRIC	ШПОНКА A 10x8 L=50 UNI 6604-69	00A01C200.015		1
74	8401357_METRIC	ВИНТ УСТАНОВОЧНЫЙ UNI5927 M10x16, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00ASW.8401357		2
75	8401324_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ, ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР 17,3 мм x ШИРИНА 2,4 мм BUNA-N 70	00ASW.8401324		2
76	8401374_METRIC	ШТИФТ 14x40	00ASW.8401374		4
77	8401429_METRIC	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ ВНЕШНЕЕ, ДИАМЕТР 72 мм	00ASW.8401429		1
78	8401332_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ, ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР 79,3 мм X ШИРИНА 5,7 мм BUNA-N 70	00A07C001.106		1
79	8401991_METRIC	ВИНТ УСТАНОВОЧНЫЙ, ШЕСТИГРАННЫЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ M10 X 12 мм	00ASW.8401991		2
80	5006192_METRIC	ЗАГЛУШКА ТРУБНАЯ, ПОЛИУРЕТАН, 2 ДЮЙМА, ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ РЕЗЬБЫ С ЗАКРЫТЫМ КОНЦОМ	00ASW.5006192		1
81	1454465_METRIC	ВИНТ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ 8-32 X 3/8, НЕРЖ. СТАЛЬ 304			2
82	2840015_METRIC	ТАВОТНИЦА, СТАЛЬНАЯ, ЦИЛ., НОРМ. ТРУБН. РЕЗЬБА 1/8, ДЛИНА 21/32	M3287		4
83		ВИНТ UNI5931 M6x40, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C031.030		3
84		БОЛТ M16x65 UNI 5739, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C007.017		4
85		ГАЙКА M12 UNI 5588, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C075.010		2
86		ШАЙБА ЭЛАСТИЧАНАЯ M16, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A07C502.138		4
87		ШТИФТ УСТАНОВОЧНЫЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ, ДИАМЕТР 8 мм X ДЛИНА 20 мм	10A10F8401350		5
88	2867030_METRIC	МАСЛО РЕДУКТОРНОЕ СИНТЕТИЧЕСКОЕ 75W90, ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В АРКТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ			1
89	9610418_METRIC	ПРОКЛАДКА 1 мм СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	00ASW.9610418		1
90	1493335_METRIC	ВИНТ С УГЛУБЛЕНИЕМ ПОД КЛЮЧ M8 X 25ММ, НЕРЖ. СТАЛЬ 304	00A01C032.250		1
91	8401891_METRIC	ШАЙБА СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНЧАТАЯ, ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР 7/8 X ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 1-11/64	00ASW.8401891		2
92	8401884_METRIC	ДИСК ПРУЖИННЫЙ 45 мм X 22,4 мм X 1,25 мм	00ASW.8401884		11









Поз.	Номер чертежа	Наименование	Кодовое обозначение	Примечание	Кол-во
92	8451084_METRIC	ДИСК ПРУЖИННЫЙ 40 мм X 31,4 мм X 1,25 мм			11
91	8451091_METRIC	ШАЙБА СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНЧАТАЯ, ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР 100,5, ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 1-11-ка			2
90	1455335_METRIC	ВИНТ С УТОПЛЕННОЙ ГОЛОВКОЙ ПОД ШЕСТИГРАННИК 6,35ММ, НЕРЖ. СТАЛЬ 304			1
89	9010418_METRIC	ПРОВОЛОКА 1 ММ СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
88	2567005_METRIC	МАСЛО РЕДУКТОРНОЕ СИНТЕТИЧЕСКОЕ ТИПА, ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В АРКТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ			1
87		ШПИЛЬ УСТАНОВОЧНЫЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ, ДИАМЕТР 8 мм X ДЛИНА 20 мм			3
86		ШАЙБА ЭЛАСТИЧНАЯ М16, НЕРЖ. СТАЛЬ /ИОН			4
85		ГАЙКА М12 UNI 5588, НЕРЖ. СТАЛЬ /AISI			2
84		БОЛТ M16x65 UNI 5739, НЕРЖ. СТАЛЬ /AISI			4
83		ВИНТ UNI5931 M6x40, НЕРЖ. СТАЛЬ /AISI			3
82	2840015_METRIC	ГАЙСТИНЦА, СТАЛЬ/AISI, ЦИП, НЕРЖ. ТРУБА, РЕЗЬБА 1/8, ДЛИНА 21/32			4
81	1454460_METRIC	ВИНТ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ 6-32 X 3/8, НЕРЖ. СТАЛЬ 304			2
80	8451090_METRIC	ЗАГЛУШКА ТРУБНАЯ С ШЕСТИГРАННОЙ ДВУСТОРОННЕЙ ГОЛОВКОЙ, С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ КОНЦОМ			2
79	8451091_METRIC	ВИНТ УСТАНОВОЧНЫЙ, ШЕСТИГРАННЫЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ/AISI 316, M12 X 25			1
78	8451233_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ, ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР 79,3 мм X ШИРИНА 5,7 мм BUNA-N 70			1
77	8451429_METRIC	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ ВНЕШНЕЕ, ДИАМЕТР 72 мм			1
76	8451274_METRIC	ШПИЛЬ M4x65			4
75	8451324_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ, ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР 17,2 мм x ШИРИНА 2,4 мм BUNA-N 70			2
74	8451357_METRIC	ВИНТ УСТАНОВОЧНЫЙ UNI5927 M10x16, НЕРЖ. СТАЛЬ /AISI			2
73	8451358_METRIC	ШПОНКА A 10x8 x100 UNI 6604-69	UNI 6604-69		1
72	8451478_METRIC	ВИНТ M5 X 8, НЕРЖ. СТАЛЬ /AISI			8
71	8451400_METRIC	УПЛОТНИТЕЛЬ С ФРЕЗЕРОВКОЙ ДИАМЕТР СТВОРСТКИ 95 мм X ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 110 мм X ШИРИНА 10 мм BUNA-N			1
70	8451443_METRIC	УПЛОТНИТЕЛЬ С ФРЕЗЕРОВКОЙ ДИАМЕТР СТВОРСТКИ 95 мм X ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 115 мм X ШИРИНА 13 мм BUNA-N			2
69	8451431_METRIC	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ ВНЕШНЕЕ, 108,5 мм			1
68	8451360_METRIC	ВИНТ УСТАНОВОЧНЫЙ, ШЕСТИГРАННЫЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ M12 X 25 мм			4
67	8451327_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ, ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР 110,5 мм X ШИРИНА 3,4 мм BUNA-N			1
66	8451431_METRIC	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ ВНУТРЕННЕЕ, ТОЛЩИНА 2,4 мм, СВОБОДНЫЙ ДИАМЕТР 138 мм			1
65		ВИНТ UNI5931 M8x20, НЕРЖ. СТАЛЬ /AISI			11
64		ВИНТ UNI5931 M12x25, НЕРЖ. СТАЛЬ /AISI			8
63	8451309_METRIC	ШПИНТ УСТАНОВОЧНЫЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ, ДИАМЕТР 6 мм X ДЛИНА 40 мм			1
62	8451438_METRIC	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ ВНЕШНЕЕ, ДИАМЕТР 81,82 мм X ТОЛЩИНА 1,6 мм			1
61	8451336_METRIC	ПОДШИПНИК ШАРИКОВЫЙ С ДВОЙНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ, ДИАМЕТР СТВОРСТКИ 45 мм X ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 75 мм X ШИРИНА 16 мм			2
60	8451364_METRIC	ВИНТ M12 X 55, НЕРЖ. СТАЛЬ /AISI			8
59		ВИНТ UNI5931 M10x30, НЕРЖ. СТАЛЬ /AISI			8
58	8451299_METRIC	ГАЙКА СТОПОРНАЯ М80 X 2 , НЕРЖ. СТАЛЬ /AISI			1
57	8451870_METRIC	ШАЙБА СТОПОРНАЯ 80 X 95 X 1,75			1
56	8451314_METRIC	РОЛИКОВЫЙ ПОДШИПНИК ДИАМЕТР СТВОРСТКИ 120 ММ X ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 150 мм X ШИРИНА 24 мм			1
55		ВИНТ UNI5931 M8x16, НЕРЖ. СТАЛЬ /AISI			32
54		ВИНТ UNI5931 M10x45, НЕРЖ. СТАЛЬ /AISI			16
53		ВИНТ UNI5931 M10x40, НЕРЖ. СТАЛЬ /AISI			68
52	8451300_METRIC	ГАЙКА СТОПОРНАЯ М80 x 2 X 120 ВНЕШН. ДИАМЕТР X 16 W			1
51	8451890_METRIC	ШАЙБА СТОПОРНАЯ 80 X 180 X 3,75			1
50	8451336_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ 5,7 X 159,3 мм BUNA-N			3
49	8451332_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КЛИНЬЕВОГО СЕЧЕНИЯ 117 X 131,8 мм BUNA-N			1
48	8451310_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ, ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР 105 мм x ШИРИНА 3,0 мм BUNA-N 70			2
47	8451035_METRIC	ПОДШИПНИК ШАРИКОВЫЙ 80 мм X 160 мм X 30 мм			1
46	9510360_METRIC	ДИСК ФИКСИРОВАТЕЛЬ ЗАКРУГЛЕННОГО КОНЦА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
45	9510358_METRIC	ПРОКЛАДКА 1 мм ЗАГЛУШЕННОГО КОНЦА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
44	9510357_METRIC	ПРОКЛАДКА 0,5 мм ЗАГЛУШЕННОГО КОНЦА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
43	9510359_METRIC	ДИСК ФИКСИРОВАТЕЛЬ СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
42	9510345_METRIC	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
41	9510378_METRIC	СТОПОРЕЦ КРУГЛЫЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ 316, ДИАМЕТР 8,3 ДЛ ДЮЙМОВ			1
40	9510415_METRIC	ПРОКЛАДКА РЕДУКТОРА УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ			1
39	9510412_METRIC	СТОПОРЕЦ КРУГЛЫЙ, СТАЛЬ 416, 2-5/8 ДИАМЕТР X1/2 UNF-2A ДЛИНА 495,30 ДЮЙМОВ			1
38	9510319_METRIC	ВТУЛКА РАСПУПОЧНОГО ОТВЕРСТИЯ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			16
37	9510405_METRIC	КОЛЬЦО РАСПОРНОЕ ЗАГРУЗОЧНОГО КОНЦА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
36	9510411_METRIC	ПРОКЛАДКА РЕДУКТОРА УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ			1
35	9510377_METRIC	ДЕРЖАТЕЛЬ ПОДШИПНИКА СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518 СО			1
34	9510430_METRIC	ШАЙБА МУФТЫ G.S. В СБОРЕ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
33	9510357_METRIC	ВЕДУЩИЙ ЭЛЕМЕНТ МУФТЫ G.S. ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
32	9510356_METRIC	ВТУЛКА ЦЕНТРИРОВОЧНАЯ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			2
31	9510364_METRIC	ШТИФТ ЦЕНТРИРОВОЧНЫЙ КОЛЕСА ПОДШИПНИКА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			2
30	9510408_METRIC	ВНУТРЕННИЙ ВИНТ РЕДУКТОРА			3
29	9510413_METRIC	ШКИВ ОБРАТНОГО ПРИВОДА РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
28	9510334_METRIC	КОЛЬЦО ЗАЩИТНОЕ ВЕДОМОГО ЭЛЕМЕНТА ОБРАТНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
27	9510365_METRIC	КОЛЬЦО РАСПОРНОЕ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
26	9510363_METRIC	ПЕРЕКЛАДИНА ШКИВА ОБРАТНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
25	9510130_METRIC	ПЕРЕКЛАДИНА			1
24	9510403_METRIC	КОЛЬЦО РАСПОРНОЕ СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
23	9510352_METRIC	ДЕФЛЕКТОР СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
22	9510349_METRIC	DIAM R175 СТАНДАРТНЫЙ ТОРЦЕВОЙ ОТРЕЗОК ЦЕНТРИФУГИ 414/518			4
21	9510348_METRIC	ПОДШИПНИК ТОРЦЕВОЙ ЦЕНТРИФУГИ 414/518 СО СТОРОНЫ ПРИВОДА			1
20	9510350_METRIC	СТОПОРЕЦ КРУГЛЫЙ, СТАЛЬ 316, ДИАМЕТР 8,3 ДЛ ДЮЙМОВ			1
19	9510418_METRIC	ШКИВ СТУПЕНЧАТЫЙ 4-3 S - внешний диаметр 7,4/5-3 S - внешний диаметр 3,5, 50 ГЦ и 60 ГЦ			1
18	9510425_METRIC	КОЛЬЦО РАСПОРНОЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ			1
17	9510185_METRIC	ТОРЦЕВАЯ ЧАСТЬ БОЛЬШОГО БАРАБАНА СО СТОРОНЫ ПРИВОДА 414/518			1
16	9510357_METRIC	ДЕФЛЕКТОР ЗАГРУЗОЧНЫЙ СТОРОНЫ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
15	9510354_METRIC	ДИСК УСИЛЕННЫЙ КЛАПАНА СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА			1
14	9510346_METRIC	КОЛЬЦО ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ			2
13	9510982_METRIC	УПОРНЫЙ ПОДШИПНИК В СБОРЕ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
12	9510390_METRIC	ПОСТЕЛЬ ПОДДЕРЖКИ ТРУБЫ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
11	8451027_METRIC	УГОЛЬНЫЙ ПОДШИПНИК 85 X 115 X 28			1
10	8451551_METRIC	РОЛИКОВЫЙ ПОДШИПНИК 85 мм X 140 мм X 28 мм			1
9	9510339_METRIC	КОНФЕЙЕР ИЗВЛЕКАЮЩИЙ В СБОРЕ 518			1
8	9510342_METRIC	МОЛА СОЕДИНЕНИЯ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
7	9510140_METRIC	ВТУЛКА В СБОРЕ СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
6	9510183_METRIC	КОРПУС РАЗЪЕМНОГО ПОДШИПНИКА ТОРЦЕВОЙ ЧАСТИ ПОДШИПНИК ТРУБЫ В СБОРЕ			1
5	9510429_METRIC	ТРУБА ПОДВИЖНАЯ СТАНДАРТНАЯ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
4	9510144_METRIC	КОРПУС РАЗЪЕМНОГО ПОДШИПНИКА ТОРЦЕВОЙ ЧАСТИ ПОДШИПНИК ТРУБЫ В СБОРЕ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
3	9510142_METRIC	ТОРЦЕВАЯ ЧАСТЬ МАЛОГО БАРАБАНА В СБОРЕ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
2	9510000_METRIC	ЦЕНТРИФУГИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ БАРАБАНА С ЗАЩИТНЫМ УТЕПЛЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ С ПРОТЕКТОРОМ			1
1	9510307_METRIC	КОНУСНАЯ СЕКЦИЯ БАРАБАНА С ЗАЩИТНЫМ УТЕПЛЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ С ПРОТЕКТОРОМ			1

Поз. по П.Э. | Номер чертежа | Наименование | Кодовое обозначение | Примечание | Кол-во

ПЕРЕДАНО

ПОДЛ.

ИНВ. № ПОДЛ.

ВЗАМ. ИНВ. №

ИНВ. № ДУБЛ.

ПОДП. И ДАТА

Все права защищены. Копирование, передача третьим лицам или использование без письменного разрешения запрещено.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.					

Масштаб 1:2,5 | Формат A0 | Лист | Листов

MANTOVANI VICENTINI S.R.L.
Via Nanto, 226
36030 Villaverla (VI)
Tel. +39 0424 59.40
Fax +39 0424 59.59.63
e-mail:info@mantovanivicentini.it

Технологическое оборудование
CD 518

Наименование узла

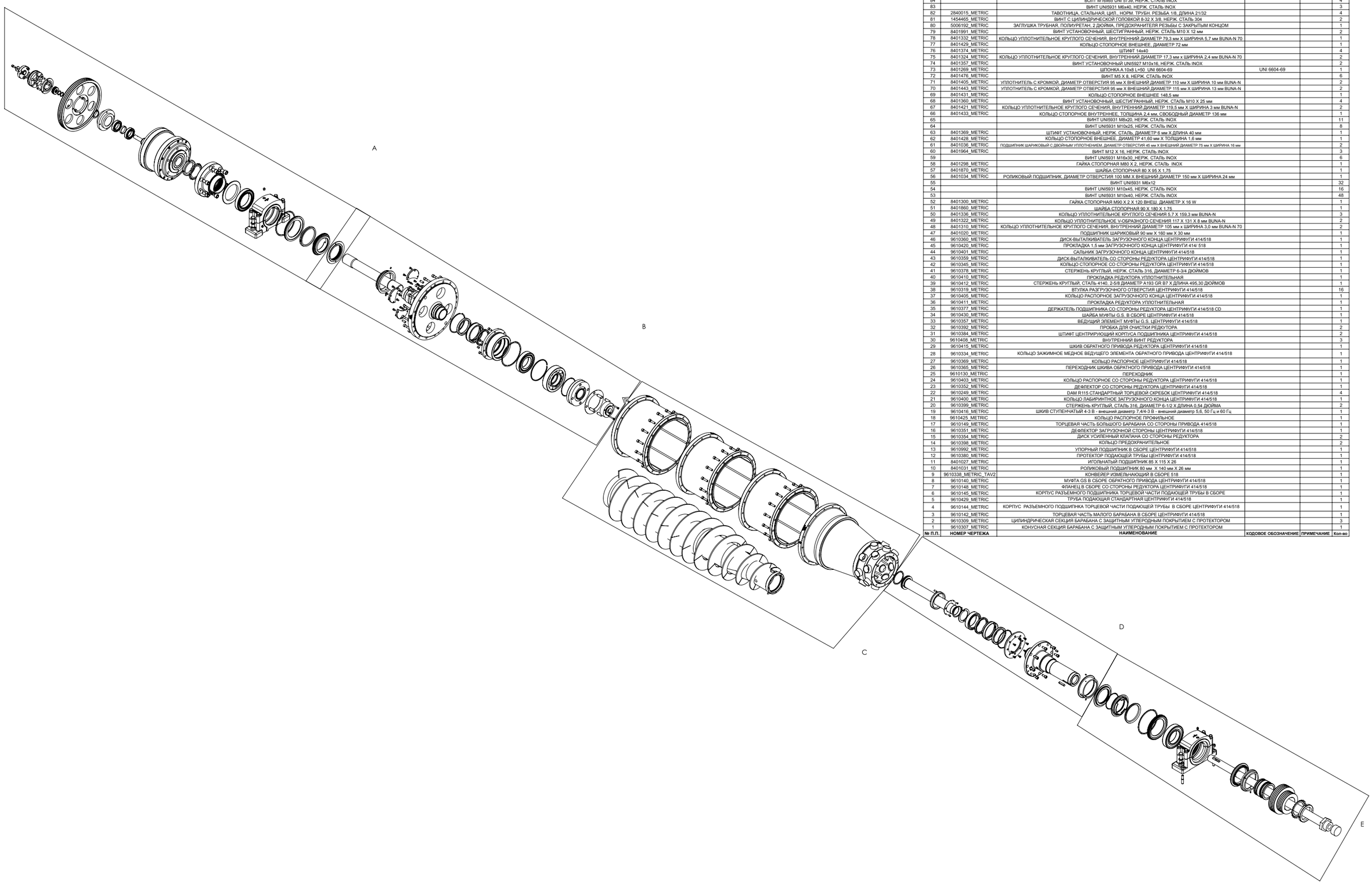
Поз. Ред.
5500_A

Наименование
ВРАЩАЮЩИЙСЯ УЗЕЛ CD518

Чертеж № 5522

Материал | Обработка

AutoTech
30/08/07
Кто
Проверил
Дата
Ред.



№ П.П.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ	Кол-во
92	8401884_METRIC	ДИСК ПРУЖИННЫЙ 45 мм X 22,4 мм X 1,25 мм			11
91	8401891_METRIC	ШАЙБА СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНЧАТАЯ, ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР 7/8 X ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 1-11/64			2
90	1493335_METRIC	ВИНТ С УТОПЛЕНИЕМ ПОД КЛЮЧ М8 X 25ММ, НЕРЖ. СТАЛЬ 304			1
89	9610418_METRIC	ПРОКЛАДКА 1 ММ СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
88	2867030_METRIC	МАСЛО РЕДУКТОРНОЕ СИНТЕТИЧЕСКОЕ 75W90, ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В АРКТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ			1
87		ШТИФТ УСТАНОВОЧНЫЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ, ДИАМЕТР 8 мм X ДЛИНА 20 мм			5
86		ШАЙБА ЭЛАСТИЧНАЯ М16, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			4
85		ГАЙКА М12 UNI 5588, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			2
84		БОЛТ М16x65 UNI 5739, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			4
83		ВИНТ UNI5931 M6x40, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			3
82	2840015_METRIC	ТАВОТНИЦА, СТАЛЬНАЯ, ЦИЛ., НОРМ. ТРУБН. РЕЗЬБА 1/8, ДЛИНА 21/32			4
81	1454465_METRIC	ВИНТ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ 8-32 X 3/8, НЕРЖ. СТАЛЬ 304			2
80	5006192_METRIC	ЗАГЛУШКА ТРУБНАЯ, ПОЛИУРЕТАН, 2 ДЮЙМА, ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ РЕЗЬБЫ С ЗАКРЫТЫМ КОНЦОМ			1
79	8401991_METRIC	ВИНТ УСТАНОВОЧНЫЙ, ШЕСТИГРАННЫЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ M10 X 12 мм			2
78	8401332_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ, ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР 79,3 мм X ШИРИНА 5,7 мм BUNA-N 70			1
77	8401429_METRIC	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ ВНЕШНЕЕ, ДИАМЕТР 72 мм			1
76	8401374_METRIC	ШТИФТ 14x40			4
75	8401324_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ, ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР 17,3 мм x ШИРИНА 2,4 мм BUNA-N 70			2
74	8401357_METRIC	ВИНТ УСТАНОВОЧНЫЙ UNI5927 M10x16, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			2
73	8401269_METRIC	ШПОНКА A 10x8 L=50 UNI 6604-69	UNI 6604-69		1
72	8401476_METRIC	ВИНТ M5 X 8, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			6
71	8401405_METRIC	УПЛОТНИТЕЛЬ С КРОМКОЙ, ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ 95 мм X ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 110 мм X ШИРИНА 10 мм BUNA-N			2
70	8401443_METRIC	УПЛОТНИТЕЛЬ С КРОМКОЙ, ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ 95 мм X ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 115 мм X ШИРИНА 13 мм BUNA-N			2
69	8401431_METRIC	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ ВНЕШНЕЕ 148,5 мм			1
68	8401360_METRIC	ВИНТ УСТАНОВОЧНЫЙ, ШЕСТИГРАННЫЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ M10 X 25 мм			4
67	8401421_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ, ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР 119,5 мм X ШИРИНА 3 мм BUNA-N			2
66	8401433_METRIC	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ ВНУТРЕННЕЕ, ТОЛЩИНА 2,4 мм, СВОБОДНЫЙ ДИАМЕТР 136 мм			1
65		ВИНТ UNI5931 M8x20, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			11
64		ВИНТ UNI5931 M10x25, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			8
63	8401369_METRIC	ШТИФТ УСТАНОВОЧНЫЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ, ДИАМЕТР 6 мм X ДЛИНА 40 мм			1
62	8401428_METRIC	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ ВНЕШНЕЕ, ДИАМЕТР 41,60 мм X ТОЛЩИНА 1,6 мм			1
61	8401036_METRIC	ПОДШИПНИК ШАРИКОВЫЙ С ДВОЙНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ, ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ 45 мм X ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 75 мм X ШИРИНА 16 мм			2
60	8401964_METRIC	ВИНТ M12 X 16, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			3
59		ВИНТ UNI5931 M16x30, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			6
58	8401298_METRIC	ГАЙКА СТОПОРНАЯ M80 X 2, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			1
57	8401870_METRIC	ШАЙБА СТОПОРНАЯ 80 X 95 X 1,75			1
56	8401034_METRIC	РОЛИКОВЫЙ ПОДШИПНИК, ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ 100 ММ X ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 150 мм X ШИРИНА 24 мм			1
55		ВИНТ UNI5931 M6x12			32
54		ВИНТ UNI5931 M10x45, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			16
53		ВИНТ UNI5931 M10x40, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			48
52	8401300_METRIC	ГАЙКА СТОПОРНАЯ M90 X 2 X 120 ВНЕШ. ДИАМЕТР X 16 W			1
51	8401860_METRIC	ШАЙБА СТОПОРНАЯ 90 X 180 X 1,75			1
50	8401336_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ 5,7 X 159,3 мм BUNA-N			3
49	8401322_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ V-ОБРАЗНОГО СЕЧЕНИЯ 117 X 131 X 8 мм BUNA-N			2
48	8401310_METRIC	КОЛЬЦО УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ, ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР 105 мм x ШИРИНА 3,0 мм BUNA-N 70			2
47	8401020_METRIC	ПОДШИПНИК ШАРИКОВЫЙ 90 мм X 160 мм X 30 мм			1
46	9610360_METRIC	ДИСК-ВЫТАЛКИВАТЕЛЬ ЗАГРУЗОЧНОГО КОНЦА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
45	9610420_METRIC	ПРОКЛАДКА 1,5 мм ЗАГРУЗОЧНОГО КОНЦА ЦЕНТРИФУГИ 414/ 518			1
44	9610401_METRIC	САЛЬНИК ЗАГРУЗОЧНОГО КОНЦА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
43	9610359_METRIC	ДИСК-ВЫТАЛКИВАТЕЛЬ СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
42	9610345_METRIC	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
41	9610378_METRIC	СТЕРЖЕНЬ КРУГЛЫЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ 316, ДИАМЕТР 6-3/4 ДЮЙМОВ			1
40	9610410_METRIC	ПРОКЛАДКА РЕДУКТОРА УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ			1
39	9610412_METRIC	СТЕРЖЕНЬ КРУГЛЫЙ, СТАЛЬ 4140, 2-5/8 ДИАМЕТР A193 GR B7 X ДЛИНА 495,30 ДЮЙМОВ			1
38	9610319_METRIC	ВТУЛКА РАЗГРУЗОЧНОГО ОТВЕРСТИЯ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			16
37	9610405_METRIC	КОЛЬЦО РАСПОРНОЕ ЗАГРУЗОЧНОГО КОНЦА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
36	9610411_METRIC	ПРОКЛАДКА РЕДУКТОРА УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ			1
35	9610377_METRIC	ДЕРЖАТЕЛЬ ПОДШИПНИКА СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518 CD			1
34	9610430_METRIC	ШАЙБА МУФТЫ G.S. В СБОРЕ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
33	9610357_METRIC	ВЕДУЩИЙ ЭЛЕМЕНТ МУФТЫ G.S. ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
32	9610392_METRIC	ПРОБКА ДЛЯ ОЧИСТКИ РЕДУКТОРА			2
31	9610384_METRIC	ШТИФТ ЦЕНТРИРУЮЩИЙ КОРПУСА ПОДШИПНИКА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			2
30	9610408_METRIC	ВНУТРЕННИЙ ВИНТ РЕДУКТОРА			3
29	9610415_METRIC	ШКИВ ОБРАТНОГО ПРИВОДА РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
28	9610334_METRIC	КОЛЬЦО ЗАЖИМНОЕ МЕДНОЕ ВЕДУЩЕГО ЭЛЕМЕНТА ОБРАТНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
27	9610369_METRIC	КОЛЬЦО РАСПОРНОЕ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
26	9610365_METRIC	ПЕРЕХОДНИК ШКИВА ОБРАТНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
25	9610130_METRIC	ПЕРЕХОДНИК			1
24	9610403_METRIC	КОЛЬЦО РАСПОРНОЕ СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
23	9610352_METRIC	ДЕФЕЛЕКТОР СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
22	9610249_METRIC	DAM R115 СТАНДАРТНЫЙ ТОРЦЕВОЙ СКРЕБОК ЦЕНТРИФУГИ 414/518			4
21	9610400_METRIC	КОЛЬЦО ЛАБИРИНТНОЕ ЗАГРУЗОЧНОГО КОНЦА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
20	9610399_METRIC	СТЕРЖЕНЬ КРУГЛЫЙ, СТАЛЬ 316, ДИАМЕТР 6-1/2 X ДЛИНА 0,54 ДЮЙМА			2
19	9610416_METRIC	ШКИВ СТУПЕНЧАТЫЙ 4-3 B - внешний диаметр 7,4/4-3 B - внешний диаметр 5,6, 50 Гц и 60 Гц			1
18	9610425_METRIC	КОЛЬЦО РАСПОРНОЕ ПРОФИЛЬНОЕ			1
17	9610149_METRIC	ТОРЦЕВАЯ ЧАСТЬ БОЛЬШОГО БАРАБАНА СО СТОРОНЫ ПРИВОДА 414/518			1
16	9610351_METRIC	ДЕФЛЕКТОР ЗАГРУЗОЧНОЙ СТОРОНЫ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
15	9610354_METRIC	ДИСК УСИЛЕННЫЙ КЛАПАНА СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА			2
14	9610398_METRIC	КОЛЬЦО ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ			2
13	9610992_METRIC	УПОРНЫЙ ПОДШИПНИК В СБОРЕ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
12	9610380_METRIC	ПРОТЕКТОР ПОДАЮЩЕЙ ТРУБЫ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
11	8401027_METRIC	ИГОЛЬЧАТЫЙ ПОДШИПНИК 85 X 115 X 26			1
10	8401031_METRIC	РОЛИКОВЫЙ ПОДШИПНИК 80 мм X 140 мм X 26 мм			1
9	9610338_METRIC_TAV2	КОНВЕЙЕР ИЗМЕЛЬЧАЮЩИЙ В СБОРЕ 518			1
8	9610140_METRIC	МУФТА GS В СБОРЕ ОБРАТНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
7	9610148_METRIC	ФЛАНЕЦ В СБОРЕ СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
6	9610145_METRIC	КОРПУС РАЗЪЕМНОГО ПОДШИПНИКА ТОРЦЕВОЙ ЧАСТИ ПОДАЮЩЕЙ ТРУБЫ В СБОРЕ			1
5	9610429_METRIC	ТРУБА ПОДАЮЩАЯ СТАНДАРТНАЯ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
4	9610144_METRIC	КОРПУС РАЗЪЕМНОГО ПОДШИПНИКА ТОРЦЕВОЙ ЧАСТИ ПОДАЮЩЕЙ ТРУБЫ В СБОРЕ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
3	9610142_METRIC	ТОРЦЕВАЯ ЧАСТЬ МАЛОГО БАРАБАНА В СБОРЕ ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
2	9610309_METRIC	ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ БАРАБАНА С ЗАЩИТНЫМ УГЛЕРОДНЫМ ПОКРЫТИЕМ С ПРОТЕКТОРОМ			3
1	9610307_METRIC	КОНУСНАЯ СЕКЦИЯ БАРАБАНА С ЗАЩИТНЫМ УГЛЕРОДНЫМ ПОКРЫТИЕМ С ПРОТЕКТОРОМ			1

ДАТА	НАИМЕНОВАНИЕ
01/09/2020	ФОЛИ-ЭЛЕКТ НОВЫЙ ЧЕРТЕЖ

РЕДАКЦИЯ

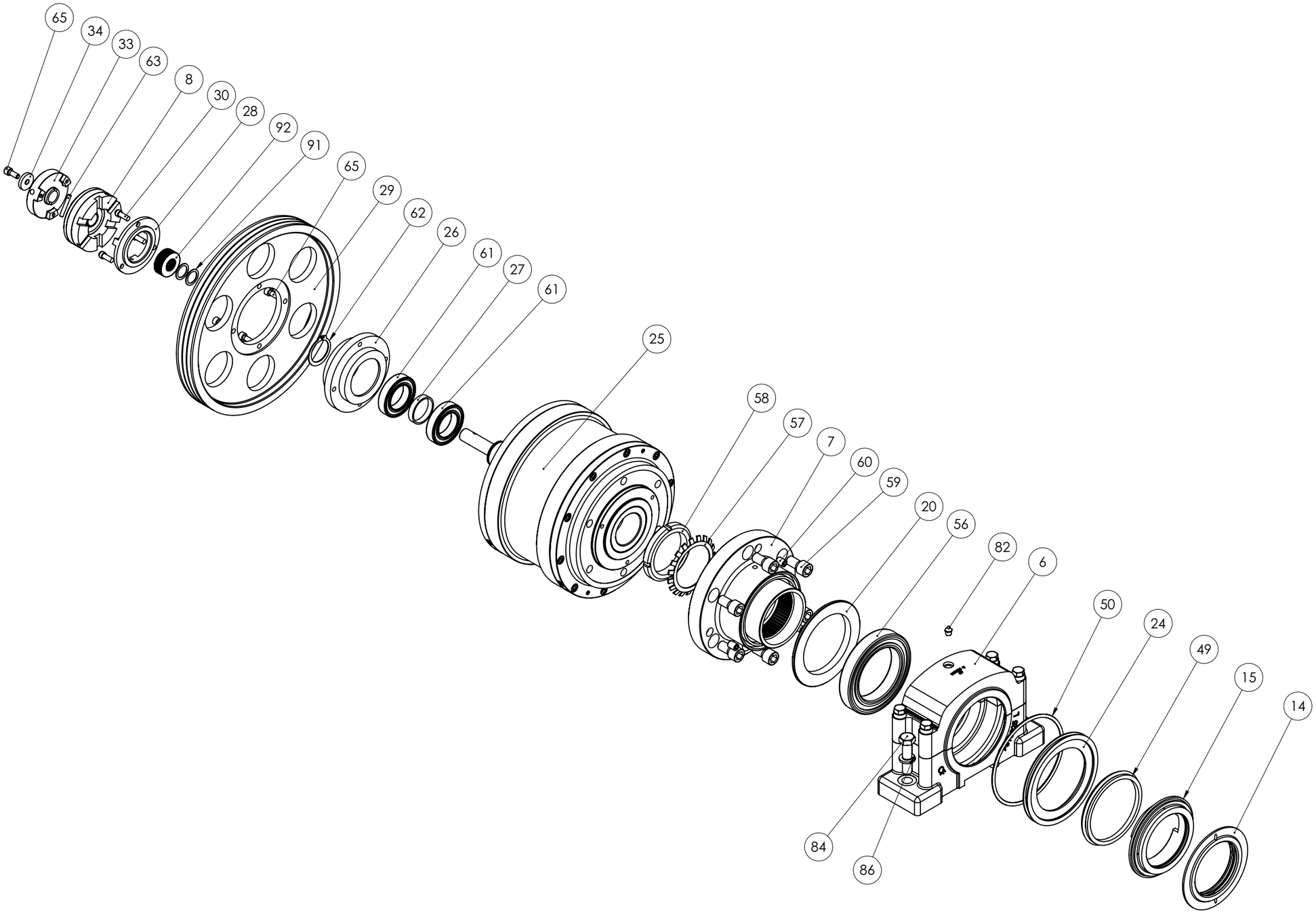
MANTOVANI VICENTINI S.R.L.
Via Bellaria, 228
80/84 (FE) Italy
Tel +39 0532 831010
Fax +39 0532 831450
e-mail info.Italy@mswaco.com

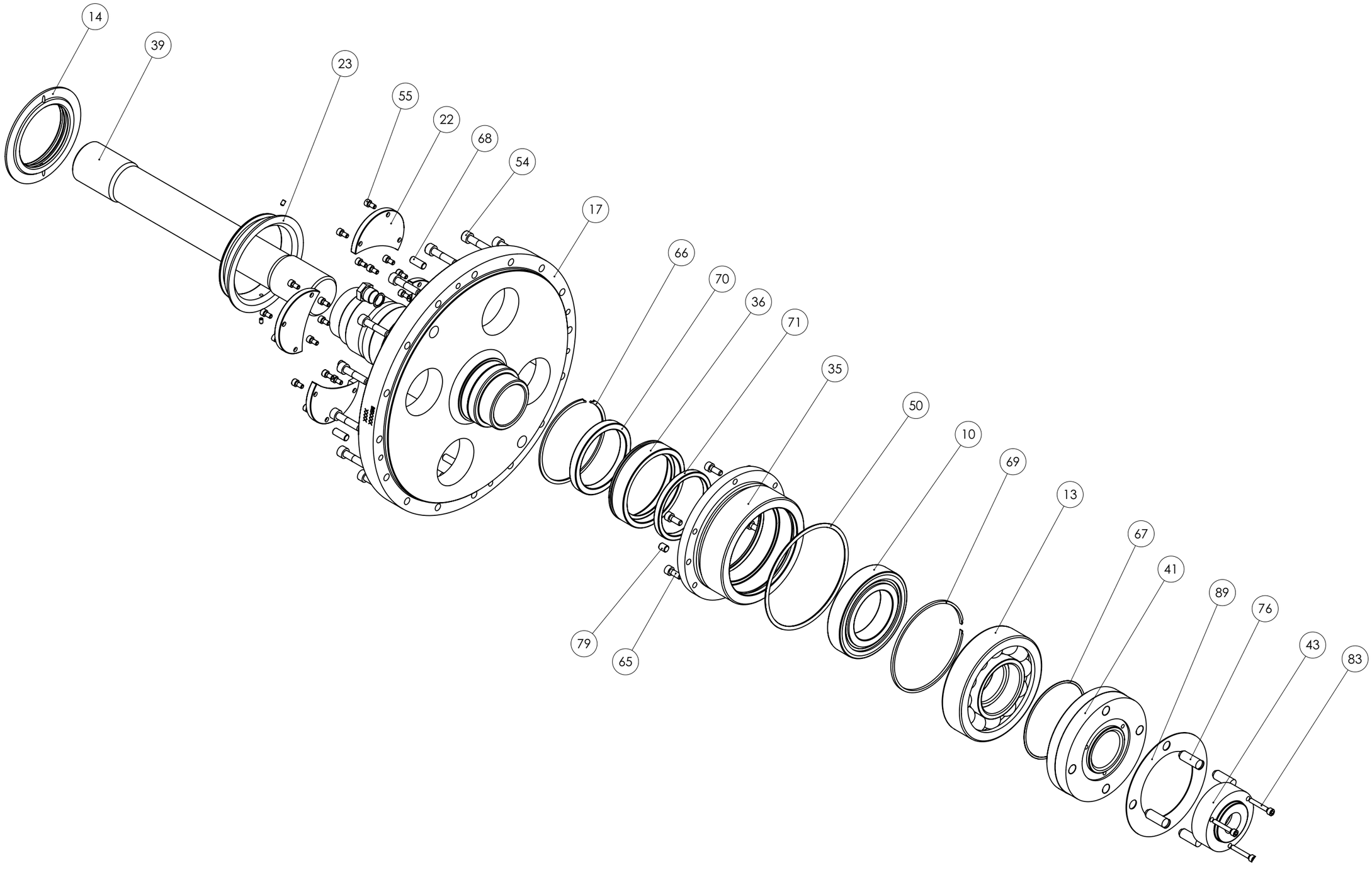
ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ В РАЗМЕРАХ ДОПУСТИМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ UNI 5307, СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ ТОЧНОСТИ.

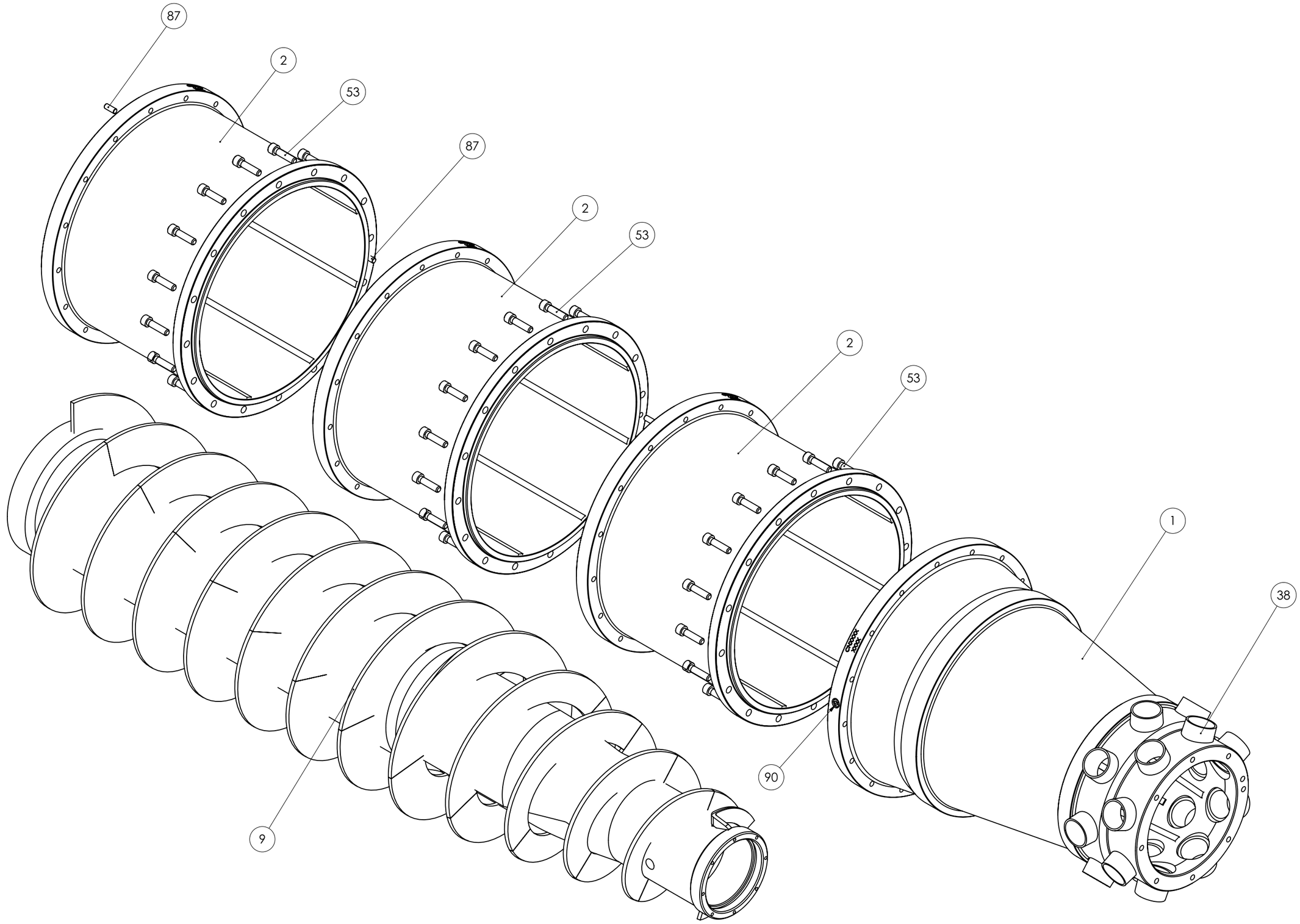
Lin		4	30	120	315	1000	2000	Classe
Ang	4	30	120	315	1000	2000	4000	f
±	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	2	3	m
Углы		oT	1°	4°	30'	20'	10'	Classe
		ΔO	4°	1°	30'	20'	10'	f
		±	4°	1°	30'	20'	10'	m

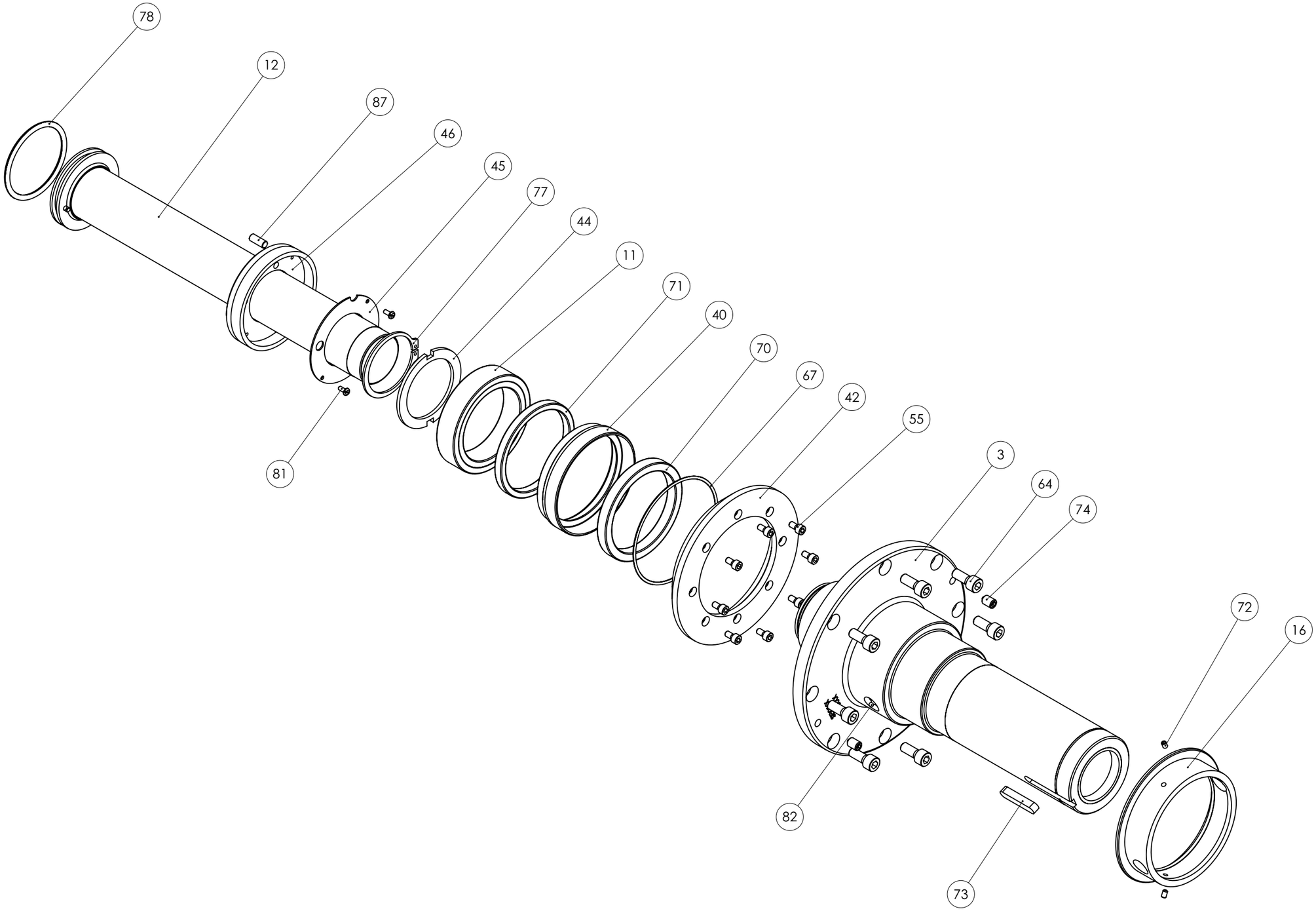
Наименование оборудования	CD 518
Наименование узла	
Наименование	ВРАЩАЮЩИЙСЯ УЗЕЛ CD518
Полн. Ред.	5500_A
Масштаб:	1:20 A0
Код №	
Чертеж №	5522
Материал	
Обработка	

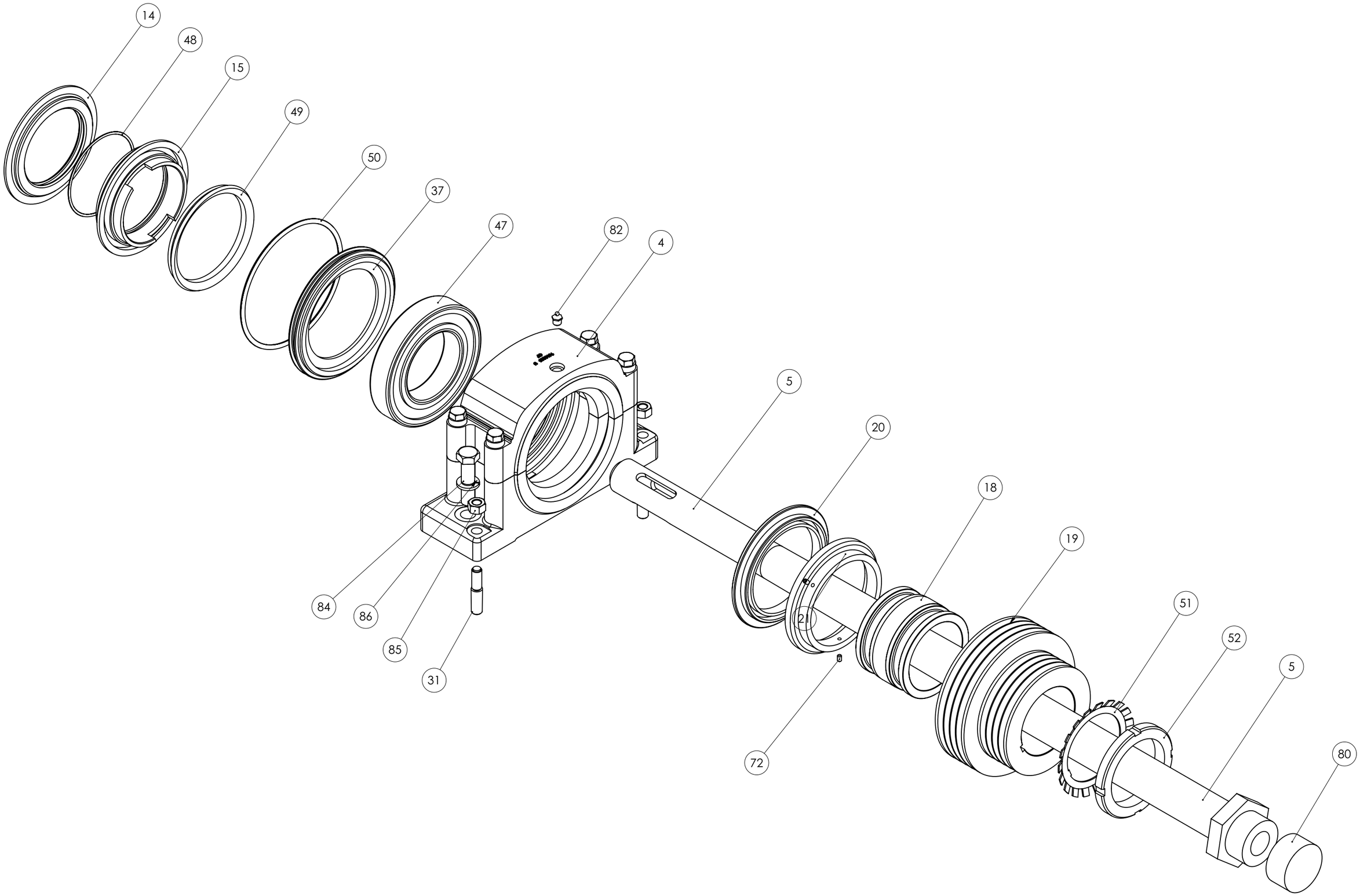
Начертил	AutoTech
Дата	30/08/07
Вес Кг:	
Проверил	
Дата	
Ред.	


65
34
33
63
8
30
28
92
91
65
29
62
26
61
27
61
25
58
57
7
60
59
20
56
82
6
50
24
49
15
14
84
86

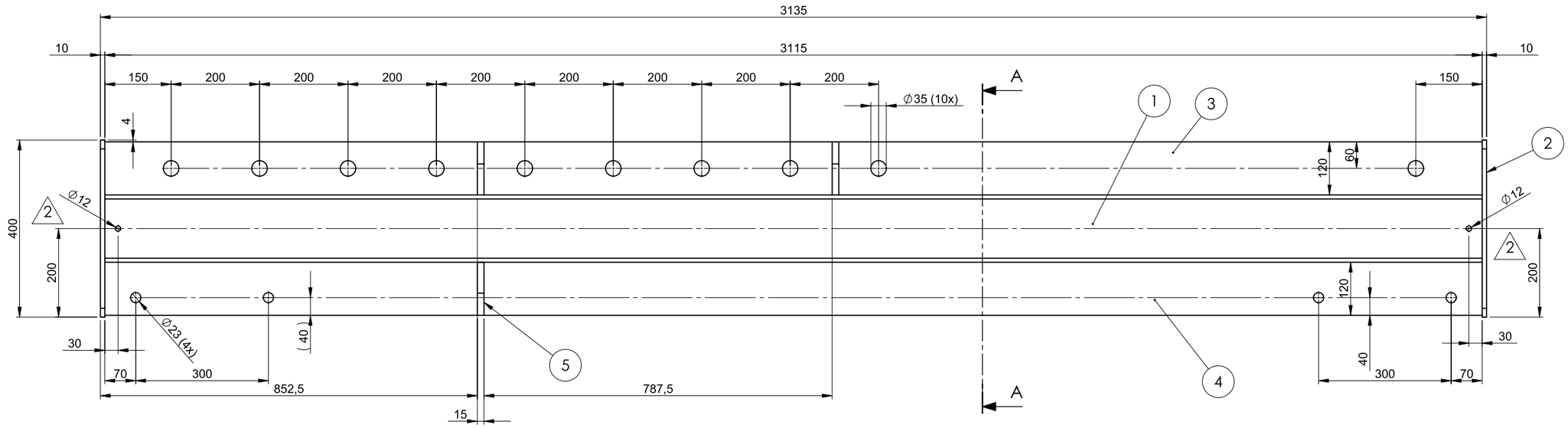

14
39
23
55
22
68
54
17
66
70
36
71
35
50
10
69
13
67
41
89
76
43
83
79
65


87
2
53
87
2
53
2
53
1
38
90
9

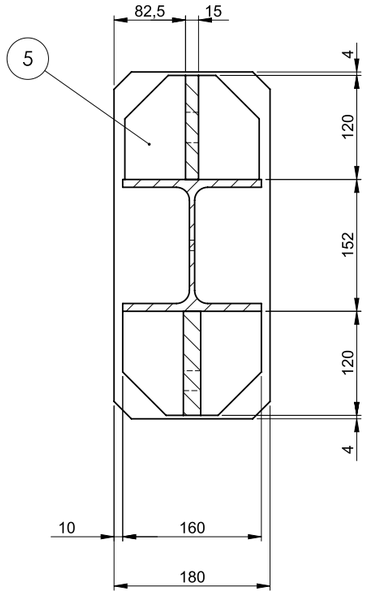

78
12
87
46
45
77
44
11
71
40
70
67
42
55
3
64
74
72
16
82
73
81

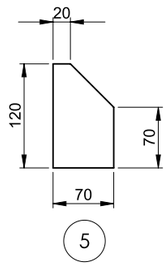

14
48
15
49
50
37
47
82
4
5
20
18
19
51
52
5
80
84
86
85
31
72
21

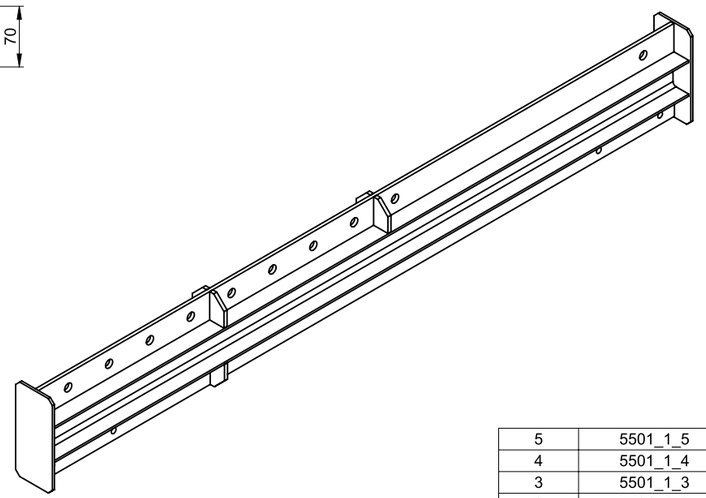
5	5501_1_5	ПЛАСТИНА 120x15 L=70	S275JR	NOT DRW.	6
4	5501_1_4	ПЛАСТИНА 120x15 L=3115	S275JR	NOT DRW.	1
3	5501_1_3	ПЛАСТИНА 120x15 L=3115	S275JR	NOT DRW.	1
2	5501_1_2	ПЛАСТИНА 180x10 L=400	S275JR	NOT DRW.	2
1	5501_1_1	HE 160 A L= 3115	S275JO	NOT DRW.	1
№ П.П.	**НОМЕР ЧЕРТЕЖА**	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**МАТЕРИАЛ**	**ПРИМЕЧАНИЕ**	**Кол-во**
	5501_1	**ПОДЪЕМНАЯ ТРАВЕРСА**			



СЕЧЕНИЕ А-А
МАСШТАБ 1 : 5







5	5501_1_5	ПЛАСТИНА 120x15 L=70	S275JR	NOT DRW.	6
4	5501_1_4	ПЛАСТИНА 120x15 L=3115	S275JR	NOT DRW.	1
3	5501_1_3	ПЛАСТИНА 120x15 L=3115	S275JR	NOT DRW.	1
2	5501_1_2	ПЛАСТИНА 180x10 L=400	S275JR	NOT DRW.	2
1	5501_1_1	НЕ 160 A L= 3115	S275JO	NOT DRW.	1
№ П.П.	**НОМЕР ЧЕРТЕЖА**	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**МАТЕРИАЛ**	**ПРИМЕЧАНИЕ**	**Кол-во**

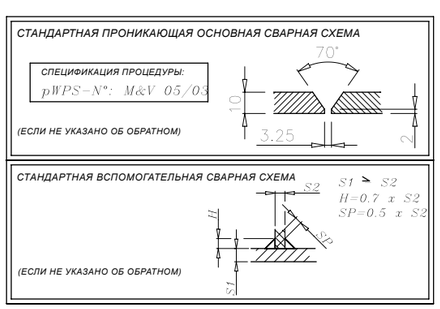
ДАТА	ОПИСАНИЕ
0 12/06/06	R.D.M. 95/06 НОВЫЙ ЧЕРТЕЖ
1 14/11/06	R.D.M. 235/06 ДОБАВИТЬ ОТВЕРСТИЯ №2 D=23
2 18/01/07	R.D.M. 28/07 ДОБАВИТЬ ОТВЕРСТИЯ №2 Ø12
3	
4	
5	

РЕДАКЦИЯ

ТРЕБУЕМЫЙ СЕРТИФИКАТ: 3.1.B

ПРЕДПОЛАГАЕМАЯ ТЕМПЕРАТУРА
– 20 C°

ПРИМЕЧАНИЕ:
ВЫПОЛНЯТЬ СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ НЕПРЕРЫВНО



ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ В РАЗМЕРАХ ДОПУСТИМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ UNI 5307, СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ ТОЧНОСТИ

ОТ	-	6	30	120	315	1000	2000	СВЫШЕ 4000
ДО	6	30	120	315	1000	2000	4000	
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2	3

УГЛЫ	ОТ	3	6	30	СВЫШЕ 120	
	ДО	6	30	120		
	±	1°	30'	20'	10'	

MANTOVANI VICENTINI S.R.L.
Via Bellaria, 228
BERRA (FE) Italy
Tel +39 0532 831010
Fax +39 0532 831240
e-mail info@swaco-mv.com

Полн. Ред. **5501**

Масштаб: **1:7.5** A2

Код №

Наименование оборудования

Наименование узла

Наименование **ПОДЪЕМНАЯ ТРАВЕРСА**

Чертеж № **5501_1**

Материал | Обработка

Начертил **AutoTech**

Дата **12/06/06**

Вес Кг: **212.33**

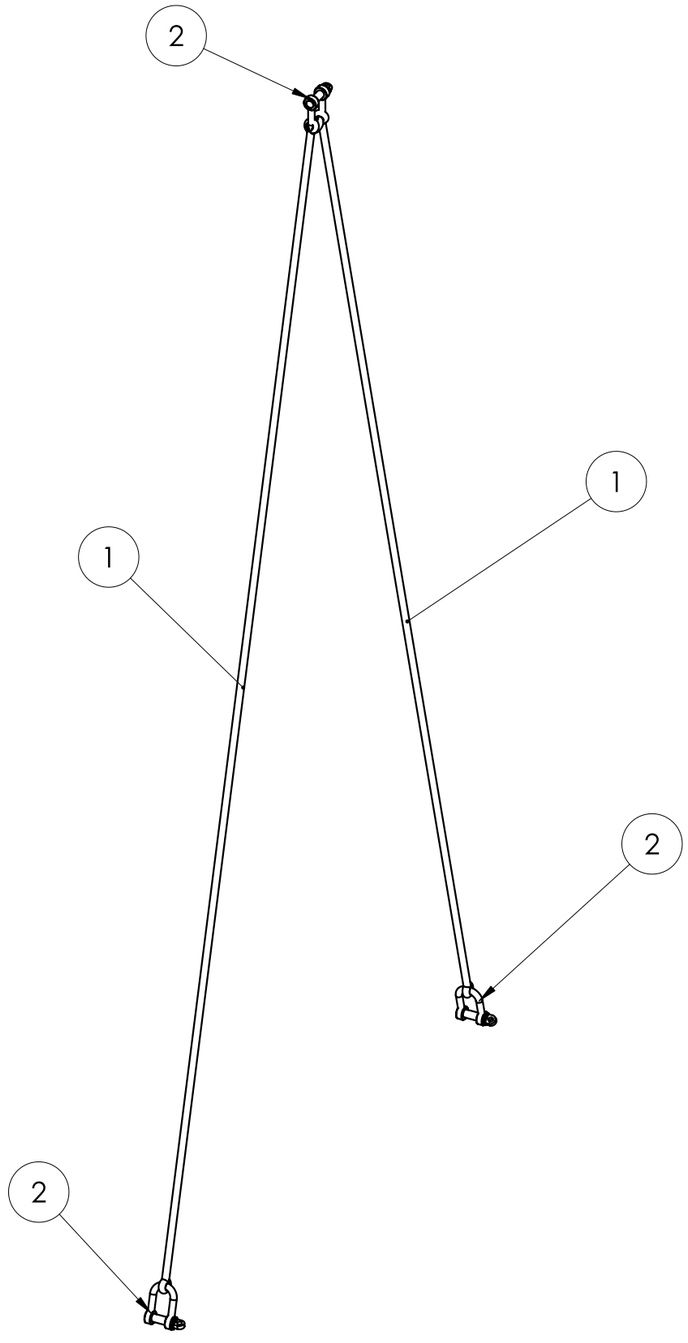
Проверил

Дата

Ред.

2	5501_2_2	СКОБА 3/4 ДЮЙМА МАКС. НАГРУЗКА 4750 кг		NOT DRW	3
1	5501_2_1	ТРОС ПРОВОЛОЧНЫЙ MT2 GRL D18 мм, ДЛИНА 3000		NOT DRW	2
№ П.П.	**НОМЕР ЧЕРТЕЖА**	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**	**ПРИМЕЧАНИЕ**	**КОЛ-ВО**
	5501_2	**ПОДЪЕМНАЯ УСТАНОВКА**			

№ П.П.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ	КОЛ-ВО
2	5501_2_2	СКОБА 3/4 ДЮЙМА МАКС. НАГРУЗКА 4750 кг		NOT DRW	3
1	5501_2_1	ТРОС ПРОВОЛОЧНЫЙ MT2 GRL D18 мм, ДЛИНА 3000		NOT DRW	2



НАИМЕНОВАНИЕ	ДАТА	РЕДАКЦИЯ
R.D.M. 95/06 НОВЫЙ ЧЕРТЕЖ	12/06/06	0
		1
		2
		3
		4
		5

MANTOVANI
VICENTINI S.R.L.
Via Bellaria, 228
BERRA (FE) Italy
Tel +39 0532 831010
Fax +39 0532 831240
e-mail info@swaco-mv.com

Полн. Ред.
5501

Масштаб: 1:15 A3

Код №

Наименование оборудования
CD 518

Наименование узла

Наименование
ПОДЪЕМНАЯ УСТАНОВКА

Чертеж № 5501_2

Материал
VARI

Обработка

Начертил
AutoTech

Дата
12/06/06

Вес
Kr: 14.35

Проверил

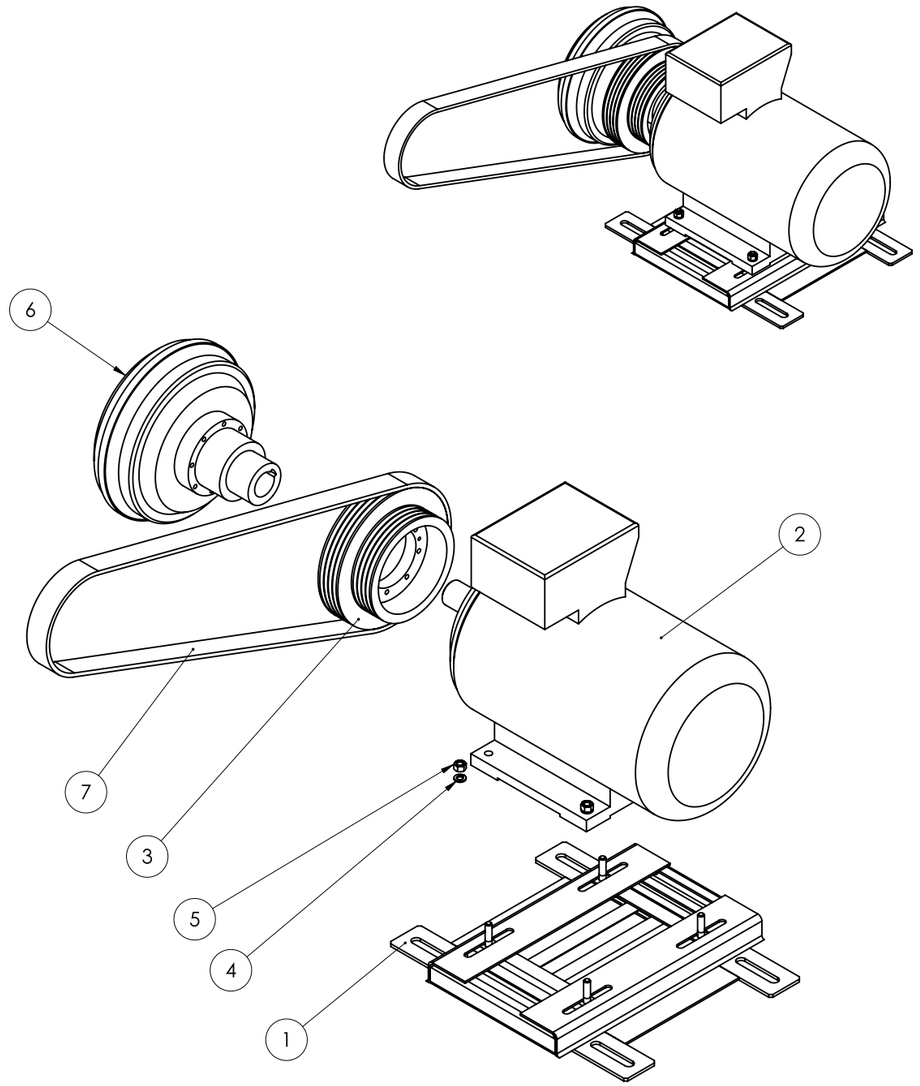
Дата

Ред.

7		ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ ROTOMEC 40 J90 D 48 W 1	10A33C303.010	1
6		ГАЙКА M12 UNI 5588, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C075.010	4
5		ШАЙБА UNI 1751-A 12.2, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00AUNI1751-A12.2	4
4		РЕМЕНЬ 4-3VX850	00ASW.0506116	1
3	5511	ШКИВ СТУПЕНЧАТЫЙ 4-3 B - 8,0 ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР/ 4-3 B - 10.6 ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР	9610414	1
2		ДВИГАТЕЛЬ MARELLI, 18,5 кВт, 60 Гц, 440 В 4P. D5_180M4 FORMA IM B3	6912050	1
1	5509	РЕГУЛИРУЕМЫЕ ОСНОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ	00F55F5509.0	1
№ П.П.	**НОМЕР ЧЕРТЕЖА**	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**	**Кол-во**
	5523	**УЗЕЛ ГЛАВНОГО ДВИГАТЕЛЯ**	*****	

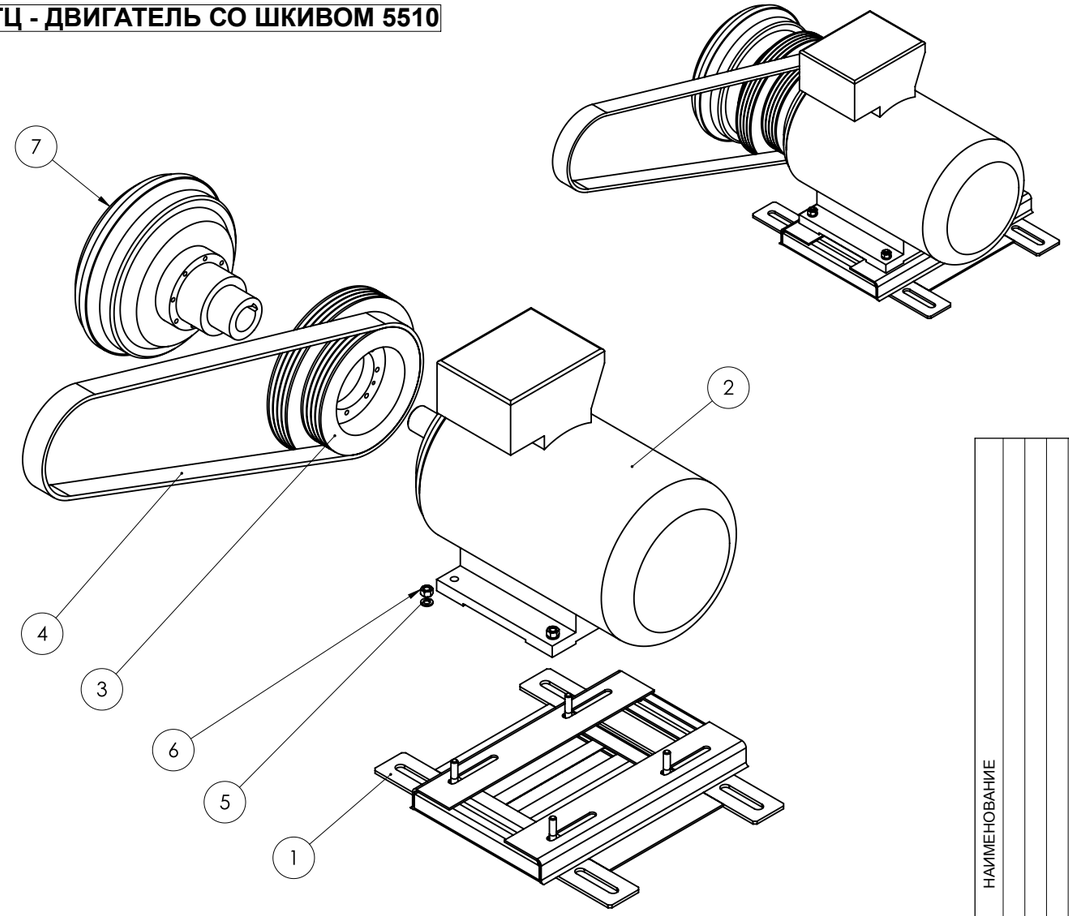
7		РЕМЕНЬ 4-3VX900	00ASW.0506120	1
6		ГИДРОДИНАМИЧЕСКАЯ МУФТА ROTOMEC 40 J90 D 48 W	10A33C303.010	1
5		ГАЙКА M12 UNI 5588, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C075.010	4
4		ШАЙБА UNI 1751-A 12.2, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00AUNI1751-A12.2	4
3	5511	ШКИВ СТУПЕНЧАТЫЙ 4-3 B - ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 8,0/ 4-3 B - ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 10,6	9610414	1
2		ДВИГАТЕЛЬ MARELLI, 18,5 кВт, 60 Гц, 440 В 4P. D5_180M4 FORMA IM B3 1	6912050	1
1	5509	РЕГУЛИРУЕМОЕ ОСНОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	00F55F5509.0	1
№ П.П.	**НОМЕР ЧЕРТЕЖА**	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**	**Кол-во**
	5523	**УЗЕЛ ГЛАВНОГО ДВИГАТЕЛЯ**	*	

60ГЦ - ДВИГАТЕЛЬ СО ШКИВОМ 5511



№ П.П.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ	Кол-во
7		РЕМЕНЬ 4-3VX900			1
6		ГИДРОДИНАМИЧЕСКАЯ МУФТА ROTOMEC 40 J90 D 48 W			1
5		ГАЙКА M12 UNI 5588, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			4
4		ШАЙБА UNI 1751-A 12.2, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			4
3	5511	ШКИВ СТУПЕНЧАТЫЙ 4-3 B - ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 8,0/ 4-3 B - ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 10,6			1
2		ДВИГАТЕЛЬ MARELLI, 18,5 кВт, 60 Гц, 440 В 4P. D5_180M4 FORMA IM B3 1			1
1	5509	РЕГУЛИРУЕМОЕ ОСНОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ			1

50ГЦ - ДВИГАТЕЛЬ СО ШКИВОМ 5510



№ П.П.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ	Кол-во
7		ГИДРОДИНАМИЧЕСКАЯ МУФТА ROTOMEC 40 J90 D 48 W 1			1
6		ГАЙКА M12 UNI 5588, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			4
5		ШАЙБА UNI 1751-A 12.2, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			4
4		РЕМЕНЬ 4-3VX850			1
3	5510	ШКИВ СТУПЕНЧАТЫЙ 4-3 B- ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 12,3 /4-3 B ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 9,6			1
2		ДВИГАТЕЛЬ MARELLI, 18,5 кВт, 60 Гц, 440 В 4P. D5_180M4 FORMA IM B3			1
1	5509	РЕГУЛИРУЕМОЕ ОСНОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ			1

ДАТА	НАИМЕНОВАНИЕ
0 03/09/07	R.D.M. 204/07 НОВЫЙ ЧЕРТЕЖ
1	
2	
3	
4	
5	

РЕДАКЦИЯ

ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ В РАЗМЕРАХ ДОПУСТИМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ UNI 5307, СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ ТОЧНОСТИ

ОТ	-	6	30	120	315	1000	2000	СВЫШЕ 4000
ДО	6	30	120	315	1000	2000	4000	
±	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	2	3

УГЛЫ						
ОТ	3	6	30	СВЫШЕ 120		
ДО	6	30	120			
±	1°	30'	20'	10'		

MANTOVANI VICENTINI S.R.L.
Via Bellaria, 228
BERRA (FE) Italy
Tel +39 0532 831010
Fax +39 0532 831650
e-mail info.italy@miswaco.com

Наименование оборудования: **CD 518**

Наименование узла: **МАШИННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В СБОРЕ**

Наименование: **УЗЕЛ ГЛАВНОГО ДВИГАТЕЛЯ**

Полн. Ред. **5500_A**

Масштаб: **1:7.5** A2

Чертеж № **5523**

Код №

Материал

Обработка

Начертил **AutoTech**

Дата **03/09/07**

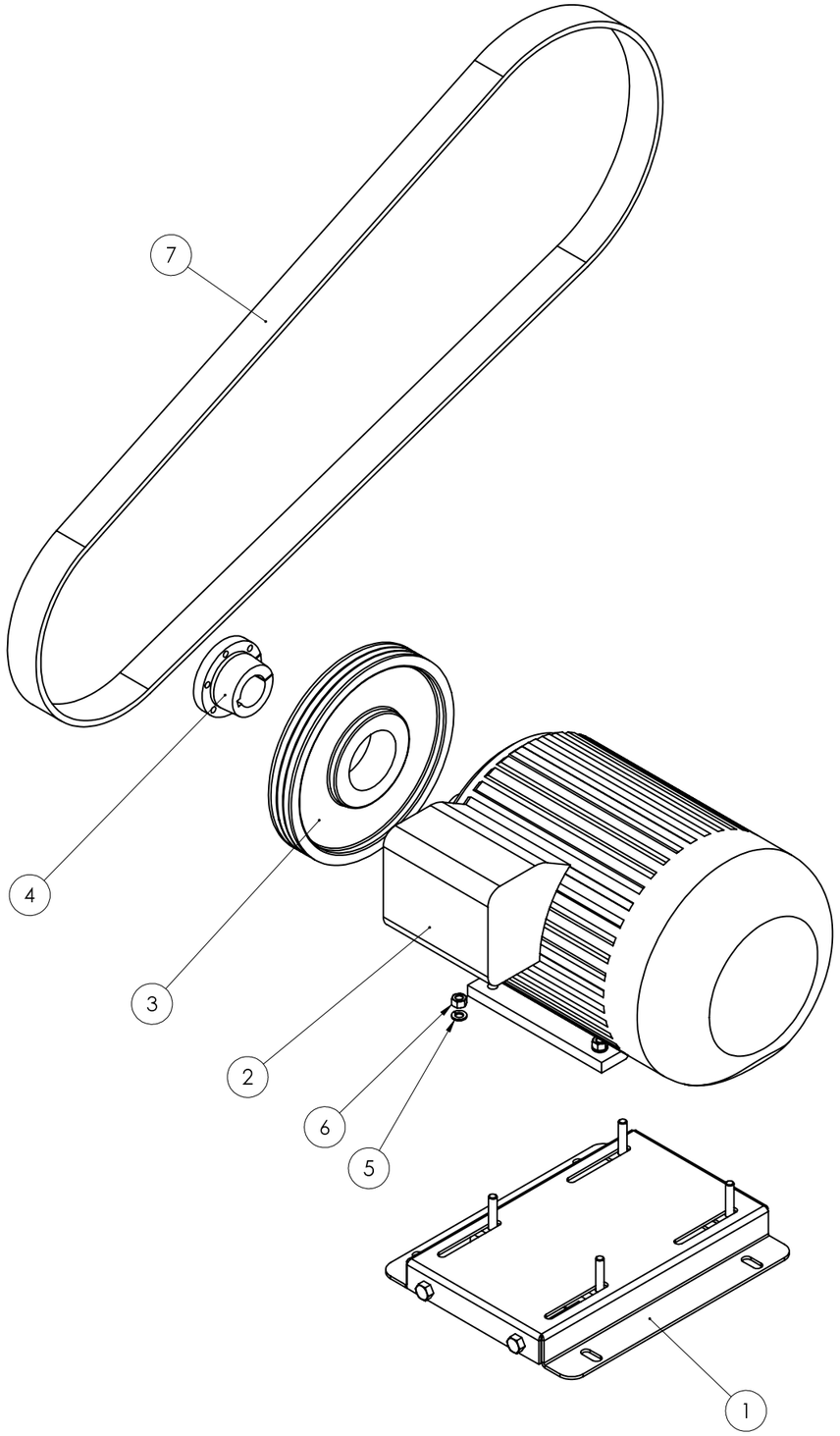
Вес Kr:

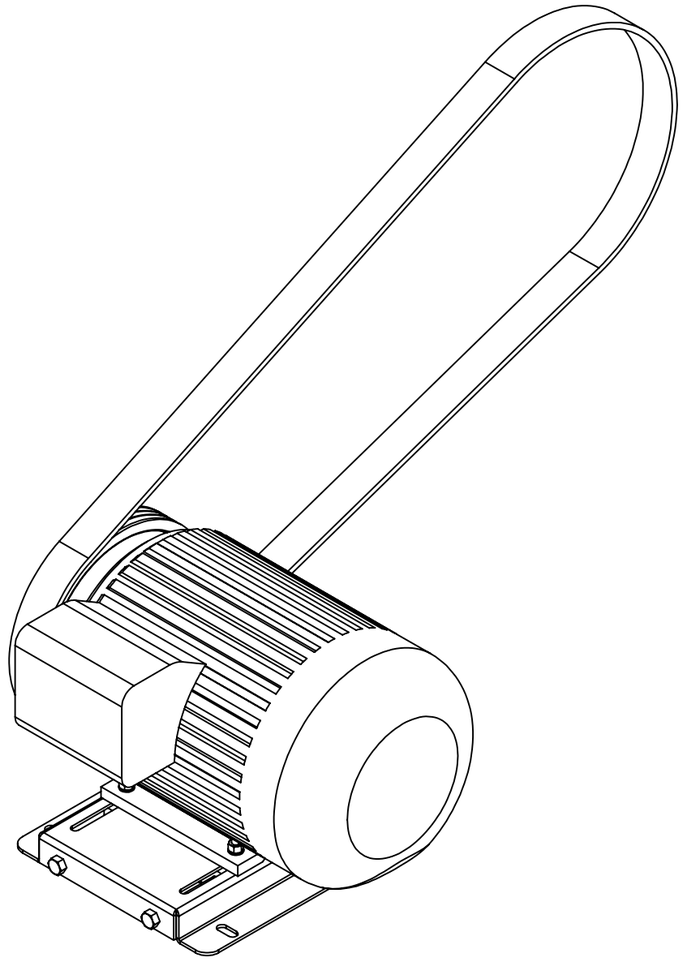
Проверил

Дата

Ред.

7		РЕМЕНЬ 3VX 1000 (НАБОР ИЗ 3)	00ASW.0506127	1
6		ГАЙКА M10, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C075.016	4
5		ШАЙБА UNI 1751-A 10.2, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00AUNI1751-A10.2	4
4	0530568_METRIC	ВТУЛКА КОНИЧЕСКАЯ 2517	O530117	1
3	5507	ШКИВ D = 260 мм	00ASW.0579096	1
2	двигатель 7,5 л.с.	ДВИГАТЕЛЬ 230/460 В, 7,5 л.с., 60 Гц	6912018	1
1	5508	РЕГУЛИРУЕМОЕ ОСНОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ 7,5 кВт	00F55F5508.B	1
№ п.п.	**НОМЕР ЧЕРТЕЖА**	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**	**Кол-во**
	5524	**УЗЕЛ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ**		





7		РЕМЕНЬ 3VX 1000 (НАБОР ИЗ 3)			1
6		ГАЙКА M10, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			4
5		ШАЙБА UNI 1751-A 10.2, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			4
4	0530568_METRIC	ВТУЛКА КОНИЧЕСКАЯ 2517			1
3	5507	ШКИВ D = 260 мм			1
2	двигатель 7,5 кВт	ДВИГАТЕЛЬ MARELLI 7.5 кВт (D5 71-132 FORMA IM B3)			1
1	5508	РЕГУЛИРУЕМОЕ ОСНОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ 7,5 кВт			1
№ П.П.	**НОМЕР ЧЕРТЕЖА**	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**	**ПРИМЕЧАНИЕ**	**Кол-во**

ДАТА	НАИМЕНОВАНИЕ
0 03/09/07	R.D.M. 204/07 НОВЫЙ ЧЕРТЕЖ
1	
2	
3	
4	
5	

РЕДАКЦИЯ

ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ В РАЗМЕРАХ ДОПУСТИМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ UNI 5307, СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ ТОЧНОСТИ

ОТ	-	6	30	120	315	1000	2000	СВЫШЕ 4000	
ДО	6	30	120	315	1000	2000	4000		
±	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	2	3	

УГЛЫ	ОТ	3	6	30	СВЫШЕ 120	
	ДО	6	30	120		
	±	1°	30'	20'	10'	

MANTOVANI VICENTINI S.R.L.
Via Bellaria, 228
BERRA (FE) Italy
Tel +39 0532 831010
Fax +39 0532 831650
e-mail info.italy@miswaco.com

Полн. Ред. **5500_A**

Масштаб: **1:5** A2

Код №

Наименование оборудования **CD 518**

Наименование узла **ОБОРУДОВАНИЕ В СБОРЕ**

Наименование **УЗЕЛ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ**

Чертеж № **5524**

Материал

Обработка

Начертил **AutoTech**

Дата **03/09/07**

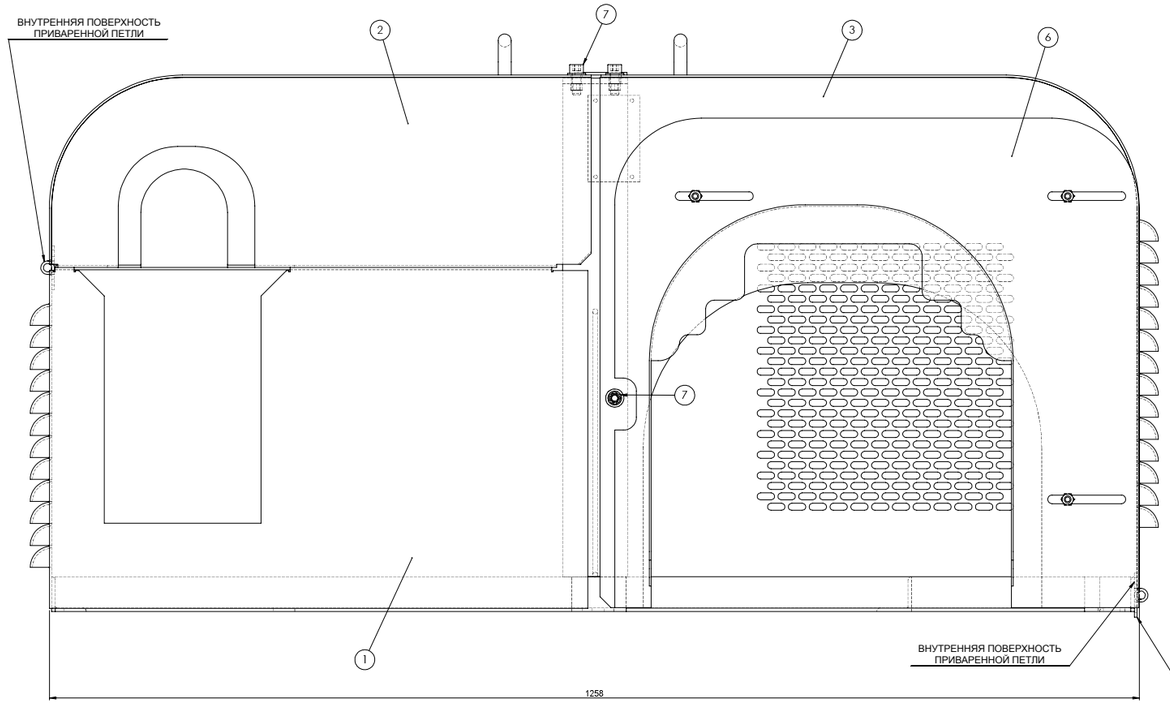
Вес Кг:

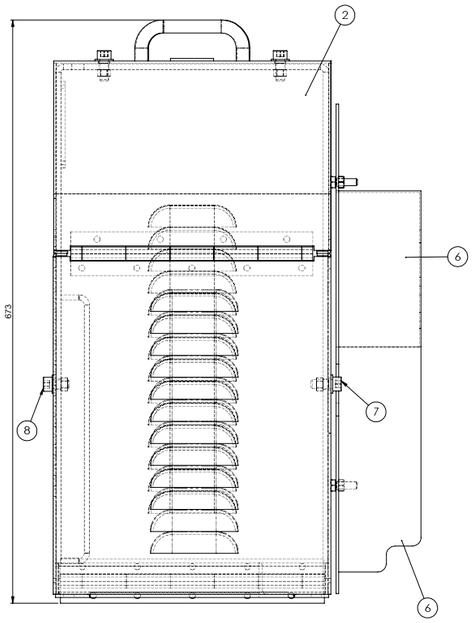
Проверил **LG**

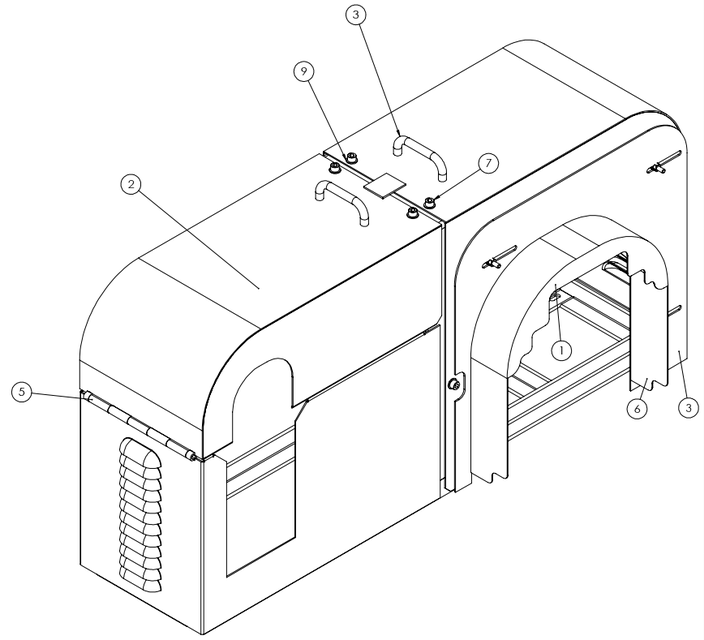
Дата **06/09/2007**

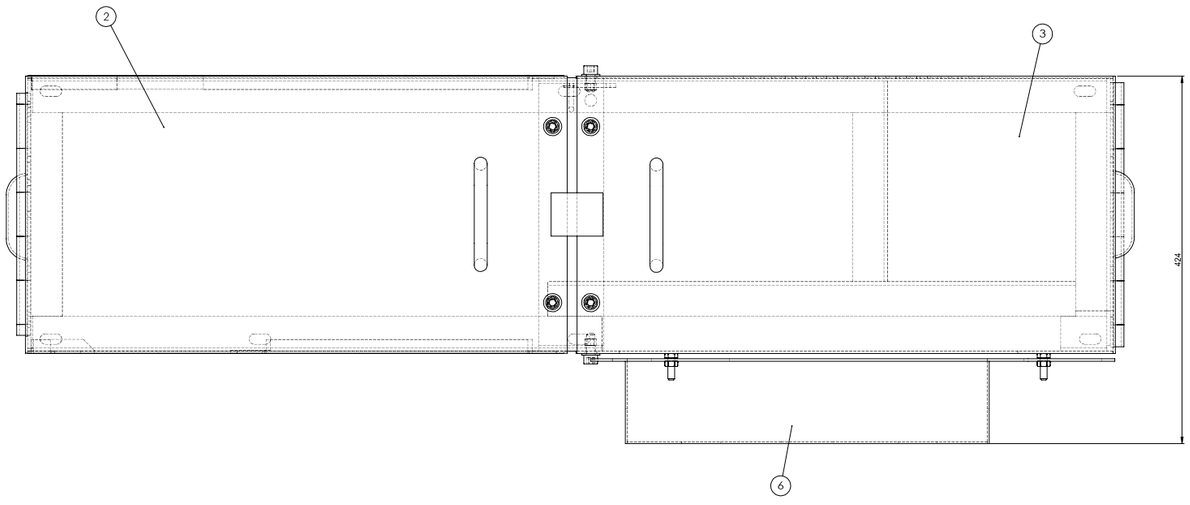
Ред. **00**

9		ШАЙБА UNI 6592 M10	00A01C034.004	6
8		ВИНТ UNI5931 M10x20	00A01C030.026	1
7		ВИНТ UNI5931 M10x25, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C033.015	5
6	9610034_9_metric	ЗАЩИТНАЯ ПАНЕЛЬ СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА	00AMV9610034.9	1
5	9610034_5_metric	ПЕТЛЯ 11ДЮЙМОВ ОГРАЖДЕНИЯ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ГЛАВНОГО ПРИВОДА	*	1
4	9610034_4_metric	ПЕТЛЯ 12 ДЮЙМОВ ОГРАЖДЕНИЯ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ГЛАВНОГО ПРИВОДА	*	1
3	9610034_3_metric	КРЫШКА ПЕРЕДНЯЯ ОГРАЖДЕНИЯ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ГЛАВНОГО ПРИВОДА	*	1
2	9610034_2_metric	КРЫШКА ЗАДНЯЯ ОГРАЖДЕНИЯ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ГЛАВНОГО ПРИВОДА	*	1
1	9610034_1_metric	ОСНОВАНИЕ ОГРАЖДЕНИЯ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ГЛАВНОГО ПРИВОДА	*	1
№ п.п.	**НОМЕР ЧЕРТЕЖА**	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**	**КОЛ-ВО**
	9610034/A	**ОГРАЖДЕНИЕ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ГЛАВНОГО ПРИВОДА 414/518**	**9610034/A * ДАННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЯВЛЯЮТСЯ ДЕТАЛЯМИ СБОРОЧНОГО УЗЛА**	









№ п.п.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ	Кол-во
9		ШАЙБА UNI 6592 M10			6
8		ВИНТ UNI5931 M10x20			1
7		ВИНТ UNI5931 M10x25, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			5
6	9610034_9_metric	ЗАЩИТНАЯ ПАНЕЛЬ СО СТОРОНЫ РЕДУКТОРА			1
5	9610034_5_metric	ПЕТЛЯ 11 ДЮЙМОВ ОГРАЖДЕНИЯ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ГЛАВНОГО ПРИВОДА			1
4	9610034_4_metric	ПЕТЛЯ 12 ДЮЙМОВ ОГРАЖДЕНИЯ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ГЛАВНОГО ПРИВОДА			1
3	9610034_3_metric	КРЫШКА ПЕРЕДНЯЯ ОГРАЖДЕНИЯ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ГЛАВНОГО ПРИВОДА			1
2	9610034_2_metric	КРЫШКА ЗАДНЯЯ ОГРАЖДЕНИЯ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ГЛАВНОГО ПРИВОДА			1
1	9610034_1_metric	ОСНОВАНИЕ ОГРАЖДЕНИЯ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ГЛАВНОГО ПРИВОДА			1

ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ В РАЗМЕРАХ ДОПУСТИМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ UNI 5307, СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ ТОЧНОСТИ

От	0	4	30	120	400	1000	4000
До	4	30	120	400	1000	4000	8000
Т	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	2

УГЛЫ	От	0	3	10	Свыше 50
	До	3	10	50	
	Т	1°	30'	20'	10'

Пом. Ред.

Масштаб: 1:2.5 | A0

Код №

MANTOVANI VICENTINI S.R.L.
Via Bologna, 228
BERRA (FE) Italy
Tel. +39 0532.831010
Fax +39 0532.831240
e-mail:info@mvaco-mv.com

Наименование оборудования: **CD 518**

Наименование узла: **КАРТЕР**

Наименование: **ОГРАЖДЕНИЕ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ГЛАВНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 518**

Чертеж № **9610034_A_metric**

Материал | Обработка

Начертил: **AutoTech**

Дата: **27/09/07**

Вес Кг: **62.31**

Проверил: **LG**

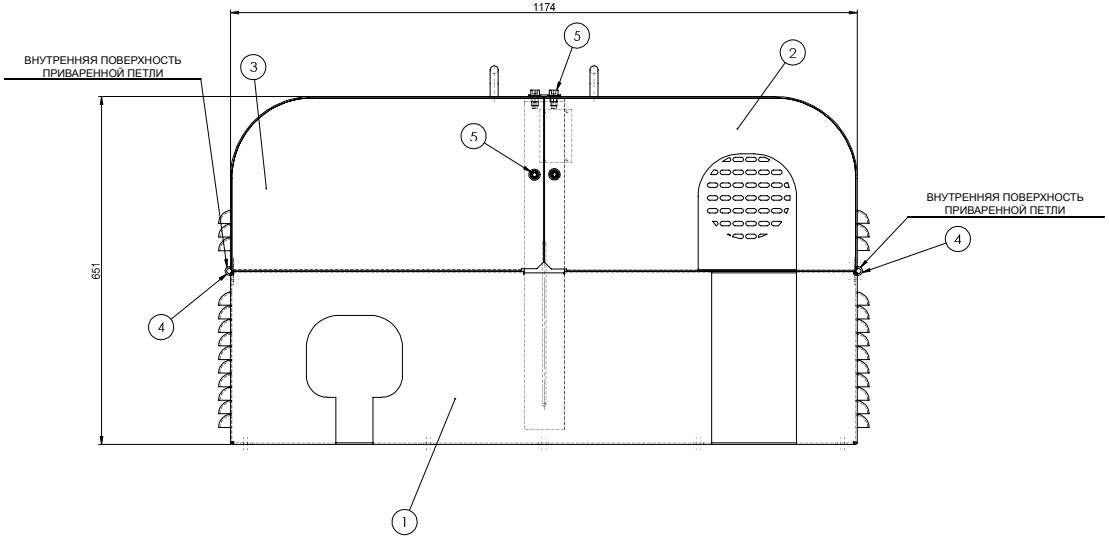
Дата: **27/09/2007**

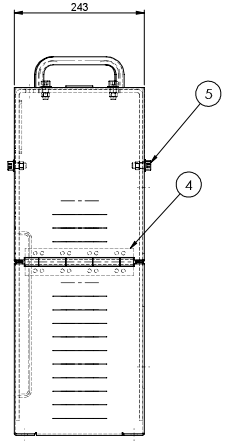
Ред. **00**

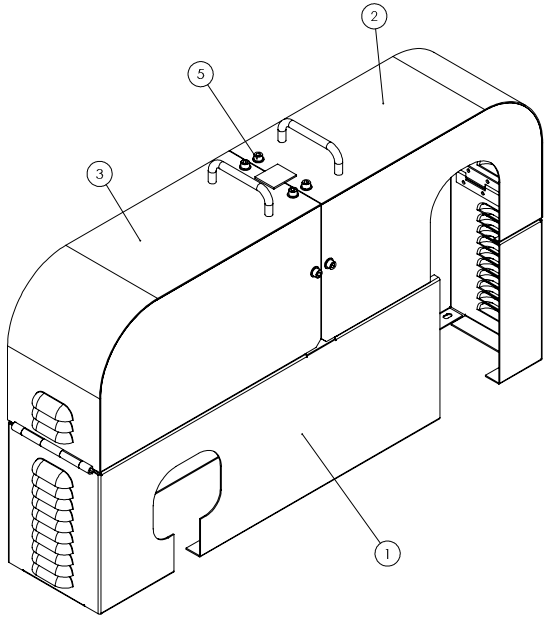
ДАТА	НАИМЕНОВАНИЕ
27/09/2007	R.D.M. 29/07 НОВЫЙ ЧЕРТЕЖ

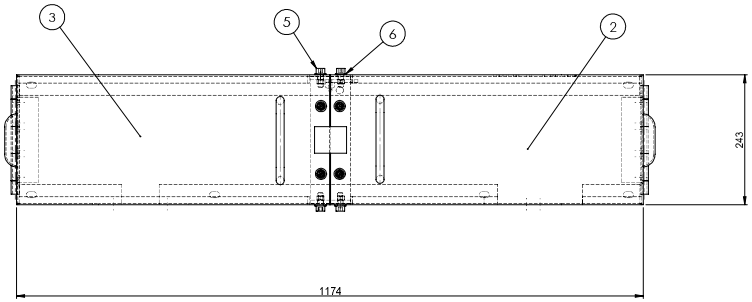
РЕДАКЦИЯ

6		ШАЙБА UNI 6592 M10	00A01C034.004	8
5		ВИНТ UNI5931 M10x25	00A01C033.015	8
4	9610035_4_metric	ПЕТЛЯ ОГРАЖДЕНИЯ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ОБРАТНОГО ПРИВОДА	*	2
3	9610035_3_metric	КРЫШКА ОБРАТНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	*	1
2	9610035_2_metric	КРЫШКА ОГРАЖДЕНИЯ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ОБРАТНОГО ПРИВОДА	*	1
1	9610035_1_metric	ОСНОВАНИЕ ОГРАЖДЕНИЯ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ОБРАТНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	*	1
№ П.П.	**НОМЕР ЧЕРТЕЖА**	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**	**КОЛ-ВО**
	9610035/A	**ОГРАЖДЕНИЕ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ОБРАТНОГО ПРИВОДА 414/518**	**9610035/A * ДАННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЯВЛЯЮТСЯ ДЕТАЛЯМИ СБОРОЧНОГО УЗЛА**	









№ П.П.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ	Кол-во
6		ШАЙБА UNI 6592 M10			8
5		ВИНТ UNI5931 M10x25			8
4	9610035_4_metric	ПЕТЛЯ ОГРАЖДЕНИЯ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ОБРАТНОГО ПРИВОДА			2
3	9610035_3_metric	КРЫШКА ОБРАТНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1
2	9610035_2_metric	КРЫШКА ОГРАЖДЕНИЯ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ОБРАТНОГО ПРИВОДА			1
1	9610035_1_metric	ОСНОВАНИЕ ОГРАЖДЕНИЯ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ОБРАТНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			1

ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ В РАЗМЕРАХ ДОПУСТИМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ UNI 5307, СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ ТОЧНОСТИ

От		4	30	120	315	1000	2000	Свыше 4000
До	6	30	120	315	1000	2000	4000	
±	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	2	3

От		3	4	30			Свыше 120
До		4	30	120			
±		1°	30'	20'			

Углы

MANTOVANI VICENTINI S.R.L.
Via Bellaria, 228
BERRA (FE) Italy
Tel +39 0532.851010
Fax +39 0532.831240
e-mail info@swaco-mv.com

Полн. Ред.

Масштаб: 1:5 | A1

Код №

Наименование оборудования: 414/518

Наименование узла: КАРТЕР

Наименование: ОГРАЖДЕНИЕ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ОБРАТНОГО ПРИВОДА ЦЕНТРИФУГИ 414/518

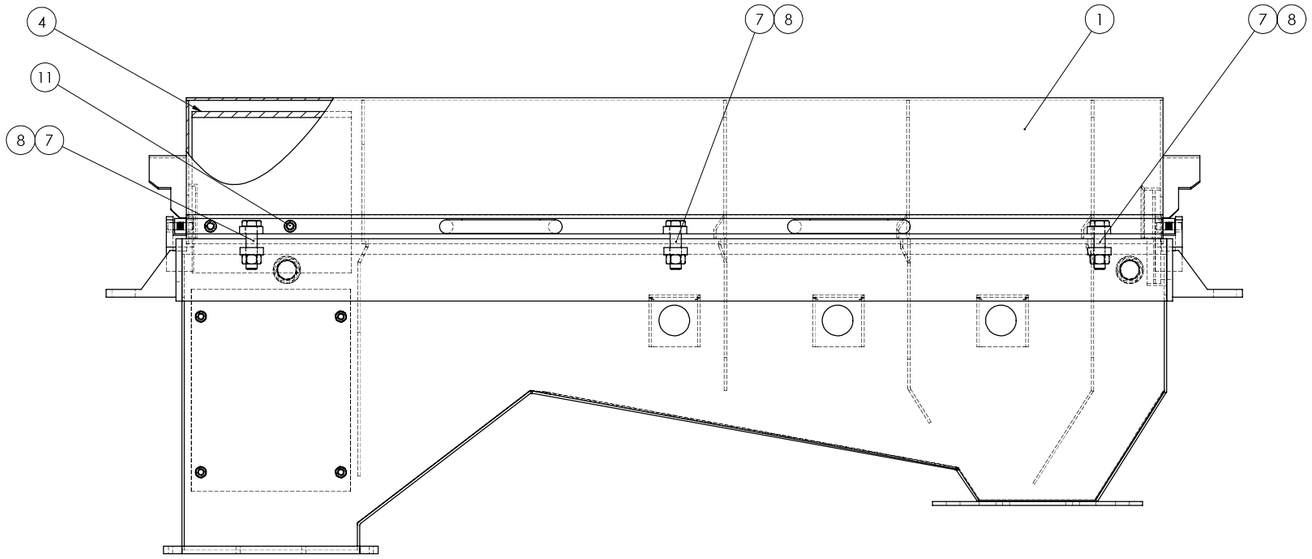
Чертеж №: 9610035_metric

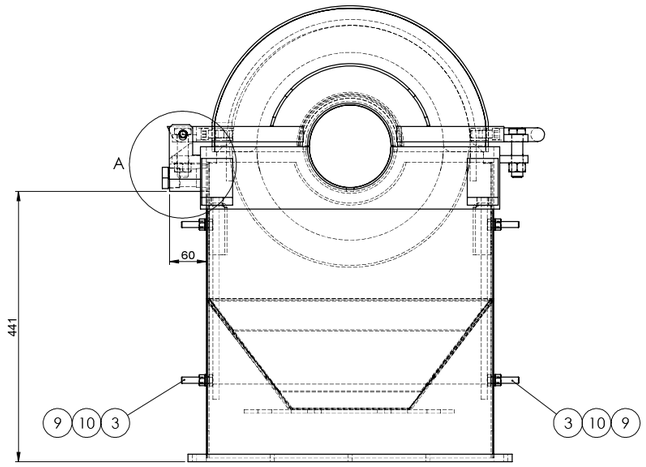
Материал | Обработка

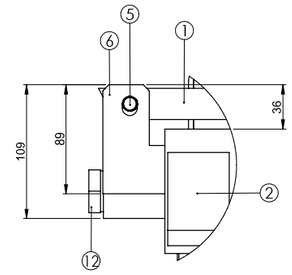
Начертил: AutoTech
Дата: 16/06/2006
Вес Кг: 50.64
Проверил: LG
Дата: 27/09/2007
Ред.: 01

РЕДАКЦИЯ	ДАТА	ОПИСАНИЕ
0	16/06/2006	R.D.M. 87/06 НОВЫЙ ЧЕРТЕЖ
1	25/08/07	R.D.M. 228/07 ОБНОВЛЕНИЕ ЧЕРТЕЖА
2		
3		
4		
5		

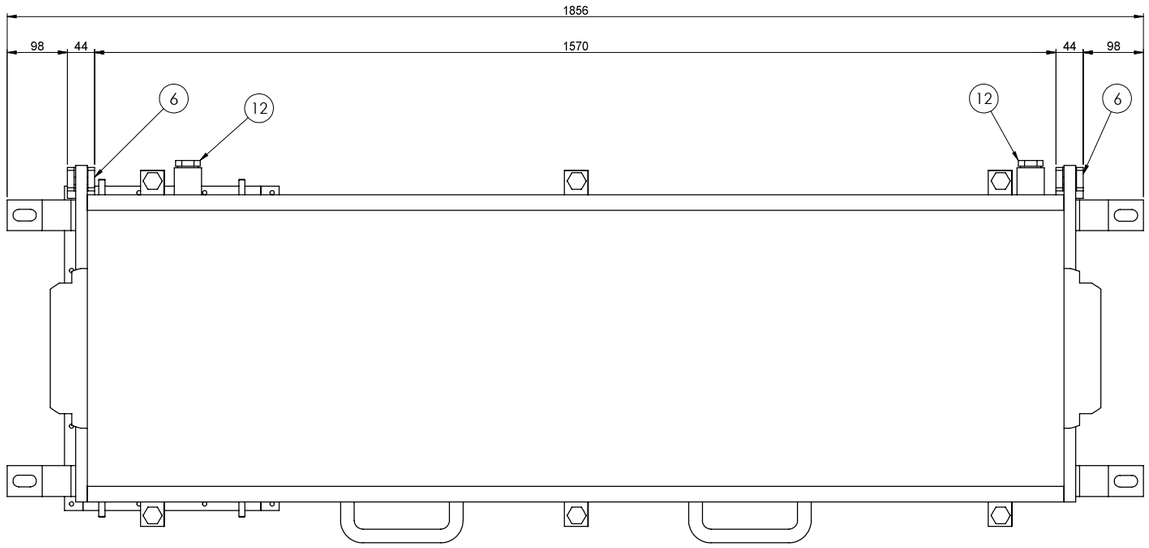
13		ПРОКЛАДКА КОРПУСА	00ASW.9610372	2
12		ЗАГЛУШКА ТРУБНАЯ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ, 1 НОРМ. ТРУБН. РЕЗЬБА, 150 ФУНТОВ	00AMV5068344	2
11		ВИНТ UNI5931 M12x35, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C030.031	4
10		ГАЙКА M10, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C070.016	8
9		ШАЙБА UNI 1751-A 10.2, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00AUNI1751-A10.2	8
8		ГАЙКА M18, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C075.013	6
7		БОЛТ M18x70 UNI 5739, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C036.019	6
6	9610261_METRIC	КРОНШТЕЙН ПЕТЛИ КОРПУСА ЦЕНТРИФУГИ 414/518	*	2
5	9610385_METRIC	ШТИФТ	00ASW.9610385	2
4	9610396_METRIC	ПРОТЕКТОР КРЫШКИ КОРПУСА В СБОРЕ	00ASW.9610396	1
3	9610215_METRIC	СВАРНАЯ ПЛАСТИНА, ИЗНОСОСТОЙКАЯ, НИЖНЕЙ ЧАСТИ КОРПУСА	*	2
2	9610107LG_2_METRIC	ОСНОВАНИЕ CD 518	*	1
1	9610107LG_1_METRIC	КРЫШКА	*	1
№ П.П.	**НОМЕР ЧЕРТЕЖА**	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**	**КОЛ-ВО**
	9610107LG	**КОРПУС ЦЕНТРИФУГИ 518 В СБОРЕ С ПРОКЛАДКОЙ**	**00F40F9610107LG * данные элементы являются частью сборочного узла**	

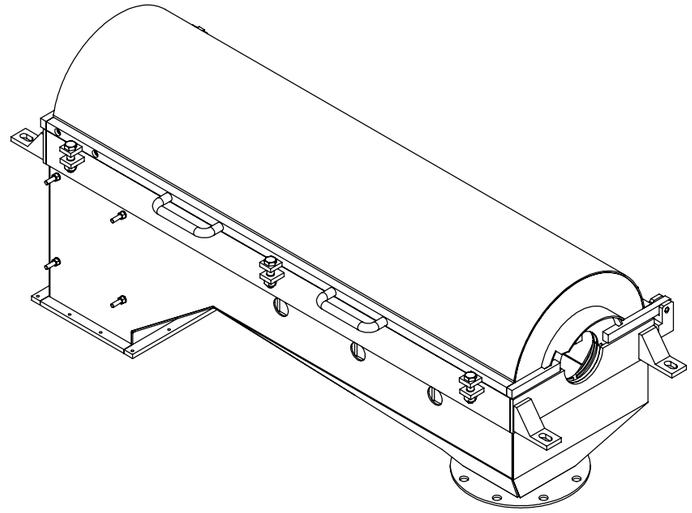






ДЕТАЛЬ A
МАСШТАБ 2 : 5





ПРИМЕЧАНИЕ:

- ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ПРИВАРИТЬ КРОНШТЕЙН ПЕТЛИ К НИЖНЕЙ ЧАСТИ КОРПУСА, СНАЧАЛА РАЗМЕСТИТЬ КРЫШКУ НА НИЖНЕЙ ЧАСТИ КОРПУСА С РАСПОРНЫМ КОЛЬЦОМ 0,31 ДЮЙМА, ЗАТЕМ ВСТАВИТЬ ШТИФТ В КРОНШТЕЙН И КРЫШКУ И ДАЛЕЕ ОПУСКАТЬ ПЕТЛЮ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ШТИФТ НЕ ОКАЖЕТСЯ В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ РАЗЪЕМА, СМ. ДЕТАЛЬ A.

- НАНЕСТИ СЕРИЙНЫЙ НОМЕР В УКАЗАННОЙ ЗОНЕ. ВЫСОТА ЦИФР ДОЛЖНА СОСТАВЛЯТЬ 0,250.

№ П.П.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ	Кол-во
12		ЗАГЛУШКА ТРУБНАЯ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ, НЕРЖ. СТАЛЬ, 1 НОРМ. ТРУБН. РЕЗЬБА, 150 ФУНТОВ			2
11		ВИНТ UNI5931 M12x35, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			4
10		ГАЙКА M10, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			8
9		ШАЙБА UNI 1751-A 10.2, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			8
8		ГАЙКА M18, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			6
7		БОЛТ M18x70 UNI 5739, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			6
6	9610261_METRIC	КРОНШТЕЙН ПЕТЛИ КОРПУСА ЦЕНТРИФУГИ 414/518			2
5	9610385_METRIC	ШТИФТ			2
4	9610396_METRIC	ПРОТЕКТОР КРЫШКИ КОРПУСА В СБОРЕ			1
3	9610215_METRIC	СВАРНАЯ ПЛАСТИНА, ИЗНОСОСТОЙКАЯ, НИЖНЕЙ ЧАСТИ КОРПУСА			2
2	9610107LG_2_METRIC	ОСНОВАНИЕ CD 518			1
1	9610107LG_1_METRIC	КРЫШКА			1

ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ В РАЗМЕРАХ ДОПУСТИМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ UNI 5307, СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ ТОЧНОСТИ

ОТ	-	6	30	120	315	1000	2000	Свыше 4000
ДО	6	30	120	315	1000	2000	4000	
±	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	2	3

УГЛЫ						
	ОТ	-	3	6	30	Свыше 120
	ДО	6	30	120	120	
	±	1°	30'	30'	10'	

MI SWACO

MANTOVANI VICENTINI S.R.L.
Via Bellaria, 228
BERRA (FE) Italy
Tel +39 0532 831010
Fax +39 0532 831650
e-mail info.Italy@miswaco.com

Полн. Ред.

Масштаб: 1:5 A1

Код №

Наименование оборудования: **CD 518**

Наименование узла

Наименование: **КОРПУС ЦЕНТРИФУГИ 518 В СБОРЕ БЕЗ ПРОКЛАДКИ**

Чертеж № **9610107LG_METRIC**

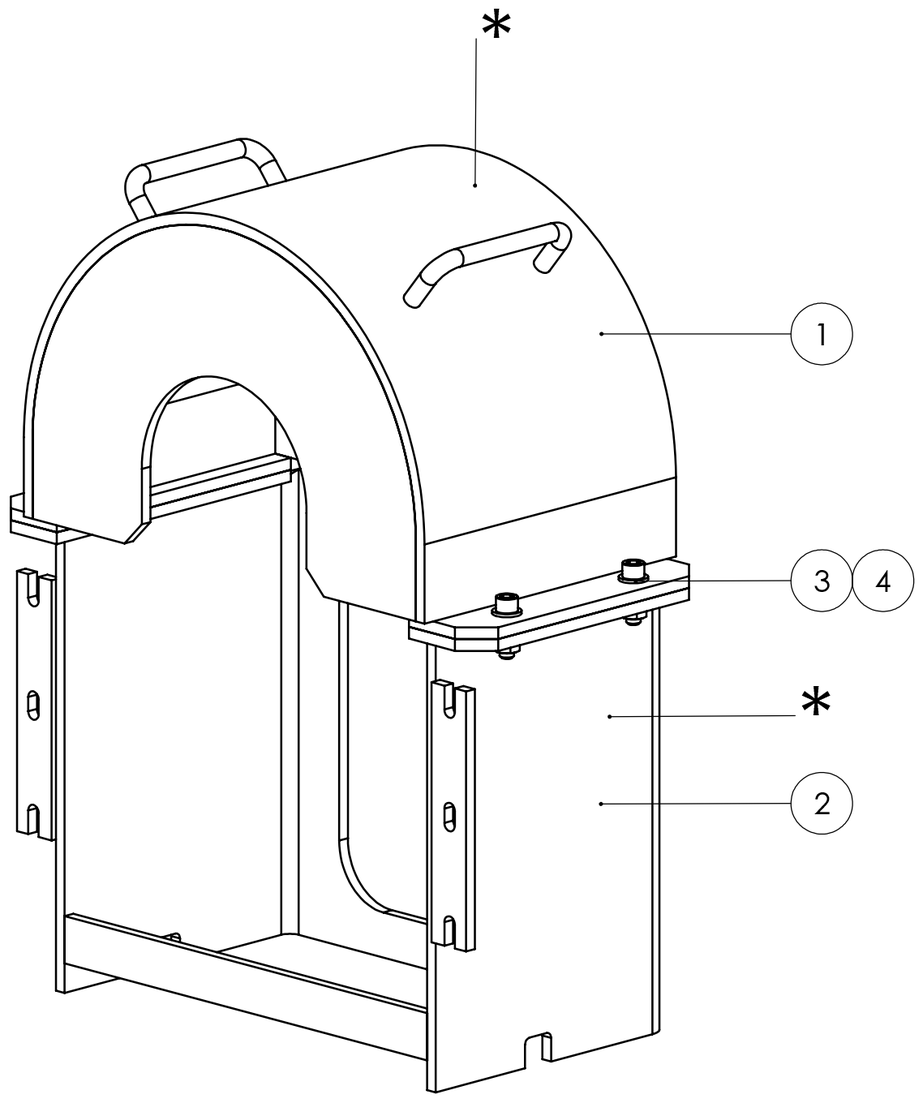
Материал | Обработка

Начертил: **AutoTech**
Дата: **09/07/07**
Вес Кг: **227.13**
Проверил: **LG**
Дата: **18/07/2007**
Ред.: **00**

РЕДАКЦИЯ	ДАТА	ОПИСАНИЕ
0	09/07/07	R.D.M. 157/07 ПЕРЕВОД В МЕТРИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ
1		
2		
3		
4		
5		

4		ВИНТ UNI5931 M12x40	00A01C033.040	4
3		ШАЙБА M12	00A01RON.STA.12.304	4
2	9610813_2_metric	СВАРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ОСНОВАНИЯ РЕДУКТОРА	*	1
1	9610813_1_metric	СВАРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ВЕРХНЕЙ ПЛАСТИНЫ ОГРАЖДЕНИЯ РЕДУКТОРА	*	1
№ П.П.	**НОМЕР ЧЕРТЕЖА**	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**	**КОЛ-ВО**
	9610813	**ОГРАЖДЕНИЕ РЕДУКТОРА В СБОРЕ**	**10A41F9610813 * ДАННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЯВЛЯЮТСЯ ДЕТАЛЯМИ СБОРОЧНОГО УЗЛА**	

№ П.П.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ	Кол-во
4		ВИНТ UNI5931 M12x40			4
3		ШАЙБА M12			4
2	9610813_2_metric	СВАРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ОСНОВАНИЯ РЕДУКТОРА			1
1	9610813_1_metric	СВАРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ВЕРХНЕЙ ПЛАСТИНЫ ОГРАЖДЕНИЯ РЕДУКТОРА			1



*ПРОВЕРИТЬ СБОРКУ И НАНЕСТИ АНАЛОГИЧНЫЙ НОМЕР (С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ШТАМПА) НА ВЕРХНЮЮ И НИЖНЮЮ КРЫШКИ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ МУФТУ.

РЕДАКЦИЯ	ДАТА	НАИМЕНОВАНИЕ
0	14/06/06	R.D.M. 87/06 НОВЫЙ ЧЕРТЕЖ
1	21/08/06	R.D.M. 127/06 ОБЩАЯ РЕДАКЦИЯ
2	23/02/07	R.D.M. 73/07 УСТРАНИТЬ ДЕТАЛЬ 9610813_04
3	06/09/07	R.D.M. 210/07 ДОБАВИТЬ ПРИМЕЧАНИЕ
4	17/09/07	R.D.M. 217/07 ОБНОВЛЕНИЕ ЧЕРТЕЖА
5		

MANTOVANI VICENTINI S.R.L.
Via Bellaria, 228
BERRA (FE) Italy
Tel +39 0532 831010
Fax +39 0532 831240
e-mail info@swaco-mv.com

Полн. Ред.

Наименование оборудования
CD 518

Наименование узла

Наименование
ОГРАЖДЕНИЕ РЕДУКТОРА В СБОРЕ

Масштаб: **1:5** A3

Чертеж № **9610813_metric**

Код №

Материал

Обработка

Начертил **AutoTech**

Дата **14/06/2006**

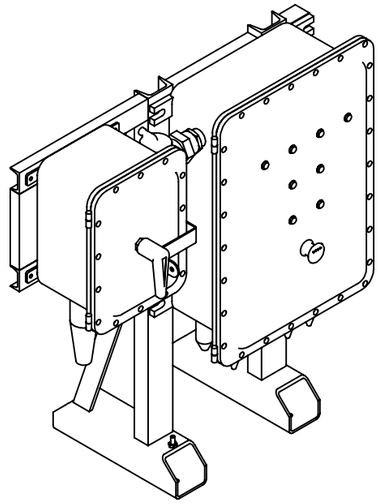
Вес Кг: **59.51**

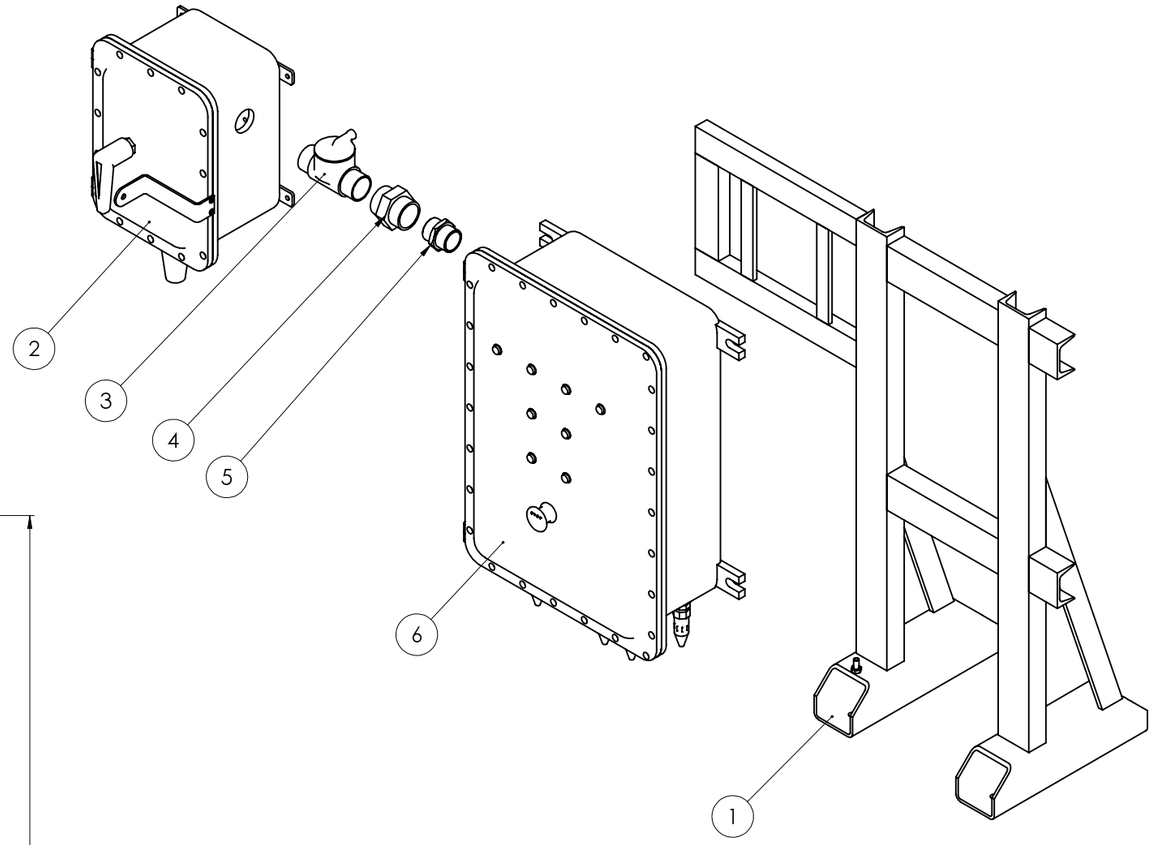
Проверил **LG**

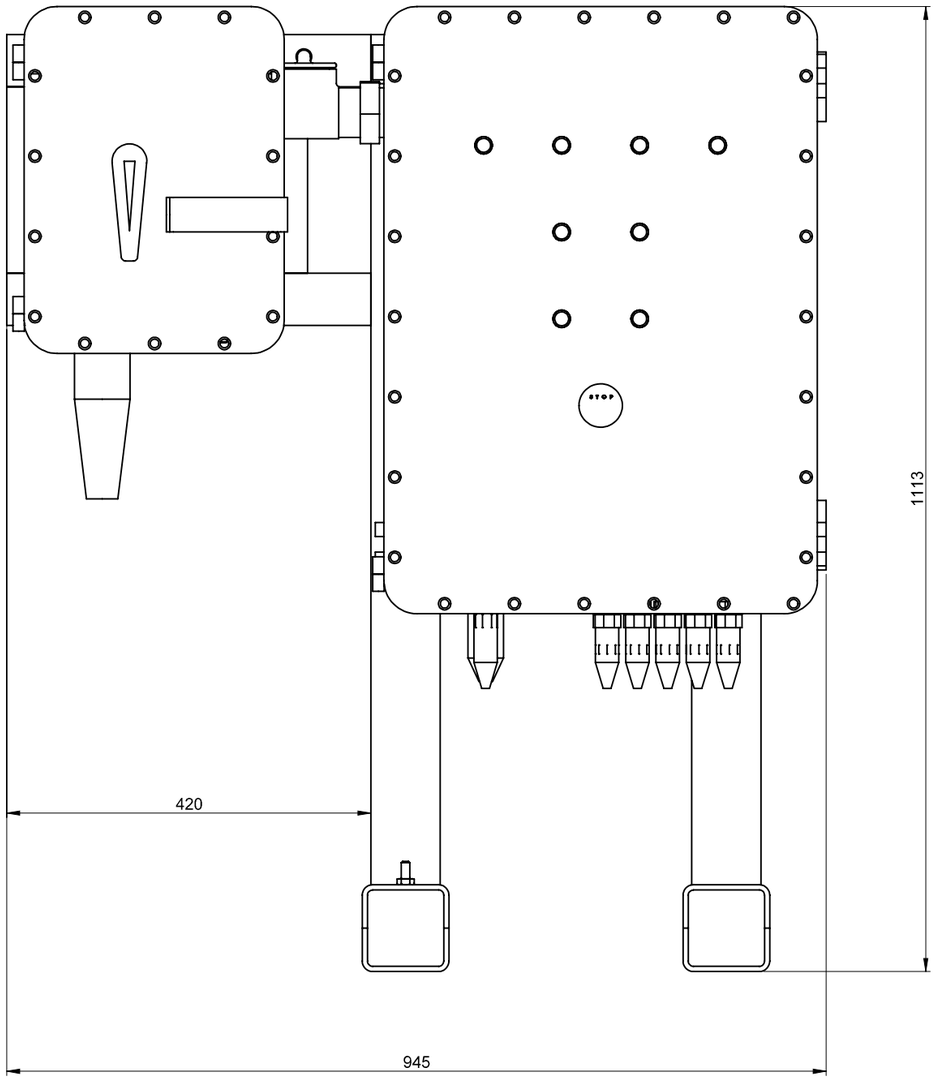
Дата **18/09/2007**

Ред. **04**

6	00F17FMV518.5	БЛОК ПИТАНИЯ CD 518 STD	00F17FMV518.5		1
5		НИППЕЛЬ Ø 1/1-2 ДЮЙМА ГАЗОВЫЙ	00A16C001.068		1
4		ОПОРА М-М 1 ДЮЙМ И 1/2, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A16C001.015		1
3		БЛОКИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО С КРЫШКОЙ 1 ДЮЙМ -1/2	00A16C001.130		1
2	00F17FMV518.2	ГЛАВНЫЙ РАЗМЫКАТЕЛЬ	00F17FMV518.2		1
1	5506	ОПОРА ДЛЯ БЛОКОВ	00F55F5506.00		1
№ П.П.	**НОМЕР ЧЕРТЕЖА**	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**	**ПРИМЕЧАНИЕ**	**КОЛ-ВО**
	0017F12030.0	**ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ CD 518 STD**			







№ П.П.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ	Кол-во
6	00F17FMV518.5	БЛОК ПИТАНИЯ CD 518 STD	00F17FMV518.5		1
5		НИППЕЛЬ Ø 1/1-2 ДЮЙМА ГАЗОВЫЙ	00A16C001.068		1
4		ОПОРА М-М 1 ДЮЙМ И 1/2, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A16C001.015		1
3		БЛОКИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО С КРЫШКОЙ 1 ДЮЙМ -1/2	00A16C001.130		1
2	00F17FMV518.2	ГЛАВНЫЙ РАЗМЫКАТЕЛЬ	00F17FMV518.2		1
1	5506	ОПОРА ДЛЯ БЛОКОВ	00F55F5506.00		1

ДАТА | НАИМЕНОВАНИЕ

0 1 2 3 4 5

РЕДАКЦИЯ

ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ В РАЗМЕРАХ ДОПУСТИМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ UNI 5307, СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ ТОЧНОСТИ

ОТ	-	6	30	120	315	1000	2000	СВЫШЕ 4000
ДО	6	30	120	315	1000	2000	4000	
±	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	2	3

УГЛЫ	ОТ	3	6	30	СВЫШЕ 120	
	ДО	6	30	120		
	±	1°	30'	20'	10'	

MiSWACO
MANTOVANI VICENTINI S.R.L.
Via Bellaria, 228
BERRA (FE) Italy
Tel +39 0532 831010
Fax +39 0532 831650
e-mail info.italy@miswaco.com

Полн. Ред.

Масштаб: 1:5 A2

Код №

Наименование оборудования: **CD 518 STD**

Наименование узла

Наименование: **ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ CD518 STD**

Чертеж № **00F17F12030.0**

Материал | Обработка

Начертил: **AutoTech**

Дата: **09/11/07**

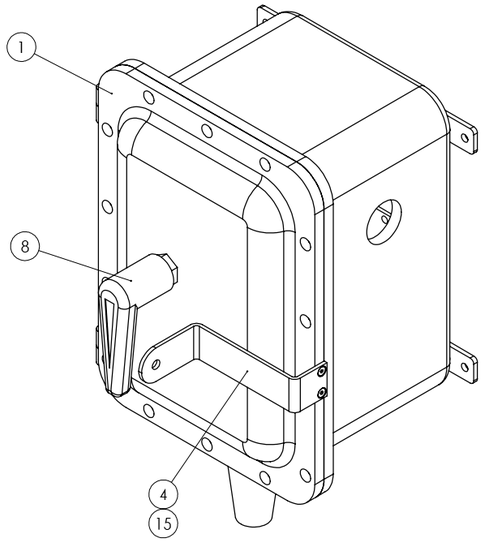
Вес Кг:

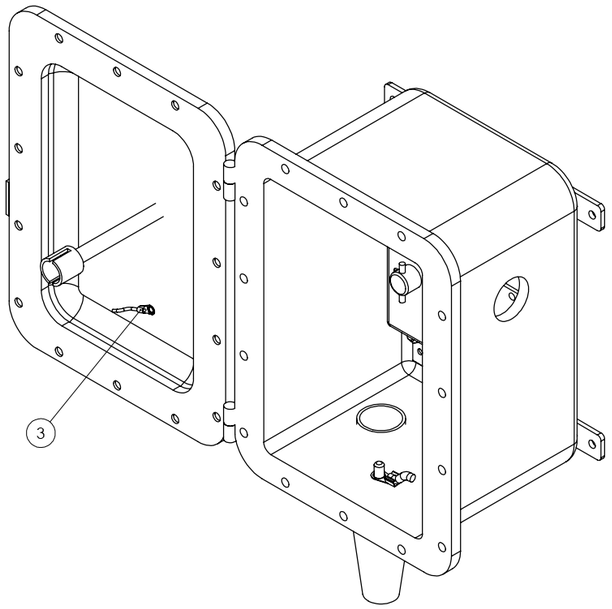
Проверил

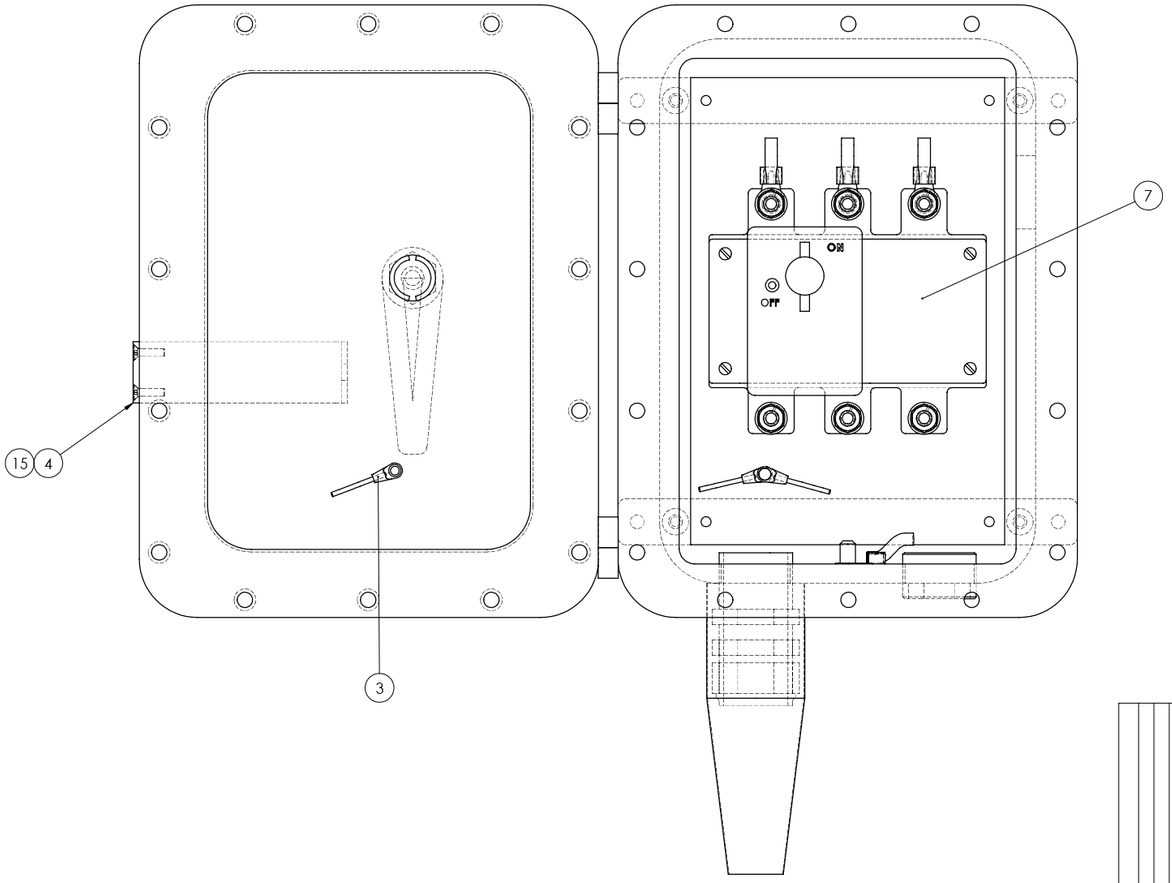
Дата

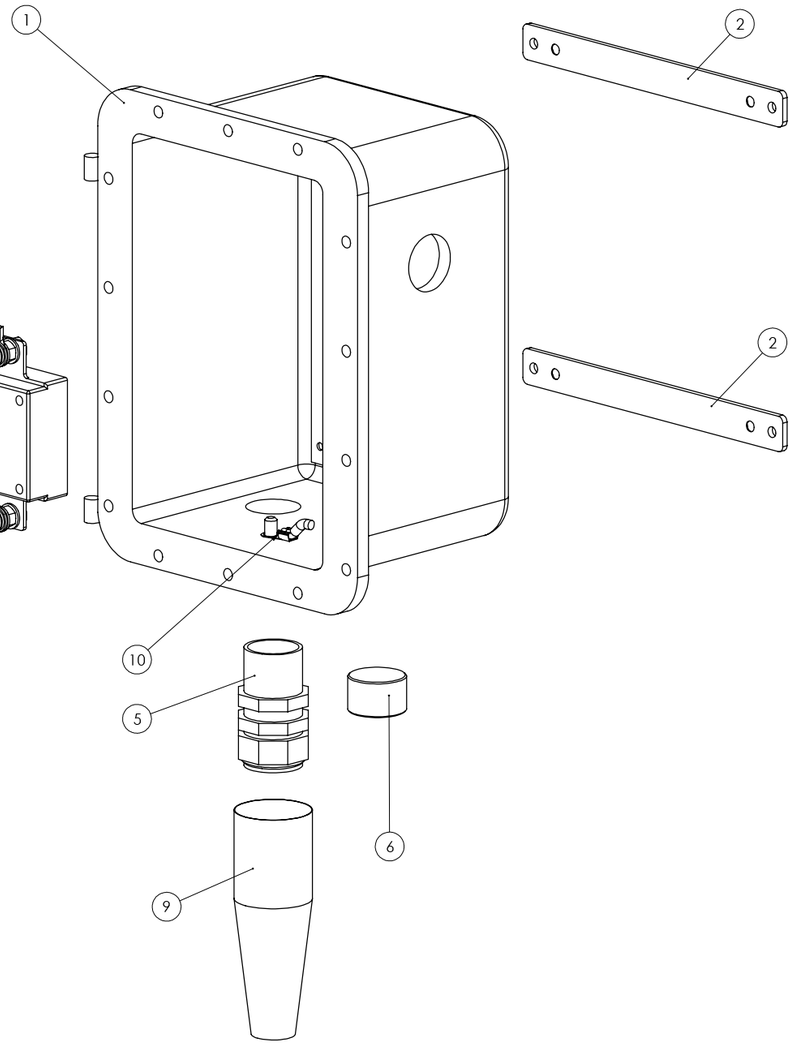
Ред.

15		ВИНТ UNI 5933 M5x20	00A01C060.031		2
14		ВИНТ UNI 5739 M10x35, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C005.012		6
13		ШАЙБА UNI 1751-A 10.2, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00AUNI1751-10.2		6
12		ШАЙБА UNI 6592 M10, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C034.004		18
11		ГАЙКА M10, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX	00A01C075.016		12
10		ПРОВОД ОТ КОРПУСА, Ø 12 x 25 мм	00A15C019.040		4
9		ЗАГЛУШКА РЕЗИНОВАЯ PAP5	00A16C001.515		1
8		РУКОЯТКА SIRCO 200A	00A16C006.111		1
7	QS1	ОБЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ SIRCO 200A (socomec)	00A15C001.324		1
6		ЗАГЛУШКА, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX 1/1/2 ДЮЙМА	00A16C001.098		1
5		ВТУЛКА КАБЕЛЬНАЯ 1 ДЮЙМ 1-2 ДЮЙМА, СТАЛЬ	00A16C001.053		1
4	AC035	КРОНШТЕЙН	00A55FAC035.0		1
3		ПРОВОД ОТ КОРПУСА Ø 8 x 6 мм	00A15C019.070		3
2	AC030	КРЕПЕЖНАЯ СКОБА КОЖУХА	00A15FAC030.0		2
1		**КОМПЛЕКТ КОЖУХОВ СЕРИИ CCF 5**	**00A16C006.006**		**1**
№ П.П.	**НОМЕР ЧЕРТЕЖА**	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**	**ПРИМЕЧАНИЕ**	**КОЛ-ВО**









- ПРЕДУСМОТРЕТЬ 3 м КАБЕЛЯ (желтый/зеленый) Ø6
- ПРЕДУСМОТРЕТЬ 2 м КАБЕЛЯ (желтый/зеленый) Ø25
- ПРЕДУСМОТРЕТЬ 6 м КАБЕЛЯ (черный) Ø25
- ПРЕДУСМОТРЕТЬ 3 м КАБЕЛЯ (желтый/зеленый) Ø16

№ П.П.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ	Кол-во
15		ВИНТ UNI 5933 M5x20			2
14		ВИНТ UNI 5739 M10x35, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			6
13		ШАЙБА UNI 1751-A 10.2, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			6
12		ШАЙБА UNI 6592 M10, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			18
11		ГАЙКА M10, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX			12
10		ПРОВОД ОТ КОРПУСА, Ø 12 x 25 мм	00A15C019.040		4
9		ЗАГЛУШКА РЕЗИНОВАЯ PAP5	00A16C001.515		1
8		РУКОЯТКА SIRCO 200A	00A16C006.111		1
7	QS1	ОБЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ SIRCO 200A (socomec)	00A15C001.324		1
6		ЗАГЛУШКА, НЕРЖ. СТАЛЬ INOX 1/1/2 ДЮЙМА	00A16C001.098		1
5		ВТУЛКА КАБЕЛЬНАЯ 1 ДЮЙМ 1-2 ДЮЙМА, СТАЛЬ	00A16C001.053		1
4	AC035	КРОНШТЕЙН	00A55FAC035.0		1
3		ПРОВОД ОТ КОРПУСА Ø 8 x 6 мм	00A15C019.070		3
2	AC030	КРЕПЕЖНАЯ СКОБА КОЖУХА	00A15FAC030.0		2
1		КОМПЛЕКТ КОЖУХОВ СЕРИИ CCF 5	00A16C006.006		1

ОПИСАНИЕ	ДАТА	РЕДАКЦИЯ
	0	
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	

ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ В РАЗМЕРАХ ДОПУСТИМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ UNI 5307, СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ ТОЧНОСТИ

ОТ	-	6	30	120	315	1000	2000	СВЫШЕ 4000
ДО	6	30	120	315	1000	2000	4000	
±	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	2	3

УГЛЫ						
	ОТ	-	3	6	30	СВЫШЕ 120
	ДО	6	30	120		
	±	1°	30'	20'	10'	

MISWACO

MANTOVANI VICENTINI S.R.L.
Via Bellaria, 228
BERRA (FE) Italy
Tel +39 0532 831010
Fax +39 0532 831650
e-mail info.Italy@miswaco.com

Полн. Ред.

Масштаб: 1:2 A1

Код №
00F17FMV518.2

Наименование оборудования
CD 518

Наименование узла

Наименование
ГЛАВНЫЙ РАЗМЫКАТЕЛЬ

Чертеж № **00F17FMV518.2**

Материал | Обработка

Начертил
AutoTech

Дата
12/10/07

Вес
Кг:

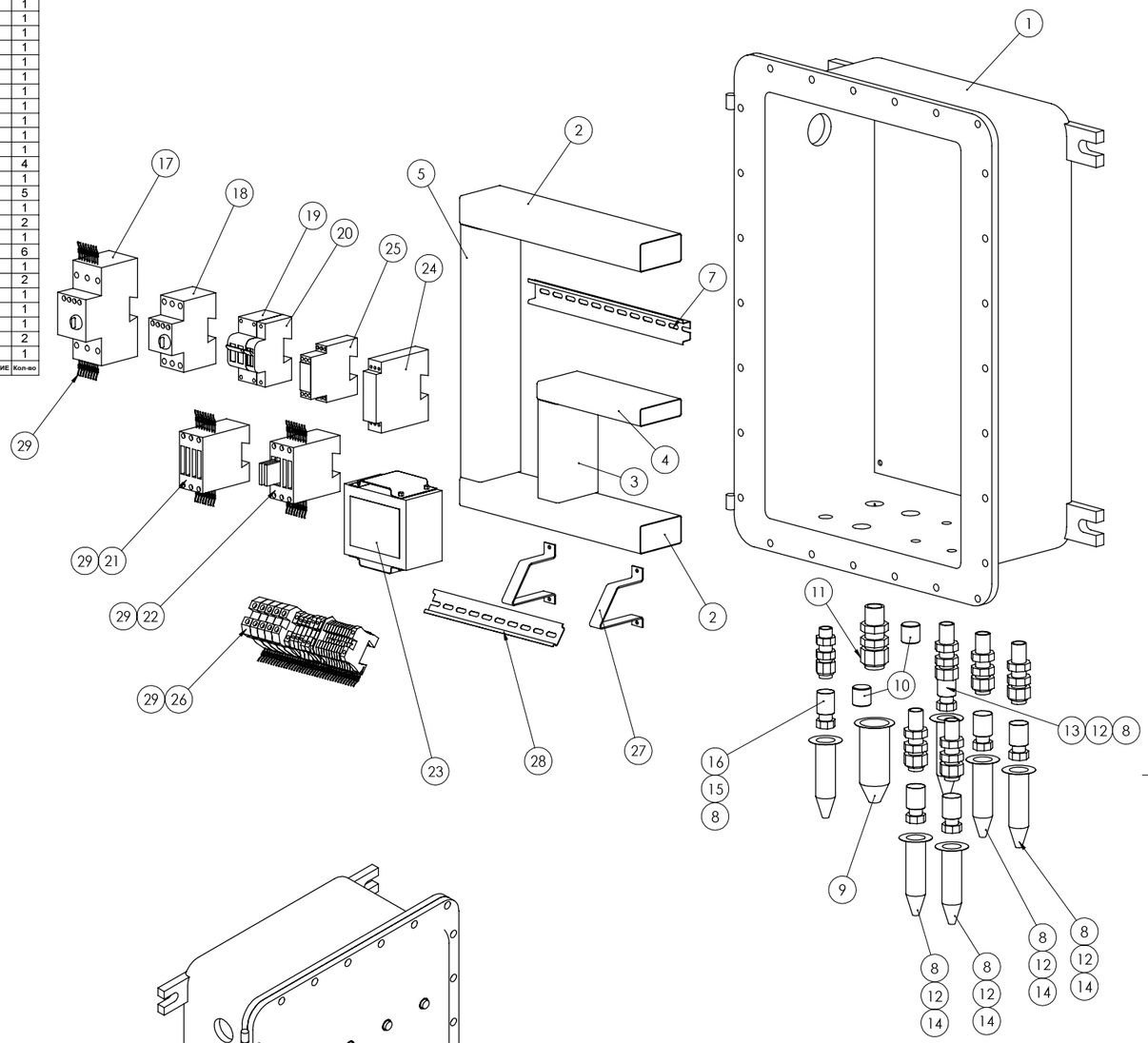
Проверил

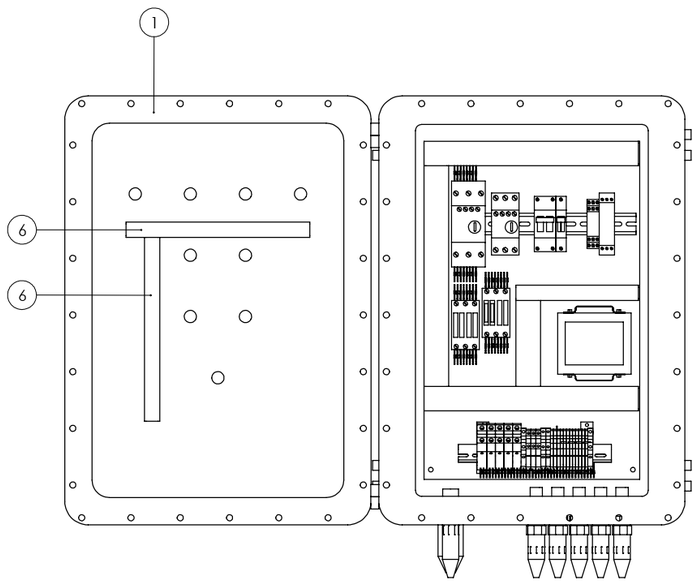
Дата

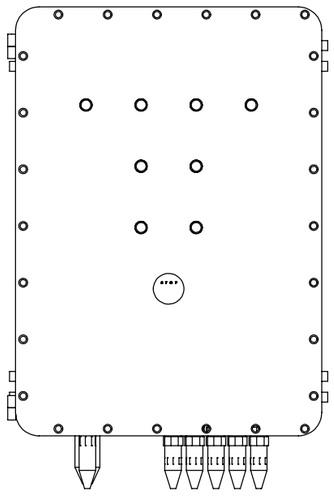
Ред.

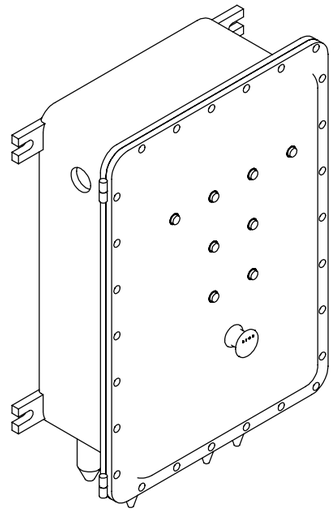
29		ПРОВОДА, мм	00A15C019.101		150
28		КРОНШТЕЙН НИЖНИЙ L=250	00A15C025.005		1
27		КРОНШТЕЙНЫ С УГЛОМ 45° ДЛЯ КОНТАКТНОЙ КОЛОДКИ	00A15C025.030		2
26	M1	КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА	VEDI DIS. / SEE DRW.		1
25	11KT1	РЕЛЕ С ЗАДЕРЖКОЙ ВОЗБУЖДЕНИЯ H3DE-S2 (OMRON)	00A15C010.016		1
24	9K1	РЕЛЕ АВАРИЙНОЕ PILZ-PNOZ 2 FIIDER IN A.C.PN0Z X 2.7 (PILZ)	00A21C001.001		1
23	8T1	ТРАНСФОРМАТОР СИЛОВОЙ ДВУХОБМОТОЧНЫЙ С ЭКРАНОМ 400/100 150 ВА (F.M.T.)	00A15C012.006		1
22	11KM1	СЧЕТЧИК RT10261AG20 + N° 4 КОНТАКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ 1L 3RH19211CA10 (SIEMENS)	00A15C003.038 + 00A15C002.009		1
21	10KM1	СЧЕТЧИК 3RT10361AF00 + КОНТАКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ 1R 3RH19211CA01 + N° 3 КОНТАКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ 1L 3RH19211CA10 (SIEMENS)	00A15C003.037 + 00A15C002.034		1
20	8QF2	ВНУТР. АВТ. МАГНИТ ОДНОПОЛЮСНЫЙ SIEMENS 5SY61047	00A15C001.600		1
19	8QF1	ВНУТР. АВТ. МАГНИТ ДВУХПОЛЮСНЫЙ SIEMENS 5SY62047	00A15C001.213		1
18	11QF1	ВНУТР. АВТ. МАГНИТ ТРЕХПОЛЮСНЫЙ 3RV10214AA10 + ОБЪЕДИНЕННЫЙ ДЛЯ S0 3RA19211A + КОНТАКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕДНИЙ 1L+1R 3RV19011E (SIEMENS)	00A15C001.510 + 00A15C003.005 + 00A15C003.010 + 00A15C003.023		1
17	10QF1	ВНУТР. АВТ. МАГНИТ ТРЕХПОЛЮСНЫЙ 3RV10311FA10 + ОБЪЕДИНЕННЫЙ ДЛЯ S2 3RA19311A + КОНТАКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕДНИЙ IL+1R 3RV19011E (SIEMENS)	00A15C002.035 + 00A15C003.023 + 00A15C003.005 + 00A15C003.010		1
16		ПЕРЕХОДНИК ОТ 1 ДЮЙМА ДО 3/4 ДЮЙМА	00A16C001.210		1
15		ВТУЛКА КАБЕЛЬНАЯ, 3/4 ДЮЙМА, СТАЛЬ	00A16C001.051		1
14		ПЕРЕХОДНИК ОТ 3/4 ДЮЙМА ДО 1/2 ДЮЙМА	00A16C001.200		4
13		ПЕРЕХОДНИК ОТ M-F 1 ДЮЙМ ДО 1/2 ДЮЙМА	00A16C001.205		1
12		ВТУЛКА КАБЕЛЬНАЯ 1/2 ДЮЙМА, СТАЛЬ	00A16C001.050		5
11		ВТУЛКА КАБЕЛЬНАЯ 1 ДЮЙМ, СТАЛЬ	00A16C001.052		1
10		ПРОБКА С НАРЕЗКОЙ INOX 1 ДЮЙМ	00A16C001.097		2
9		ЗАГЛУШКА РЕЗИНОВАЯ PAP3	00A16C001.510		1
8		ЗАГЛУШКА РЕЗИНОВАЯ PAP2	00A16C001.505		6
7		КРОНШТЕЙН ВЕРХНИЙ L=300	00A15C025.006		1
6		КОРОБ КАБЕЛЬНЫЙ 25x80T1E, ПВХ, L=300	00A15C025.021		2
5		КОРОБ КАБЕЛЬНЫЙ 40x80T1E, ПВХ, L=360	00A15C025.018		1
4		КОРОБ КАБЕЛЬНЫЙ 25x80T1E, ПВХ, L=200	00A15C025.020		1
3		КОРОБ КАБЕЛЬНЫЙ 40x80T1E, ПВХ, L=140	00A15C025.018		1
2		КОРОБ КАБЕЛЬНЫЙ 40x80T1E, ПВХ, L=350	00A15C025.018		2
1		КОМПЛЕКТ КОЖУХОВ СЕРИИ CCF 11	00A16C001.404		1
№ П.П.	**НОМЕР ЧЕРТЕЖА**	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**	**ПРИМЕЧАНИЕ**	**КОЛ-ВО**
	00F17FMV518.5	**БЛОК ПИТАНИЯ CD 518 STD**			

№ П.П.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ	Кол-во
29		ПРОВОДА, мм	00A15C019.101		150
28		КРОНШТЕЙН НИЖНИЙ L=250	00A15C025.005		1
27		КРОНШТЕЙНЫ С УГЛОМ 45° ДЛЯ КОНТАКТНОЙ КОЛОДКИ	00A15C025.030		2
26	M1	КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА	VEDI DIS. / SEE DRW.		1
25	11KT1	РЕЛЕ С ЗАДЕРЖКОЙ ВОЗБУЖДЕНИЯ H3DE-S2 (OMRON)	00A15C010.016		1
24	9K1	РЕЛЕ АВАРИЙНОЕ PILZ-PNOZ 2 FIIDER IN A.C.PN0Z X 2.7 (PILZ)	00A21C001.001		1
23	8T1	ТРАНСФОРМАТОР СИЛОВОЙ ДВУХОБМОТОЧНЫЙ С ЭКРАНОМ 400/100 150 ВА (F.M.T.)	00A15C012.006		1
22	11KM1	СЧЕТЧИК RT10261AG20 + N° 4 КОНТАКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ 1L 3RH19211CA10 (SIEMENS)	00A15C003.038 + 00A15C002.009		1
21	10KM1	СЧЕТЧИК 3RT10361AF00 + КОНТАКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ 1R 3RH19211CA01 + N° 3 КОНТАКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ 1L 3RH19211CA10 (SIEMENS)	00A15C003.037 + 00A15C002.034		1
20	8QF2	ВНУТР. АВТ. МАГНИТ ОДНОПОЛЮСНЫЙ SIEMENS 5SY61047	00A15C001.600		1
19	8QF1	ВНУТР. АВТ. МАГНИТ ДВУХПОЛЮСНЫЙ SIEMENS 5SY62047	00A15C001.213		1
18	11QF1	ВНУТР. АВТ. МАГНИТ ТРЕХПОЛЮСНЫЙ 3RV10214AA10 + ОБЪЕДИНЕННЫЙ ДЛЯ S0 3RA19211A + КОНТАКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕДНИЙ 1L+1R 3RV19011E (SIEMENS)	00A15C001.510 + 00A15C003.005 + 00A15C003.010 + 00A15C003.023		1
17	10QF1	ВНУТР. АВТ. МАГНИТ ТРЕХПОЛЮСНЫЙ 3RV10311FA10 + ОБЪЕДИНЕННЫЙ ДЛЯ S2 3RA19311A + КОНТАКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕДНИЙ IL+1R 3RV19011E (SIEMENS)	00A15C002.035 + 00A15C003.023 + 00A15C003.005 + 00A15C003.010		1
16		ПЕРЕХОДНИК ОТ 1 ДЮЙМА ДО 3/4 ДЮЙМА	00A16C001.210		1
15		ВТУЛКА КАБЕЛЬНАЯ, 3/4 ДЮЙМА, СТАЛЬ	00A16C001.051		1
14		ПЕРЕХОДНИК ОТ 3/4 ДЮЙМА ДО 1/2 ДЮЙМА	00A16C001.200		4
13		ПЕРЕХОДНИК ОТ M-F 1 ДЮЙМ ДО 1/2 ДЮЙМА	00A16C001.205		1
12		ВТУЛКА КАБЕЛЬНАЯ 1/2 ДЮЙМА, СТАЛЬ	00A16C001.050		5
11		ВТУЛКА КАБЕЛЬНАЯ 1 ДЮЙМ, СТАЛЬ	00A16C001.052		1
10		ПРОБКА С НАРЕЗКОЙ INOX 1 ДЮЙМ	00A16C001.097		2
9		ЗАГЛУШКА РЕЗИНОВАЯ PAP3	00A16C001.510		1
8		ЗАГЛУШКА РЕЗИНОВАЯ PAP2	00A16C001.505		6
7		КРОНШТЕЙН ВЕРХНИЙ L=300	00A15C025.006		1
6		КОРОБ КАБЕЛЬНЫЙ 25x80T1E, ПВХ, L=300	00A15C025.021		2
5		КОРОБ КАБЕЛЬНЫЙ 40x80T1E, ПВХ, L=360	00A15C025.018		1
4		КОРОБ КАБЕЛЬНЫЙ 25x80T1E, ПВХ, L=200	00A15C025.020		1
3		КОРОБ КАБЕЛЬНЫЙ 40x80T1E, ПВХ, L=140	00A15C025.018		1
2		КОРОБ КАБЕЛЬНЫЙ 40x80T1E, ПВХ, L=350	00A15C025.018		2
1		КОМПЛЕКТ КОЖУХОВ СЕРИИ CCF 11	00A16C001.404		1









ПРЕДУСМОТРЕТЬ:

- АРМИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ 4G16, СЕРЫЙ – 4,5 метра	00A16C005.427
- АРМИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ 4G4, СЕРЫЙ – 4 метра	00A16C005.421
- АРМИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ 3G1.5 EST., СЕРЫЙ – 3,6 метра	00A16C005.315
- АРМИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ 3G1.5 EST., СЕРЫЙ – 3,2 метра	00A16C005.315
- АРМИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ 3G1.5 EST., СЕРЫЙ – 3,6 метра	00A16C005.315
- АРМИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ 3G1.5 EST., СЕРЫЙ – 4,1 метра	00A16C005.315
- АРМИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ 3G1.5 EST., СЕРЫЙ – 3,2 метра	00A16C005.315

РЕДАКЦИЯ	ДАТА	НАИМЕНОВАНИЕ
0		
1		
2		
3		
4		
5		

ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ В РАЗМЕРАХ ДОПУСТИМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ UNI 5307, СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ ТОЧНОСТИ

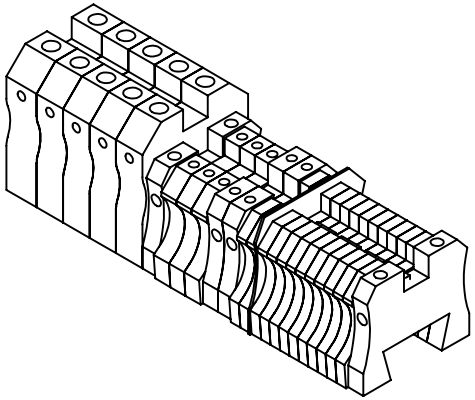
ОТ	.	4	30	120	315	1000	2000	СВЫШЕ
ДО	4	30	120	315	1000	2000	4000	4000
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2	3

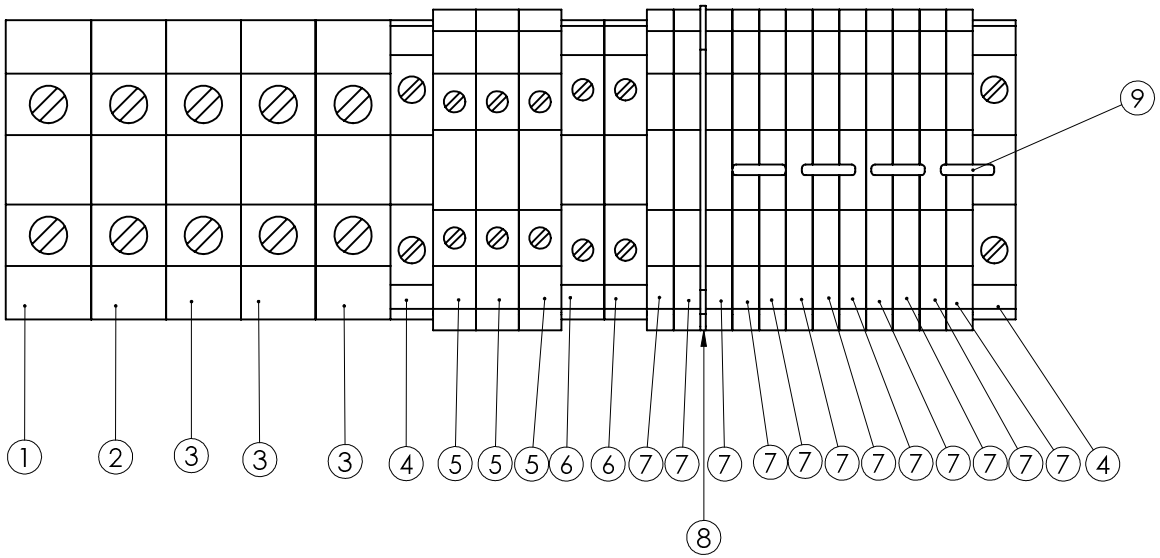
УГЛЫ	ОТ	.	3	6	30	СВЫШЕ
	ДО	3	6	30	120	120
	±	1°	30'	20'	10'	

MiSWACO
MANTOVANI VICENTINI S.R.L.
Via Bellaria, 228
BERRA (FE) Italy
Tel +39 0532 831010
Fax +39 0532 831650
e-mail info.Italy@miswaco.com

Наименование оборудования	CD 518 STD
Наименование узла	
Наименование	БЛОК ПИТАНИЯ CD 518 STD
Полн. Ред.	
Масштаб: 1:5 A1	Чертеж № 00F17FMV518.5
Код № 00F17FMV518.5	Материал / Обработка
Начертил	AutoTech
Дата	09/11/07
Вес Kr:	
Проверил	
Дата	
Ред.	

9		ПЕРЕМЫЧКА WQV 2,5/10	00A15C022.120		4
8		РАЗДЕЛИТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА	00A15C022.120		1
7		ДЕРЖАТЕЛЬ КОНТАКТОВ WDU 2,5 мм	00A15C022.116		12
6		ДЕРЖАТЕЛЬ КОНТАКТОВWDU 4 мм	00A15C022.001		2
5		ДЕРЖАТЕЛЬ КОНТАКТОВ WDU 6 мм	00A15C022.003		3
4		ДЕРЖАТЕЛЬ КОНТАКТОВ WPE 6 мм	00A15C022.007		2
3		ДЕРЖАТЕЛЬ КОНТАКТОВ WDU 16 мм	00A15C022.017		3
2		ДЕРЖАТЕЛЬ КОНТАКТОВ WPE 16 мм	00A15C022.019		1
1		ДЕРЖАТЕЛЬ КОНТАКТОВ WPE 35 мм	00A15C022.110		1
№ П.П.	**НОМЕР ЧЕРТЕЖА**	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**	**ПРИМЕЧАНИЕ**	**КОЛ-ВО**
	M1	**КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА**			





№ П.П.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ	Кол-во
9		ПЕРЕМЫЧКА WQV 2,5/10	00A15C022.027		4
8		РАЗДЕЛИТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА	00A15C022.120		1
7		ДЕРЖАТЕЛЬ КОНТАКТОВ WDU 2,5 мм	00A15C022.116		12
6		ДЕРЖАТЕЛЬ КОНТАКТОВWDU 4 мм	00A15C022.001		2
5		ДЕРЖАТЕЛЬ КОНТАКТОВ WDU 6 мм	00A15C022.003		3
4		ДЕРЖАТЕЛЬ КОНТАКТОВ WPE 6 мм	00A15C022.007		2
3		ДЕРЖАТЕЛЬ КОНТАКТОВ WDU 16 мм	00A15C022.017		3
2		ДЕРЖАТЕЛЬ КОНТАКТОВ WPE 16 мм	00A15C022.019		1
1		ДЕРЖАТЕЛЬ КОНТАКТОВ WPE 35 мм	00A15C022.110		1

НАИМЕНОВАНИЕ

ДАТА	0	1	2	3	4	5
РЕДАКЦИЯ						

ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ В РАЗМЕРАХ ДОПУСТИМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ UNI 5307, СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ ТОЧНОСТИ

ОТ	-	6	30	120	315	1000	2000	СВЫШЕ
ДО	6	30	120	315	1000	2000	4000	4000
±	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	2	3

УГЛЫ	ОТ	3	6	30	СВЫШЕ	
	ДО	6	30	120	120	
	±	1 °	30'	20'	10'	

MANTOVANI
VICENTINI S.R.L.
Via Bellaria, 228
BERRA (FE) Italy
Tel +39 0532 831010
Fax +39 0532 831650
e-mail info.italy@miswaco.com

Полн. Ред.

Наименование оборудования
CD 518 STD

Наименование узла

Наименование
КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА

Масштаб: **1:1** A3

Чертеж № **M1**

Код №
VEDI DIS. / SEE DRW.

Материал

Обработка

Начертил
AutoTech

Дата
09/11/07

Вес
Кг:

Проверил

Дата

Ред.

Логотип поставщика 	
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**	
Наименование документа: **КОМПЛЕКТ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ**	**Общее кол-во страниц:** **2**

Комплект инструментов для ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРИФУГИ CD 518	
Наименование	**Количество**
СМАЗКА NILS LITOPLEX – КАРТРИДЖ, 400 г	3
ШПРИЦ ДЛЯ СМАЗКИ С ГИБКОЙ ТРУБКОЙ, 400 г	1
ГАЕЧНЫЙ КЛЮЧ, 14 мм	1
КЛИНОВИДНЫЕ РЕМНИ 3VX850 (НАБОР ИЗ 4 ШТ.)	1

Логотип поставщика 	
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**	
Наименование документа: **ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ**	**Общее кол-во страниц** **2**

Декларация соответствия ЕС

Мы: MI-SWACO (подразделение компании M-I *L.L.C.*)
Адрес: via Bellaria 228
44033 Berra (FE)
Италия

Подтверждаем, что
оборудование под номером 518 представляет собой высокоскоростную, высокопроизводительную декантирующую центрифугу с барабаном из нержавеющей стали и конвейером. Декантирующая центрифуга включает контурный барабан в сборе с твердосплавным покрытием в зоне загрузки, выпускные отверстия из карбида вольфрама и наплавленные твердым сплавом лопасти конвейера.

Наименование модели: Серийный номер:
Панель управления Напряжение/частота:

В соответствии с требованиями следующих директив:
98/37/EC Машинное оборудование
94/9/EC Оборудование и системы защиты, используемые в потенциально взрывоопасных средах (ATEX)
89/336/EEC Директива об электромагнитной совместимости
а также соответствует требованиям: 2006/95/EC Директивы о низком напряжении

Машинное оборудование было спроектировано и произведено в соответствии с требованиями следующих согласованных стандартов:
EN 12100 Часть 1 и 2 EN 13850 EN 13732 EN 953 EN 11203 EN 12547
EN 1037 EN 14121 EN 11202 EN 60204-1 EN 13463-1 EN 13463-3 EN 13463-5
EN 294 EN60079-1 EN 60079-14 EN 3834-2 EN 13849/07 EN 1088/97
Оборудование спроектировано и произведено в соответствии с требованиями следующих национальных стандартов:
CEI 17/13/1 - CEI 17/13/3 – CEI 17/13/4 – Legge 46/90 – Legge 626/94 – DPR 547/55

При монтаже и эксплуатации в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию данное оборудование имеет класс защиты CE Ex II 2 G.

Полные технические сведения могут быть получены в филиалах компании SWACO, а также в Британской службе по сертификации электрического оборудования для огнеопасных атмосфер (Baseefa).
Настоящим подтверждаю, что оборудование, наименование которого указано выше, спроектировано согласно требованиям соответствующих разделов вышеуказанных спецификаций. Устройство соответствует всем необходимым требованиям по охране труда и технике безопасности вышеупомянутых директив.

Подпись: Дата:
Имя: Леонардо Вицентини Должность: Генеральный директор
Адрес (если отличается от вышеуказанного)

Логотип поставщика 	
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**	
Наименование документа: **РУКОВОДСТВА ПОСТАВЩИКОВ**	**Общее кол-во страниц:** **-**

Логотип поставщика
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

Наименование документа: **ГИДРОМЕХАНИЧЕСКАЯ МУФТА**	**Общее кол-во страниц: 64**

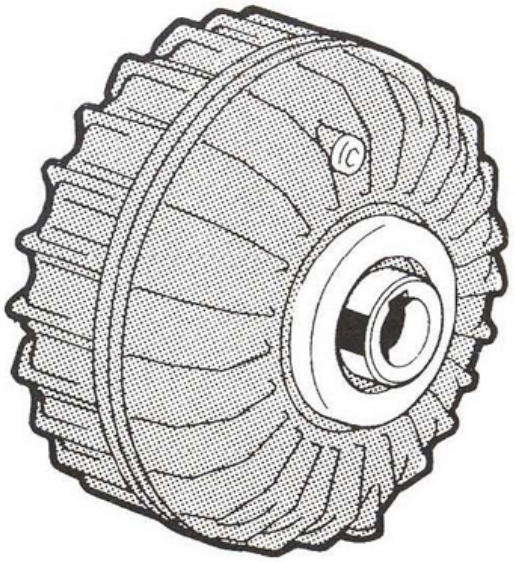
ROTOMEC

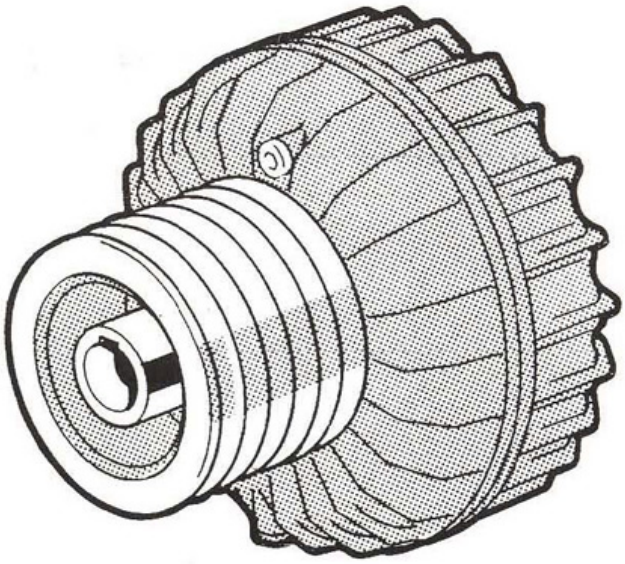
РУКОВОДСТВО ПО

УСТАНОВКЕ

И ОБСЛУЖИВАНИЮ

ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИЕ МУФТЫ





ИЗДАНИЕ МАРТ 97 КОД №8615

WESTCAR s.r.l.

ГЛАВНЫЙ ОФИС
Uffici Commerciali Via C. Poma 21 20129 Milano - ITALY Tel. 02-76110319

ЗАВОД
Via Venezia 21058 Solbiate Olona Varese - ITALY Tel. 0331-641294

Стр.	СОДЕРЖАНИЕ
3	ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ МУФТЫ
4	ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ КЛИЕНТА
5	МАРКИРОВКА МУФТЫ
6	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА
7	ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ДОСТАВКЕ
8	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ
13	ВЕС И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ МУФТ ROTOMEC® ALFA
14	ВЕС И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ МУФТ ROTOFMEC® BETA
15	ТРАНСПОРТИРОВКА И ПОЛОЖЕНИЕ МУФТЫ
18	ЗАКРЕПЛЕНИЕ МУФТЫ НА ВАЛЕ
25	УСТРОЙСТВО МУФТЫ И СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ
31	ЗАЛИВКА, КАЛИБРОВКА И СМЕНА МАСЛА
31	ЗАЛИВКА МАСЛА
33	КАЛИБРОВКА УРОВНЯ МАСЛА
37	СМЕНА МАСЛА
39	СМЕНА МАСЛА В ВЕРТИКАЛЬНОЙ МУФТЕ ROTOMEC®
41	КАЛИБРОВКА УРОВНЯ МАСЛА В ВЕРТИКАЛЬНОЙ МУФТЕ ROTOMEC®
42	ТРАНСМИСИОННОЕ МАСЛО
44	ЗАМЕНА ПРОБКИ С ПЛАВКОЙ ВСТАВКОЙ ИЛИ РАЗМЫКАЮЩЕЙ ПРОБКИ
49	ДЕМОНТАЖ МУФТЫ
53	РАЗБОРКА МУФТЫ ROTOMEC®
56	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ
57	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ
63	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ МУФТЫ

Муфта ROTOMEC® представляет собой трансмиссионный механизм, работающий с жидкостями (маслами). Конструкция муфты позволяет осуществлять постепенный плавный запуск без чрезмерного увеличения мощности двигателя с последующим снижением потребляемой мощности, особенно в фазе запуска и без остаточного скольжения.

Муфта **ROTOMEC®** состоит из двух крыльчаток с расположенными друг против друга лопастями, которые образуют насосно-турбинный блок. Этот блок связан с центробежной муфтой сцепления, что позволяет работать без остаточного скольжения.

Внутри муфты, в насосно-турбинном блоке, находится некоторое количество подходящего по типу масла, используемого как трансмиссионное средство на первой стадии запуска, в то время как вторая стадия задается механическим сцеплением блоков центрифуги со стойкими к изнашиванию роликовыми подшипниками в масляной среде.

Во время запуска, ведущее лопастное колесо ускоряет движение масла по направлению к ведомому колесу при помощи постоянного вращающего движения, тем самым, заставляя его также вращаться.

Благодаря центробежной силе находящееся внутри масло образует трансмиссионное кольцо, что позволяет при полной рабочей нагрузке достигать скорости ниже скорости на входе, при этом остаточное скольжение нейтрализуется механическими блоками, дающими стопроцентную эффективность передачи мощности и вращения.

Поздравляем Вас с тем, что Вы выбрали муфту **ROTOMEC®** среди широкого спектра оборудования, производимого компанией WESTCAR, а именно:

ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ;

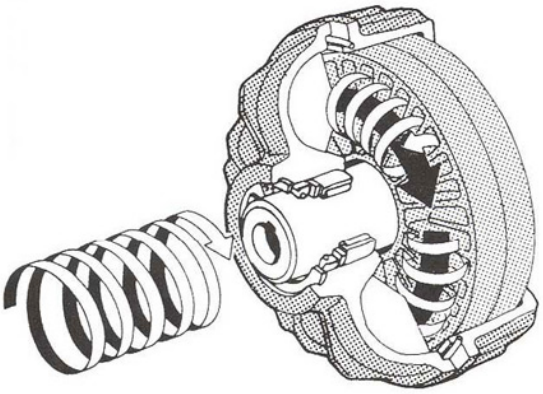
ОБОРУДОВАНИЕ, РАБОТАЮЩЕЕ С ЖИДКОСТЯМИ;

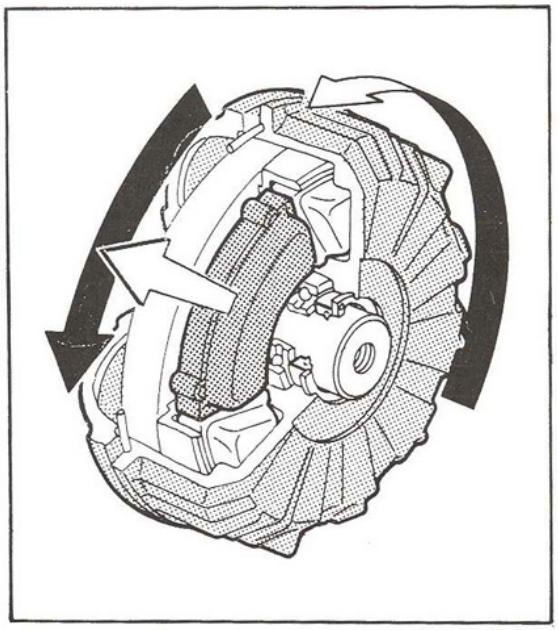
ОБОРУДОВАНИЕ С ЖИДКОСТЯМИ, ЗАМЕДЛЯЮЩИМИ ЗАПУСК;

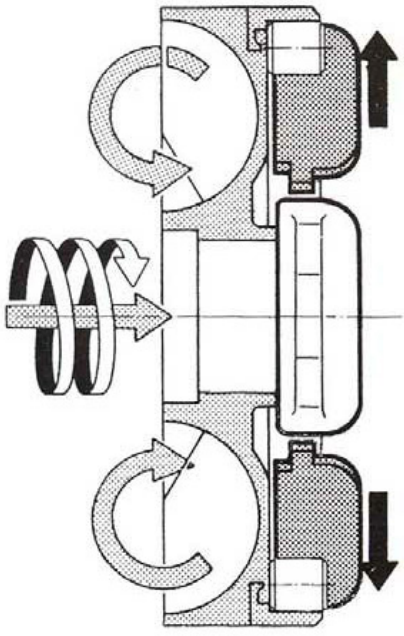
ЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

Все оборудование удовлетворяет требованиям точного запуска.

Компания WESTCAR выражает надежду, что эксплуатационные качества предоставляемых ею товаров и услуг получат высокую оценку потребителя, и напоминает о наличии сети гарантийного обслуживания и поставок по всему миру.







ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ КЛИЕНТА

Уважаемый клиент,

Обращаем Ваше внимание на то, что хотя не существует каких-либо юридических норм в отношении устройств подобного типа, данный механизм отвечает общим требованиям UNI EN 292.1 и 292.21, в соответствии с Директивой ЕЭС 89/329/EEC и последовавшими Поправками 91/368, 93/44 и 93/68.

Муфта **ROTOMEC®** не представляет опасности для персонала при условии эксплуатации в соответствии с инструкциями WESTCAR.

Правильное использование данного Руководства гарантирует безопасность клиента, оператора и персонала и указывает на важность соблюдения основных правил.

Руководство содержит важную информацию о правилах безопасной эксплуатации, поэтому его следует хранить совместно с документацией на устройство на месте его установки в течение всего срока работы. Оператор должен всегда иметь возможность в случае необходимости обратиться к Руководству.

Компания WESTCAR выражает надежду, что данное Руководство содержит полный объем информации, необходимой производителю и пользователю.

Данное руководство является собственностью WESTCAR, с защищенными авторскими правами и запретом его передачи третьей стороне. Копирование текста и рисунков запрещено.

WESTCAR s.r.l.

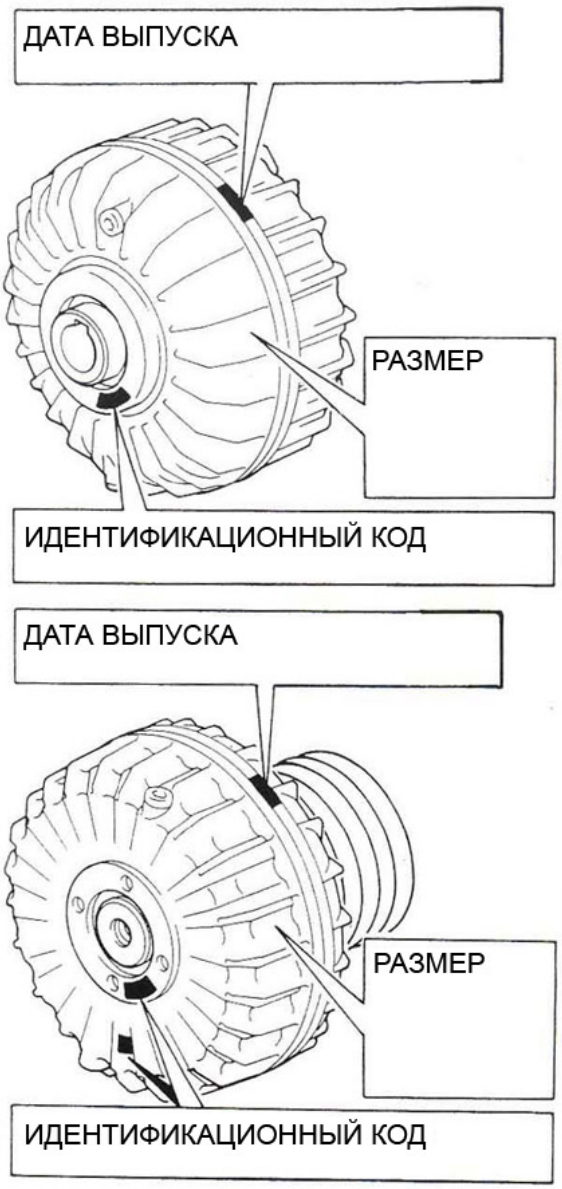
МАРКИРОВКА МУФТЫ

В каждом случае обращения к производителю, дистрибьютору или торговому посреднику следует указывать следующие данные, находящиеся на муфте:

РАЗМЕР

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД

ДАТА ВЫПУСКА
(буквенный код)



ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Муфты **ROTOMEC®** прошли следующие тесты и проверки:

Проверка соответствия размеров каждой отдельной детали

Балансировка класса Q 6.3 каждого отдельного компонента

Тест на герметичность всех поверхностей и уплотнительных прокладок с внутренним давлением 4 бар.

Измерение концентричности и вертикальности всех собираемых деталей, в сравнении с осью вращения.

Во всех случаях на муфты распространяется следующая гарантия:

1. WESTCAR обеспечивает гарантию на шесть месяцев, начиная с даты доставки.

2. WESTCAR обязуется устранить любые недостатки вызванные технологическими просчетами, недостатками материала или изготовления, выявленные в период, указанный в п.1.

3. Покупатель обязан сообщить WESTCAR о каждом обнаруженном дефекте в срок до восьми дней.

Покрытие транспортных рисков и доставки дефектных и отремонтированных частей, включая таможенные пошлины, лежит на покупателе. Ремонт и замена дефектных деталей считаются полным выполнением гарантийных обязательств.

Гарантия не распространяется на непрямые повреждения, причиненные оборудованием или предприятием, на котором установлена муфта, в особенности, вызванные недостатками производства. Более того, из гарантии исключаются все материалы нормального износа и использования.

Гарантия не распространяется на детали, поврежденные вследствие неправильного использования и обслуживания, а также на повреждения, полученные во время транспортировки или вызванные иными обстоятельствами, не относящимися к рабочим или производственным дефектам.

Гарантия не распространяется на все случаи ненадлежащего использования, неправильного применения или несоблюдения инструкций, содержащихся в данном Руководстве.

WESTCAR s.r.l.

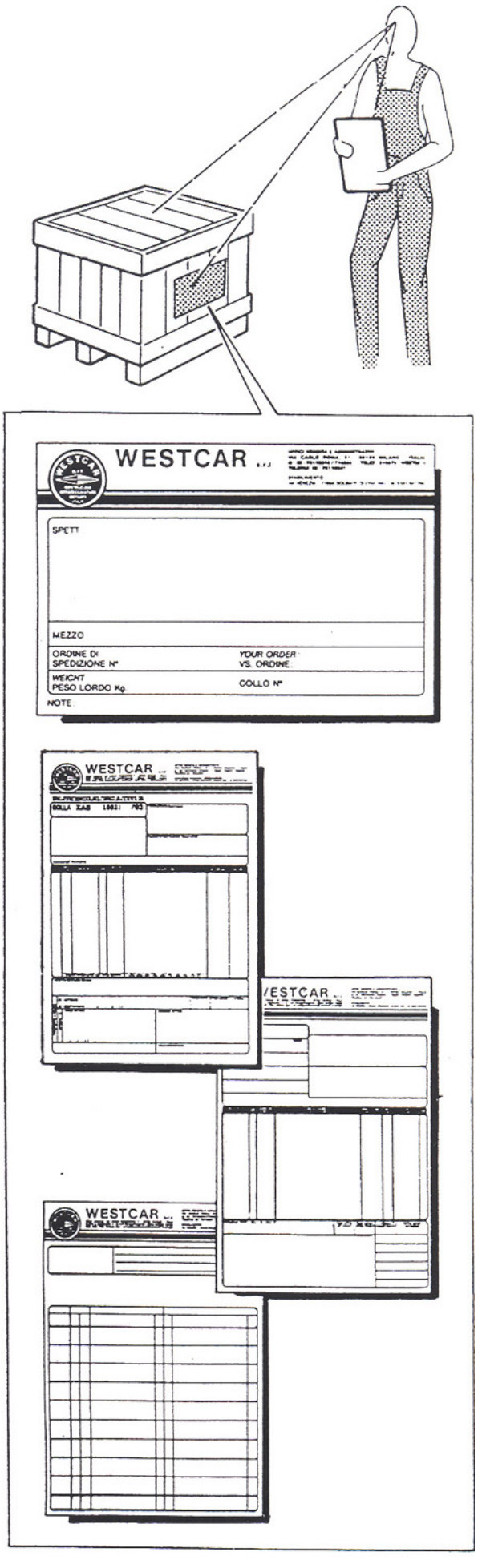
ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ДОСТАВКЕ

При получении механизма, следует проверить следующее:

1
Целостность упаковки

2
Транспортную маркировку (адрес получателя, номер изделия, номер заказа) на соответствие сопроводительному документу.

При обнаружении поврежденных или отсутствующих деталей сообщите в WESTCAR или ее торговому посреднику.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

До начала проведения каких-либо работ по чистке, регулировке муфты или доливке масла, следует выполнить следующие процедуры:

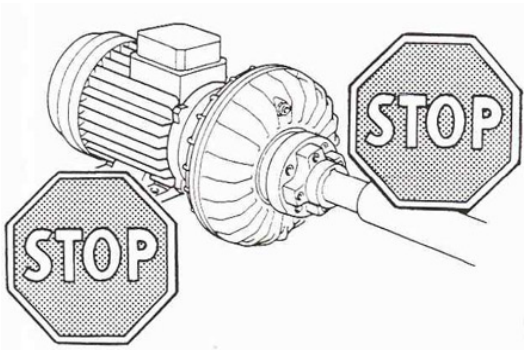
1A
Остановить приводной двигатель



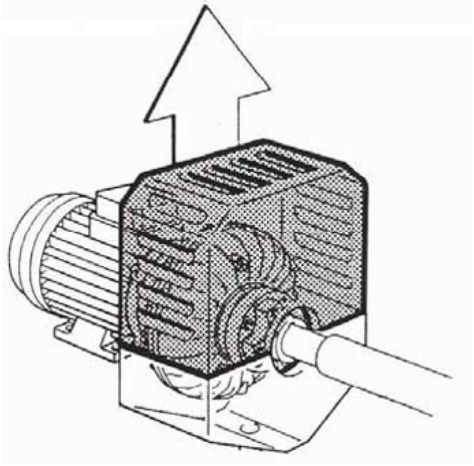
1B
Снять напряжение размыкающим переключателем, отсоединить кабель питания и повесить предупредительный знак о проводимых работах



1C
Подождать, пока двигатель и движущиеся части полностью остановятся. Убедиться, что устройство находится в безопасном состоянии.

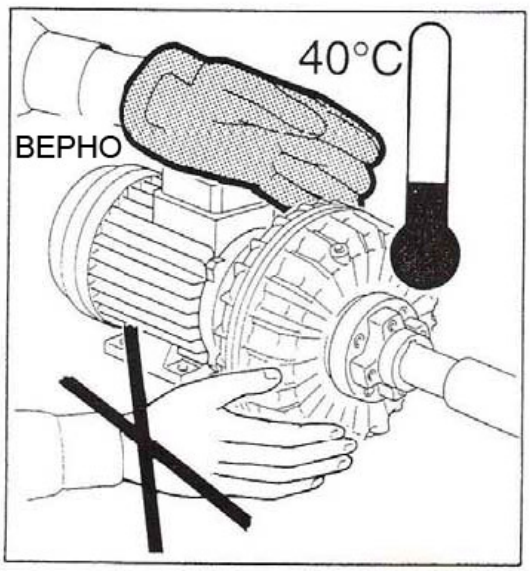


1D
Только после этого можно снять защитный кожух и начать работы на муфте.

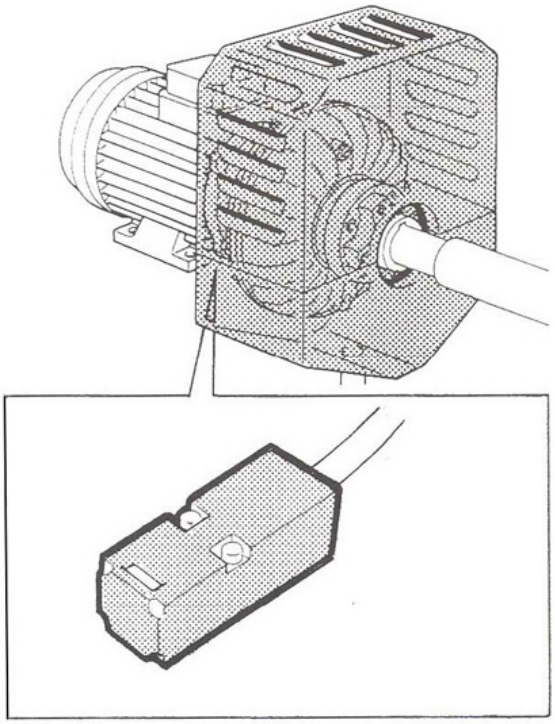


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ДВИЖЕНИЕ МАСЛА ВНУТРИ МУФТЫ ПРИВОДИТ К ЕЕ НАГРЕВАНИЮ. ПОЭТОМУ, ДО НАЧАЛА КАКИХ-ЛИБО РАБОТ НА МУФТЕ, НЕОБХОДИМО ПОДОЖДАТЬ, ПОКА ТЕМПЕРАТУРА НЕ ОПУСТИТСЯ ДО 40°C, А ЗАТЕМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ОГНЕУПОРНЫЕ ПЕРЧАТКИ. СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ОЖОГОВ.

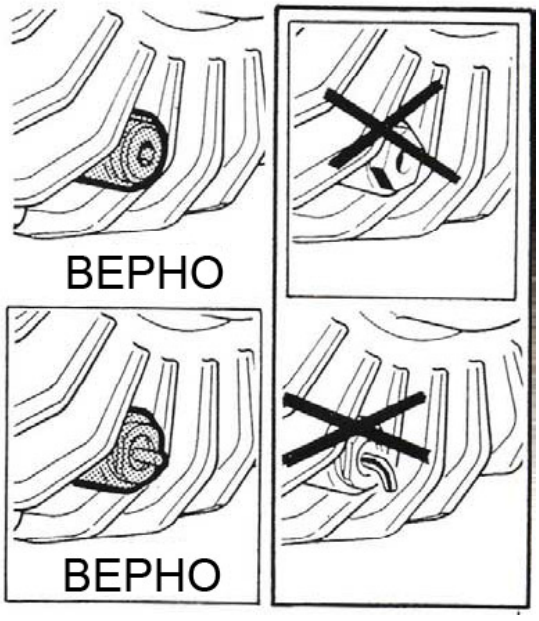


Муфта устроена так, что ее корпус также вращается во время включения и работы. Поэтому необходимо использовать закрепленный защитный кожух с прорезями для вентиляции, снабженный защитными микровыключателями.



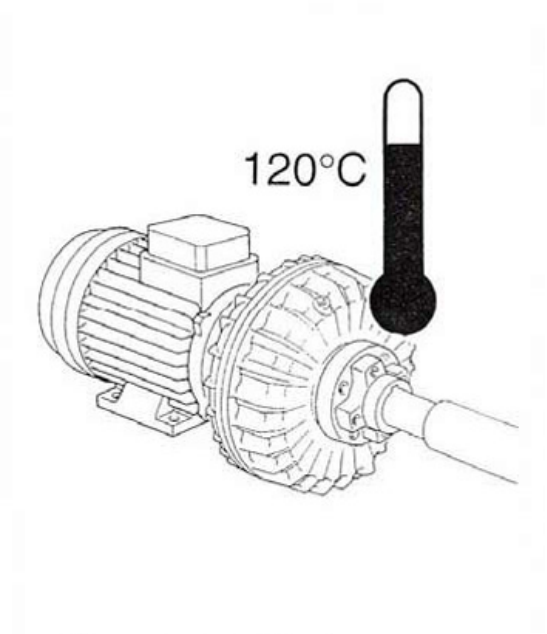
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ УДАЛЯТЬ И НЕ ОСЛАБДЯТЬ ПЛАВКУЮ ПРОБКУ ИЛИ РАЗМЫКАЮЩУЮ ПРОБКУ, УСТАНОВЛЕННУЮ НА МУФТЕ. ЕСЛИ СЛИШКОМ ВЫСКОАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПРИВЕЛА К РАСПЛАВЛЕНИЮ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЮ ПРОБОК, ЗАМЕНИТЬ ИХ НОВЫМИ, КОТОРЫЕ СПОСОБНЫ ВЫДЕРЖАТЬ МАКСИМАЛЬНУЮ ТЕМПЕРАТУРУ МУФТЫ.



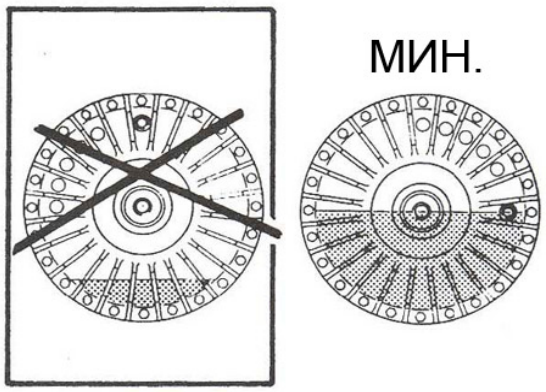
ОПАСНОСТЬ

НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СТАНДАРТНЫЕ (СЕРИЙНО-ВЫПУСКАЕМЫЕ) МУФТЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ ВЫШЕ 120°C. СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ НАРУШЕНИЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ УТЕЧКОЙ МАСЛА.



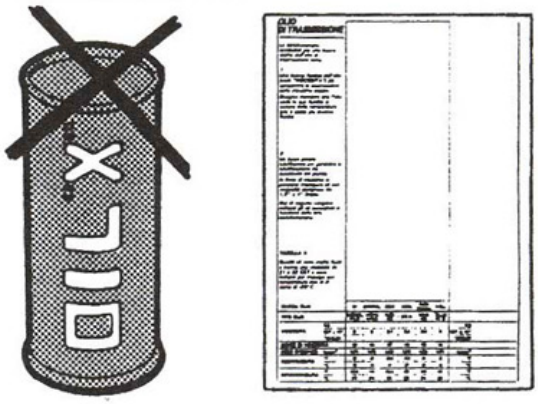
Использовать специальные модели с прокладками из вайтона и подходящими пробками с плавкими вставками или размыкающими пробками.

Муфты ROTOMEC®, могут работать с трансмиссионными маслами



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ МУФТЫ БЕЗ ТРАНСМИСИОННОГО МАСЛА ИЛИ С НЕДОСТАТОЧНЫМ КОЛИЧЕСТВОМ МАСЛА. СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ПЕРЕГРЕВА ИЛИ ЗАКЛИНИВАНИЯ ПОДШИПНИКОВ ВСЛЕДСТВИЕ НЕДОСТАТОЧНОЙ СМАЗКИ.

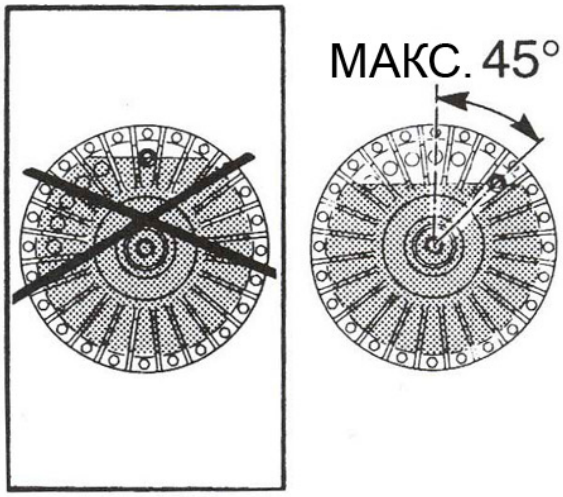


ОПАСНОСТЬ

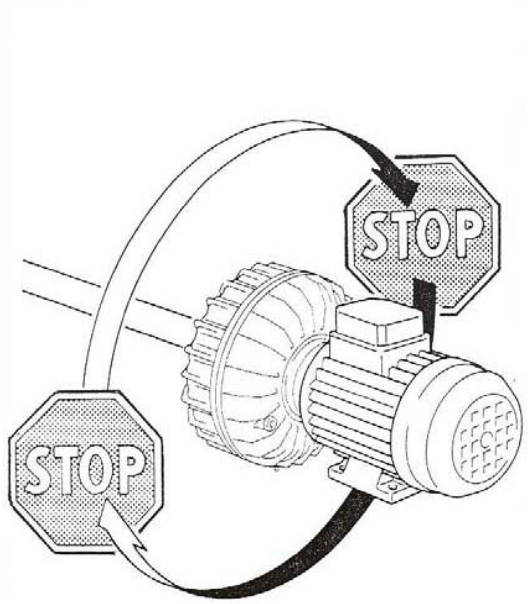
НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ МАСЛА КРОМЕ ТЕХ, КОТОРЫЕ ПОСТАВЛЯЮТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ (СМ. РАЗДЕЛ «ТРАНСМИСИОННОЕ МАСЛО»). СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ НАРУШЕНИЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ НАПОЛНЯТЬ МУФТУ ЧРЕЗМЕРНЫМ КОЛИЧЕСТВОМ МАСЛА [СТАНДАРТ – 45°]). СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ УТЕЧКИ МАСЛА, ВЫЗВАННАЯ ЧРЕЗМЕРНЫМ ДАВЛЕНИЕМ, КОТОРОЕ, В СВОЮ ОЧЕРЕДЬ, ВЫЗВАНО ТЕПЛОВЫМ РАСШИРЕНИЕМ МАСЛА.



Современные муфты могут работать постоянно (вращаться без остановок) в течение не более 4 – 5 суток.

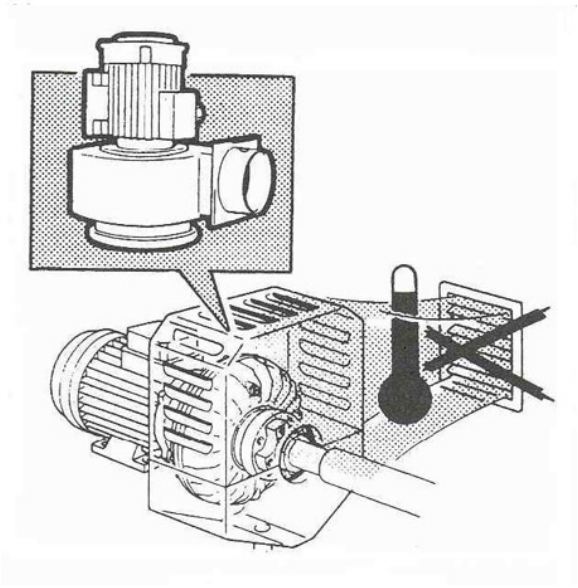


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

СЛЕДУЕТ ПРОКОНСУЛЬТИРОВАТЬСЯ СО СПЕЦИАЛИСТАМИ WESTCAR, ЕЛСИ НЕОБХОДИМ БОЛЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЙ НЕПРЕРЫВНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

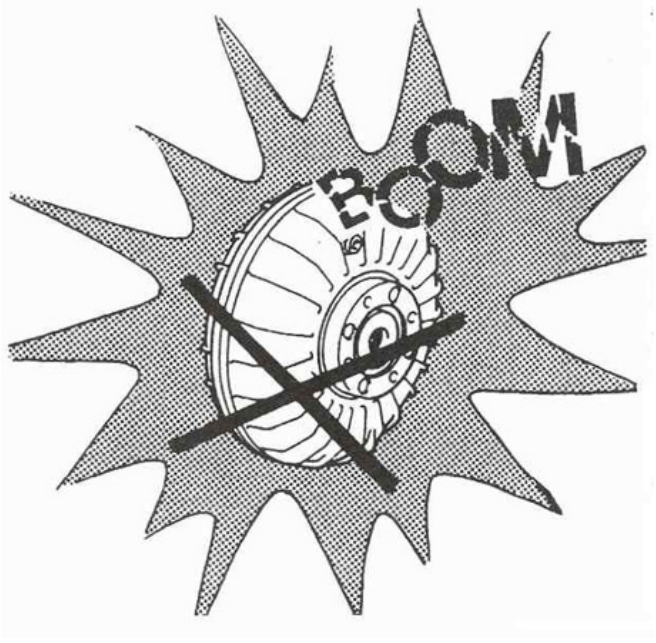
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ ПРЕВЫШАТЬ МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЗАПУСКОВ В ЧАС, РЕКОМЕНДОВАННОЕ WESTCAR (СМ. ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ). СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ПЕРЕГРЕВА.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ ПОДВЕРГАТЬ МУФТУ ВОЗДЕЙСТВИЮ ИСТОЧНКОВ ТЕПЛА, ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЧРЕЗМЕРНОМУ НАГРЕВАНИЮ МУФТЫ. ЕСЛИ ИЗБЕЖАТЬ ЭТОГО НЕ УДАЕТСЯ ИЛИ ЕСЛИ МУФТА УСТАНАВЛИВАЕТСЯ В ПОМЕЩЕНИИ С ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ, НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ ПРИНУДИТЕЛЬНУЮ ВЕНТИЛЯЦИЮ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ МУФТЫ.



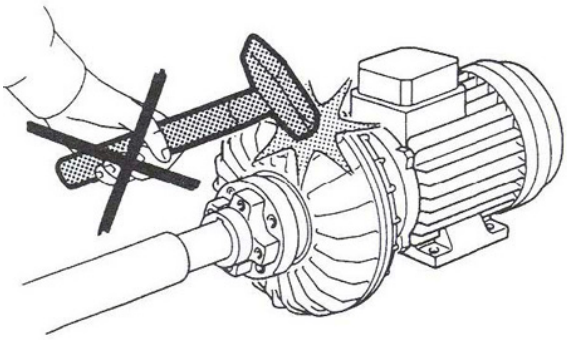
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

СТАНДАРТНЫЕ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИЕ МУФТЫ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ РАБОТЫ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ ИЛИ ВБЛИЗИ ОГНЕОПАСНЫХ ГАЗОВЫХ СРЕД ИЛИ ВЕЩЕСТВ.

В таких условиях необходим специальный вид муфт с негорючим маслом.

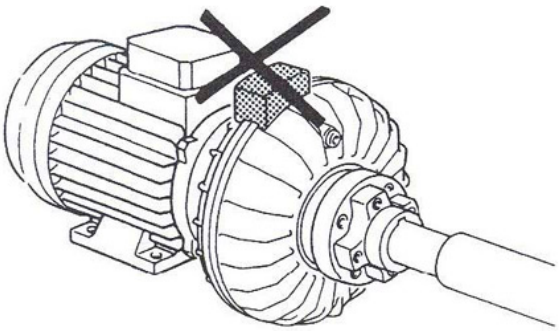
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ ПОДВЕРГАТЬ КОРПУС МУФТЫ УДАРАМ И СИЛЬНЫМ ТОЛЧКАМ. СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕ ПОДДАЮЩИХСЯ РЕМОНТУ ТРЕЩИН ИЛИ ПАДЕНИЯ УСТРОЙСТВА.

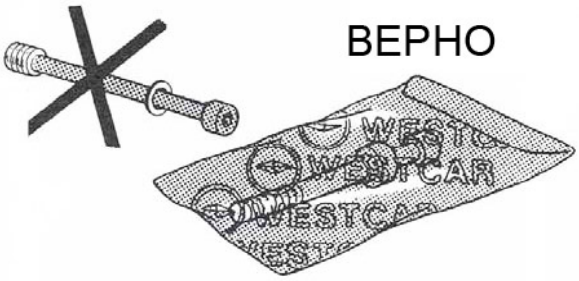


ОПАСНОСТЬ

НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ НЕСБАЛАНВИРОВАННЫЕ ДАТЕЛИ И НЕ СНИМАТЬ КРЫЛЧАТКУ ИЛИ ВНЕШНИЕ ДЕТАЛИ МУФТ. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ДИСБАЛАНСУ, ВИБРАЦИИ И ПОВРЕЖДЕНИЮ МУФТЫ.

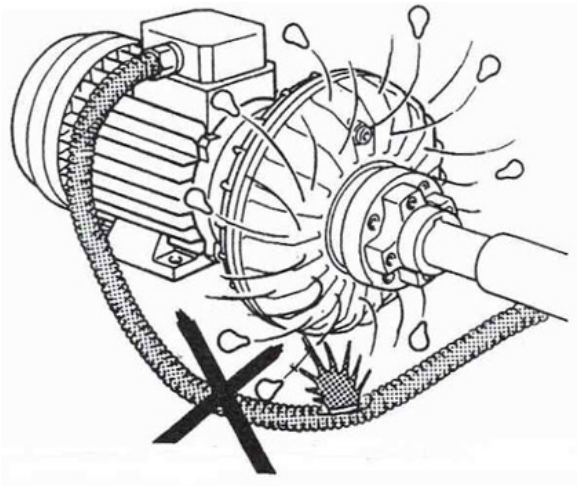


Для крепления муфты на двигателе, использовать подходящие приспособления только от WESTCAR.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

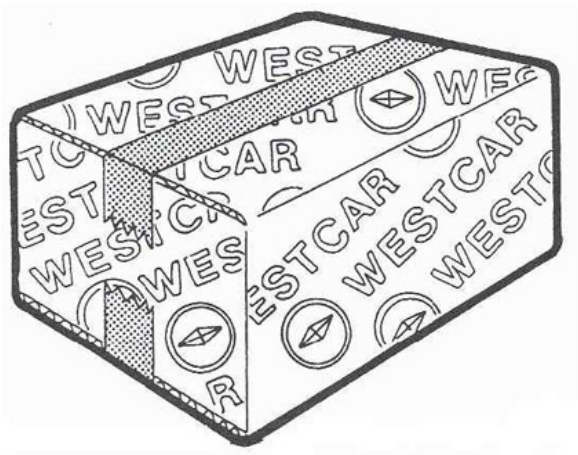
НЕ РАЗМЕЩАТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КАБЕЛИ ВБЛИЗИ МУФТЫ. СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ ПРИ УТЕЧКЕ ГОРЯЧЕГО МАСЛА.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ДЛЯ ЗАМЕНЫ ДЕТАЛЕЙ МУФТЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПЧАСТИ.

При несоблюдении вышеуказанных правил возникает опасность для жизни персонала и повреждения устройства.



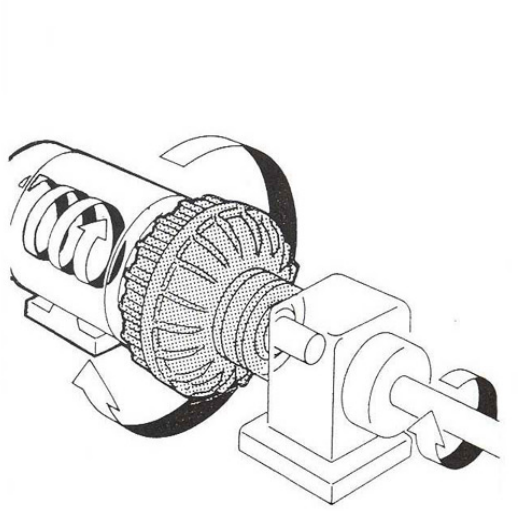
ВЕС И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ МУФТ ALFA ROTOMEC®

Полные габаритные размеры с указанием минимальных и максимальных величин размера B муфты указаны ниже. Вес указан с учетом заполнения маслом и без дополнительных приспособлений.

Аксиальные размеры и общий вес муфты указаны со всеми вариантами без дополнительных приспособлений.

Необходимо установить тип муфты и найти величины в строке соответствующей размеру муфты.

Данные цифры включают только габаритные размеры и вес. Полную информацию можно получить в соответствующих листах технических данных.



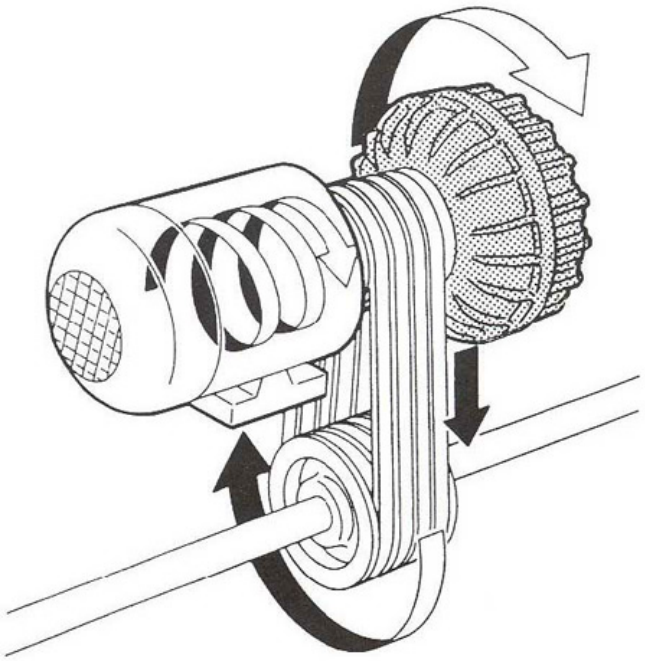
РЕЗМЕР МУФТЫ	МУФТА			ПОДВИЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ										
	ALFA 'K' 'K0' *FOGLIO TEC.* ТЕХН. ЛИСТЫ WS001 / WS002			'A'		'LR' -'BR'		'FR'-'FBR'		СТУПИЦА 'V'		СТУПИЦА 'V'		СТУПИЦА 'S'		СТУПИЦА 'B'		'D' - 'FF' ТОРМОЗНАЯ ЛЕНТА		
	A	B мин. макс.	кг	C	кг	C	кг	C	кг	D	кг	D	кг	D	кг	D	кг	D	E	кг
20	230	125 137	9,5	20	0.7	24	0.4	43	1.6	45	1.2	55	2.4	44	0.7	44	0.9	60	160	4
25	258	140	15.5	22	1.5	30	0.9	51	2.7	55	2.4	60	3.8	63	1	60	2.6	75	200	12
30	290	162 193	22	22	1.5	30	0.9	51	2.7	55	2.4	60	3.8	63	1	60	2.6	75	200	12
40	338	198 206	36	22	2	36	1.3	65	3.5	60	3.8	70	5.8	76	2.5	70	6	95	250	20
55	430	211	56	25	4	40	1.8	59	4.5	70	5.8	80	8.2	92	3	80	8	118	315	32
65	520	240	66	34	8	44	2.2	73	8.6	80	8.2	90	13	110	5	85	15	150	400	50
75	620	260 275	115	40	10	50	5	84	16	90	13	110	20	122	9	180	40	190	500	70

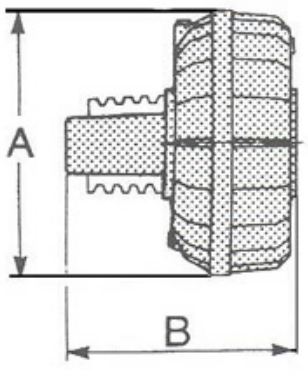
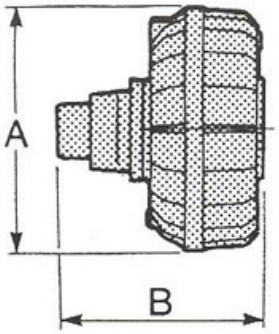
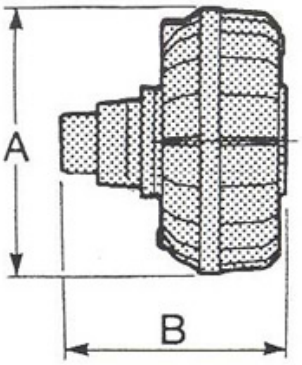
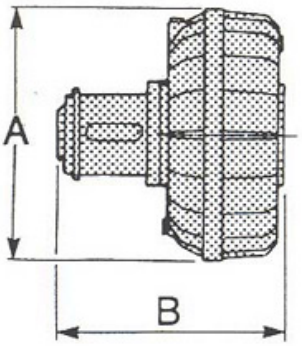
ВЕС И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ МУФТ BETA ROTOMEC®

Полные габаритные размеры с указанием минимальных и максимальных величин размера B муфты указаны ниже. Вес указан с учетом заполнения маслом и без дополнительных приспособлений.

Установить тип муфты и найти величины в строке соответствующей размеру муфты.

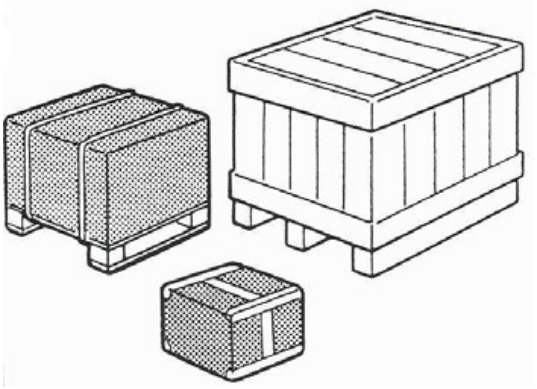
Данные цифры включают только габаритные размеры и вес. Полную информацию можно получить в соответствующих листах технических данных.



РАЗМЕР МУФТЫ		ТИПЫ МУФТ ROTOMEC® BETA															
		BETA "Z" - "I"				BETA "X"				BETA "J"				BETA "H"			
		ТЕХНИЧ. ЛИСТЫ 40 - 200				ТЕХНИЧ. ЛИСТЫ 40 - 250				ТЕХНИЧ. ЛИСТЫ 40 - 210				ТЕХНИЧ. ЛИСТЫ 40 - 220			
																	
		МИН.		МАКС.		МИН.		МАКС.		МИН.		МАКС.		МИН.		МАКС.	
	A	B	кг	B	кг	B	кг	B	кг	B	кг	B	кг	B	кг	B	кг
20	230	172	9.6	187	9.8	220	10	220	11	185	10	218	12.5	185	12.1	218	13
25	258	194	15.6	234	16.1	214	15.5	234	16.5	214	18.5	234	18.6	234	18	234	19
30	290	221	22.4	266	22.8	241	21.8	288	23.8	238	24.8	285	28.8	262	25.5	285	28.5
40	338	281	37	309	38	281	37	333	39	273	40	325	45	301	41.6	325	45.3
55	430	286	57	351	59	286	57	426	62	316	66	396	71	396	68	426	76
65	520	390	72	390	72	350	69	475	79	390	88	475	100	475	93	495	99
75	620	460	135	460	135	410	130	535	141	490	154	535	160	535	162	535	162

ТРАНСПОРТИРОВКА И ПОЛОЖЕНИЕ МУФТЫ

Муфты ROTOMEC® обычно доставляются в подходящей таре: коробках (вес содержимого до 45 кг), коробках на поддонах или ящиках (вес содержимого более 45 кг)

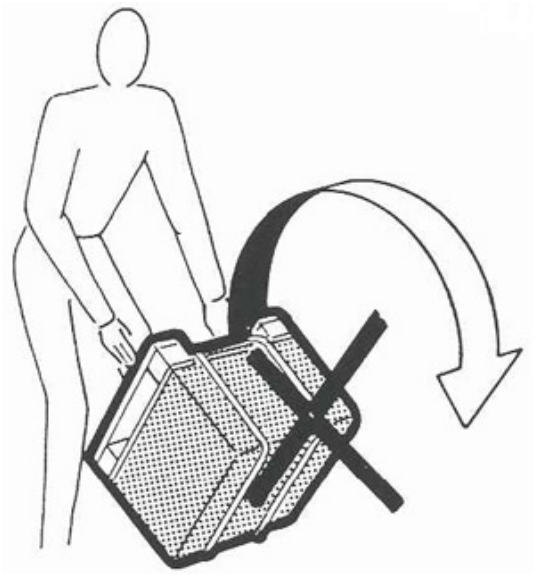


После доставки товара следует использовать подъемное оборудование в соответствии с указанным весом (см. главу ВЕС И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ).



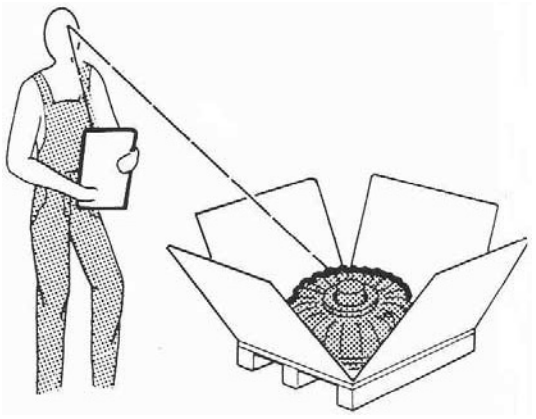
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ ДОПУСКАТЬ ПАДЕНИЯ И ПЕРЕВОРАЧИВАНИЯ ТАРЫ. ОБОРУДОВАНИЕ МОЖЕТ БЫТЬ СЕРЬЕЗНО ПОВРЕЖДЕНО.



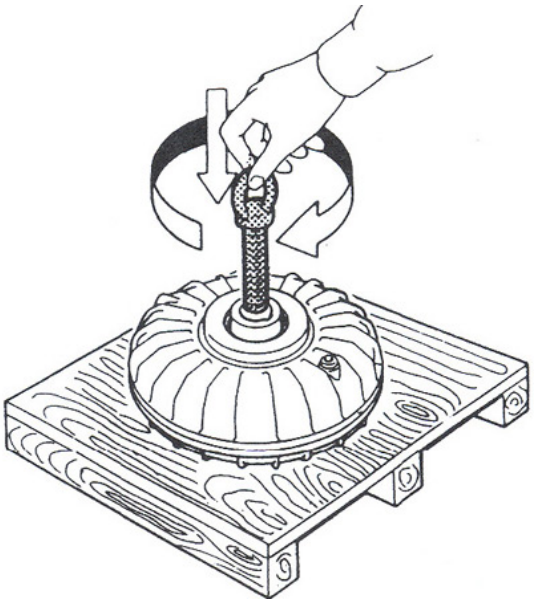
После вскрытия упаковки необходимо убедиться в целостности и наличии всех деталей, проверить соответствие содержимого заказу.

При возникновении каких-либо проблем, сообщить в WESTCAR или дистрибьютору в течение восьми дней после даты получения заказа.



В упаковке муфта устанавливается с вертикально направленной осью.

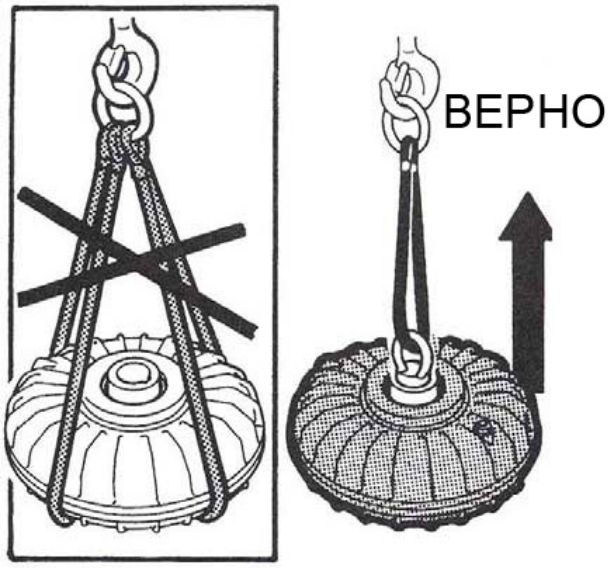
Чтобы вынуть муфту из упаковки следует ввинтить штифт с резьбой и подъемным кольцом в выходное отверстие.



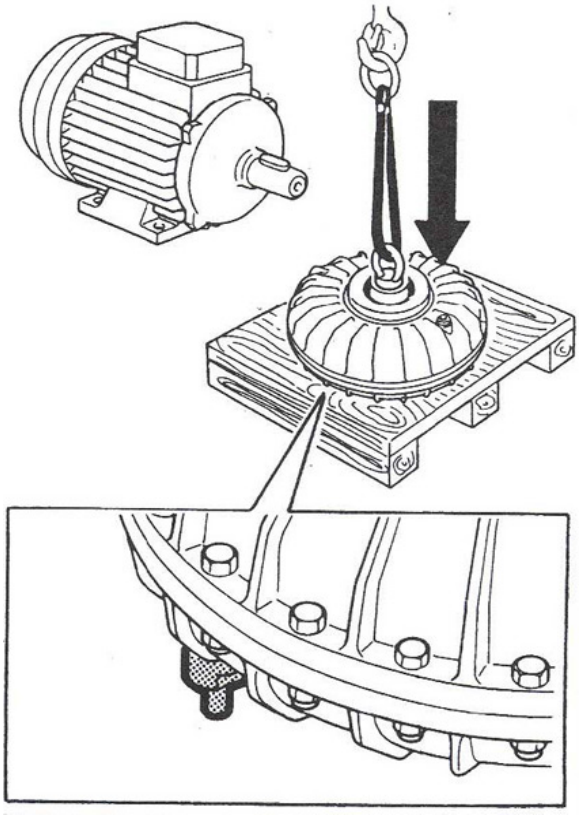
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАКИХ-ЛИБО ДРУГИХ ПОДЪЕМНЫХ СРЕДСТВ, КРОМЕ ТЕХ, КОТОРЫЕ УПОМЯНУТЫ ВЫШЕ.

Закрепить в кольце тросы, которые могут выдержать вес муфты (см. главу ВЕС И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ) и перенести ее к месту установки на двигателе.



Положить муфту на чистый поддон, следя за тем, чтобы не повредить шток размыкающей пробки.



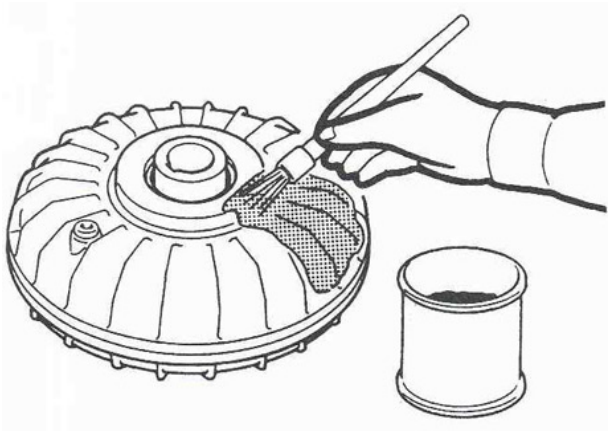
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ ВЫБРАСОВАТЬ УПАКОВОЧНУЮ ТАРУ, ОБРАТИТЬСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩИЕ КОМПАНИИ ПО УТИЛИЗАЦИИ.

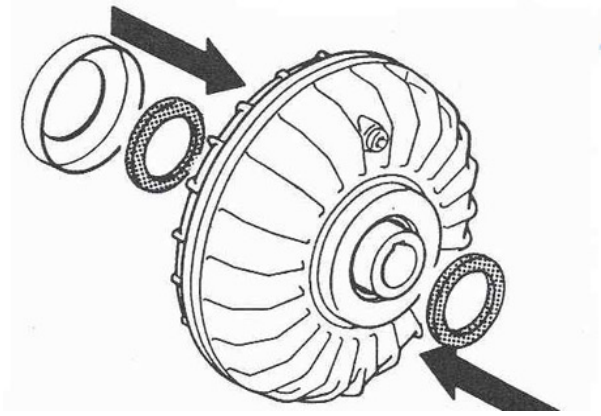


При необходимости установить муфту в агрессивной окружающей среде (воздух с солевыми примесями, коррозийные кислоты, и т.д.) необходимо обезжирить поверхности муфты и нанести защитный слой краски, подходящей для данного типа окружающей среды и способной выдержать температуру, которая достигается во время работы.

Как альтернативный вариант, использовать специальный тип муфты с анодированными поверхностями.



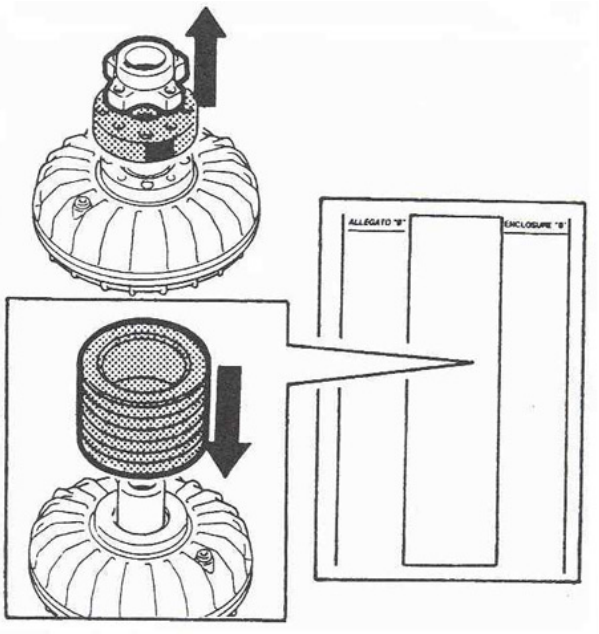
При установке муфты в очень запыленной или агрессивной окружающей среде (воздух с солевыми примесями, рудники, мраморные карьеры, лесообрабатывающее оборудование и т.д.), использовать войлочные прокладки или предохраняющие детали для защиты прокладок на вале с целью продления срока его службы.



Если муфта “ALFA” оснащена приспособлениями (подвижный элемент, ступица и т.д.), их необходимо снять для доступа к задней части (см. Приложение “А”).

При установке муфты “BETA” необходимо собрать шкив, если он не был установлен до этого (см. Приложение “Б”).

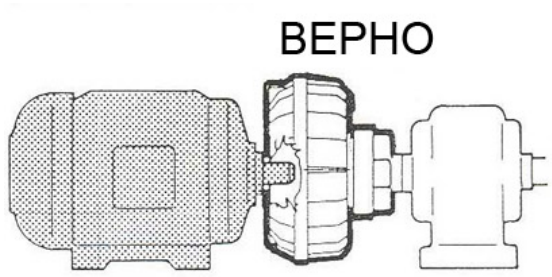
Теперь муфта готова к установке на двигателе агрегата или на вале.

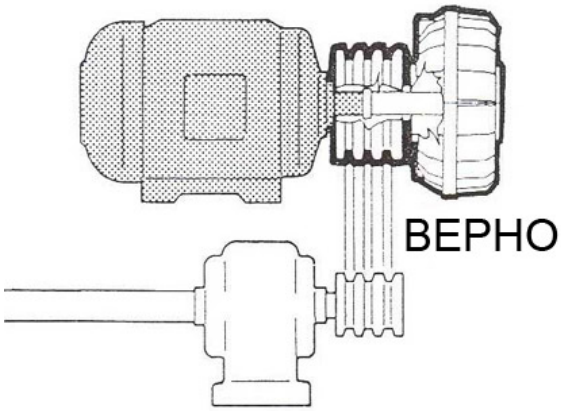


ЗАКРЕПЛЕНИЕ МУФТЫ НА ВАЛЕ

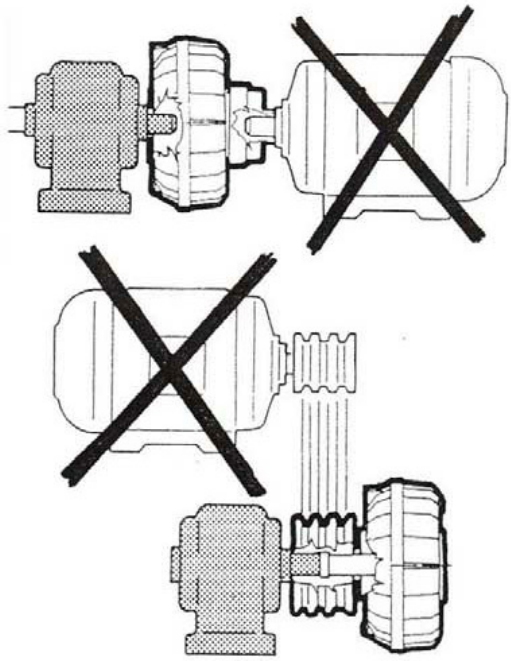
Стандартная (серийно-выпускаемая) муфта **ROTOMEC®** снабжена полым валом, при этом отверстие и гнездо шпонки соответствуют нормам DIN 6885 для двигателей MEC.

Закрепление муфты (со стороны полого вала) может быть выполнено как на двигателе (электрическом или эндотермическом), так и на ведомой части машины.





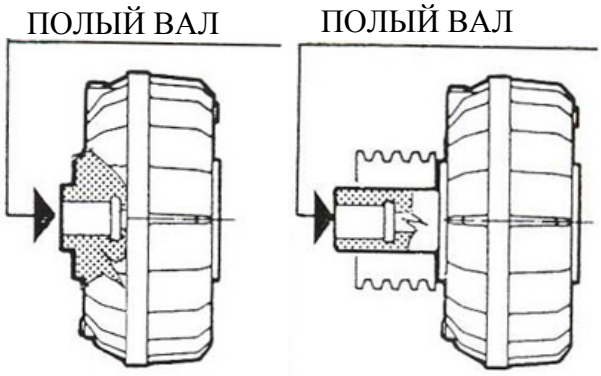
МОНТАЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ A
ДВИГАТЕЛЬ ПОДСОЕДИНЯЕТСЯ К ПОЛОМУ ВАЛУ МУФТЫ (ВНУТРЕНЯЯ ЧАСТЬ)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРИВОД (ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ) ВСЕГДА ДОЛЖЕН БЫТЬ ПОДСОЕДИНЕН К ПОЛОМУ ВАЛУ И НИКОГДА К ВНЕШНЕЙ ЧАСТИ МУФТЫ (КОРПУСУ).

На двигателе или устройстве место закрепления муфты (сторона полого вала) обозначается следующим образом:

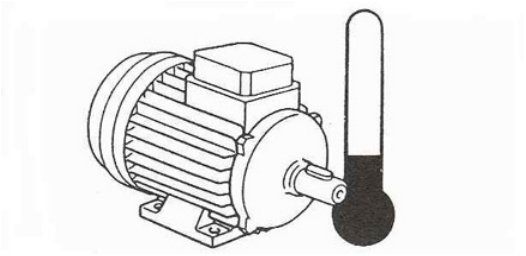


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

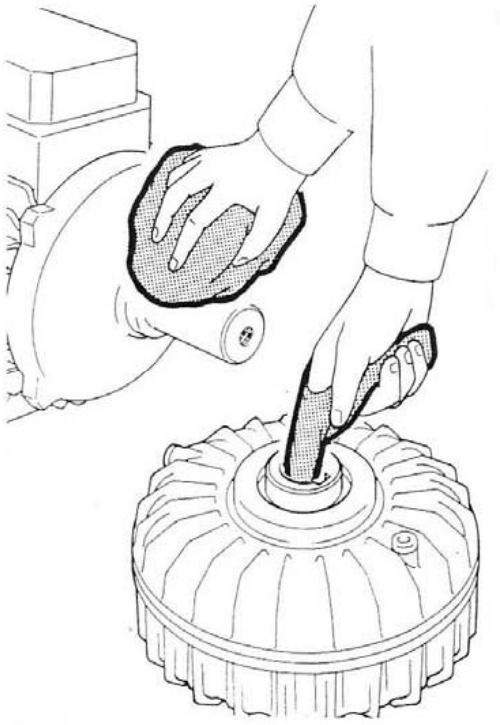
ПЕРЕД ЗАКРЕПЛЕНИЕМ МУФТЫ СЛЕДУЕТ СНЯТЬ НАПРЯЖЕНИЕ РАЗМЫКАЮЩИМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ, ОТСОЕДИНИТЬ КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ И ПОВЕСИТЬ ЗНАК О ПРОВОДИМЫХ РАБОТАХ. ЗАКРЕПЛЕНИЕ МУФТЫ ДОЛЖНО ПРОИЗВОДИТЬСЯ НА НЕУСТАНОВЛЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ, ПРИЧЕМ ЕГО ВАЛ ДОЛЖЕН РАСПОЛАГАТЬСЯ ГОРИЗОНТАЛЬНО. ТЕМПЕРАТУРА НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 40°C.



При установке муфты необходимо соблюдать следующий порядок действий:



1
Тщательно протереть поверхности ведущего вала и посадочного места муфты.



2
Пазы производятся с допусками H7 и G7, поэтому может понадобиться посадка с определенным натягом.

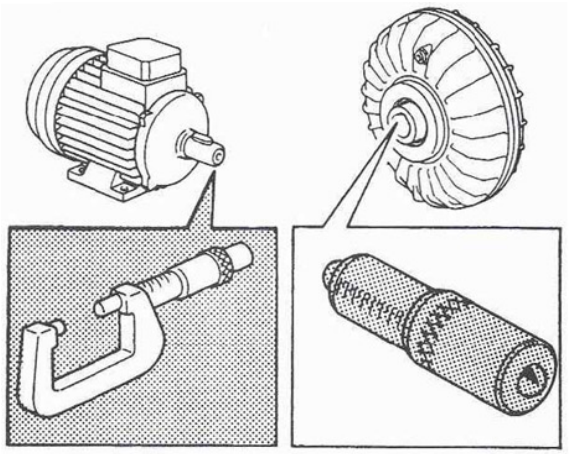
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ХОРОШАЯ ПОСАДКА МЕЖДУ ВАЛОМ И ПОСАДОЧНЫМ МЕСТОМ НЕ ДОЛЖНА ИМЕТЬ НИ ОСОБО ПЛОТНОГО НАТЯГА, НИ СЛИШКОМ БОЛЬШОГО ЛЮФТА. УЧИТЫВАТЬ ВЕЛИЧИНЫ, УКАЗАННЫЕ В ТАБЛИЦЕ.

СКОРОСТЬ ДВИГАТЕЛЕЙ	**ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ МУФТ ROTOMEC®**											
	H7 19	H7 24	H7 28	H7 38	H7 42	H7 48	H7 55	H7 60	H7 65	H7 70	H7 75	H7 80
МАКС. ЛЮФТ (сотые доли) **ДО 1400 об/мин**	1.5	2	2	2.5	2.5	2.5	3	3	3	3	3	3
МАКС. ЛЮФТ (сотые доли) **БОЛЕЕ 1400 об/мин**	1	1	2	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2	2	2

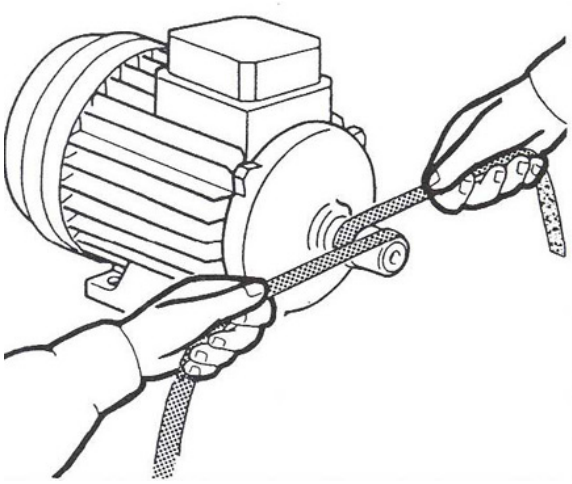
3

Использовать подходящие микрометрические инструменты для точного определения размера ведущего вала устройства и пазов муфты.



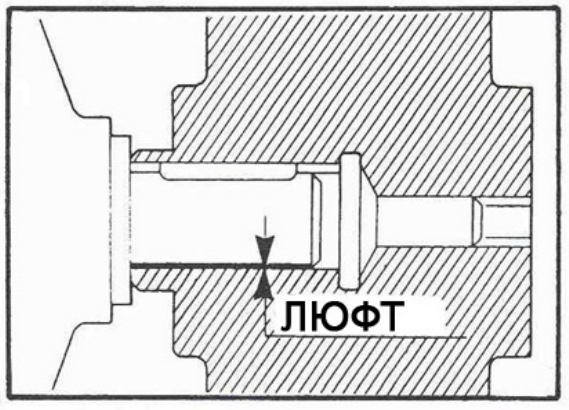
4

Если необходим натяг, использовать для подгонки наждачную шкурку, плотно наматывая ее по всей длине ведущего вала.



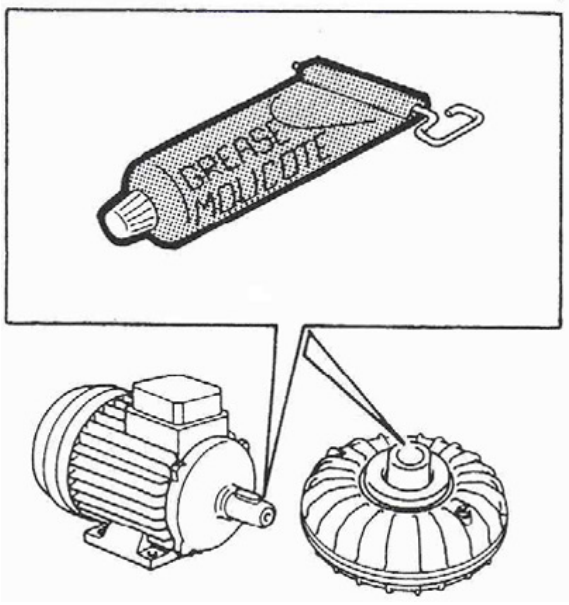
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ЕСЛИ ЛЮФТ БОЛЬШЕ УКАЗАННОГО В ТАБЛИЦЕ, МОЖЕТ ПРОИЗОЙТИ РАЗБАЛАНСИРОВКА ПРИ ВРАЩЕНИИ, ЧТО ПРИВЕДЕТ К ЧРЕЗМЕРНОЙ ВИБРАЦИИ.



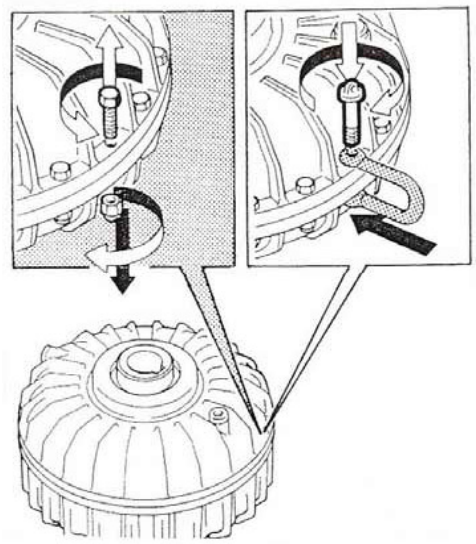
5

Всю поверхность вала двигателя, а также соответствующее посадочное место муфты смазать стойкой к сжатию консистентной смазкой.



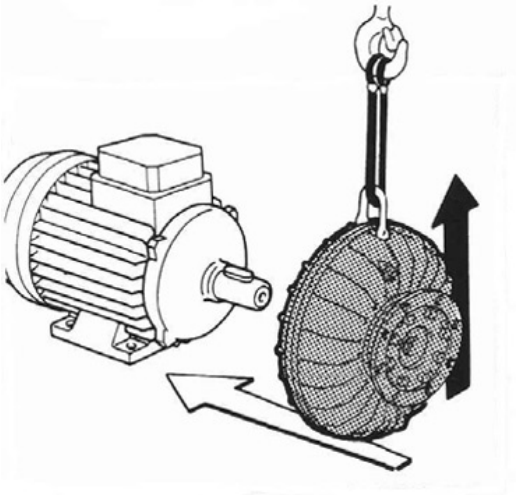
6

Если муфта весит более 30 кг, отвинтить и удалить один из болтов на фланце муфты, затем вставить и закрепить подходящий крюк для подъема муфты.



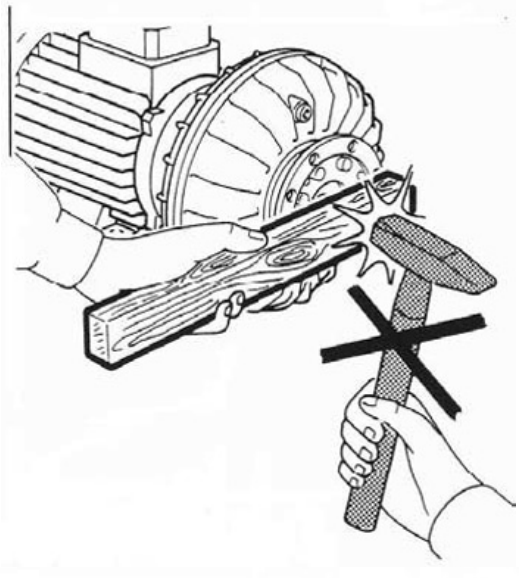
7

Закрепить в крюке тросы, которые могут выдержать вес муфты (см. главу ВЕС И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ) и поднести ее в горизонтальном положении ближе к валу.



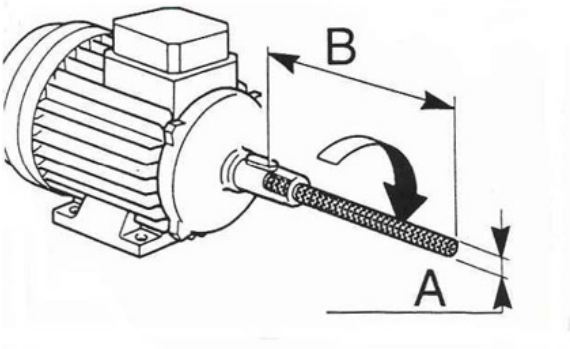
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРИ УСТАНОВКЕ МУФТЫ НА ДВИГАТЕЛЕ НЕЛЬЗЯ УДАРЯТЬ ИЛИ ПРИМЕНЯТЬ КАКОЕ-ЛИБО ДРУГОЕ УСИЛИЕ ПО ОТНОШЕНИЮ К КОРПУСУ МУФТЫ. СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПАЗОВ, ПОДШИНИКОВ И ПОЯВЛЕНИЯ ТРЕЩИН



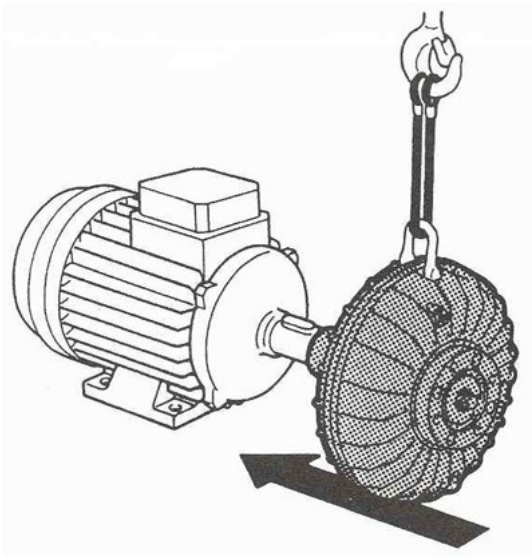
8

Вставить достаточно длинный штырь с резьбой в отверстие вала, но не затягивать его до конца.



9

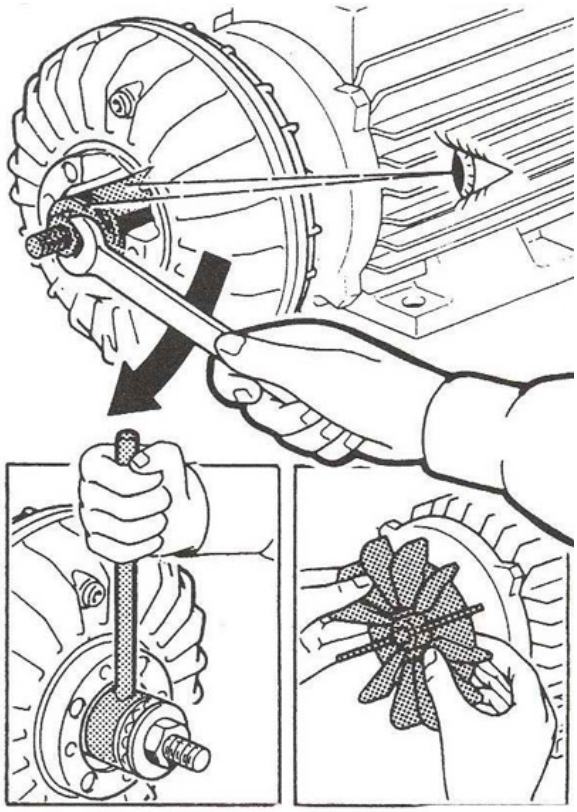
Установить муфту на вале. При установке муфты со шкивом “BETA” можно насадить на вал двигателя несколько распорных колец “AD”, чтобы отрегулировать соосность с ведомым шкивом, однако не следует занимать более 15% длины вала двигателя.



10

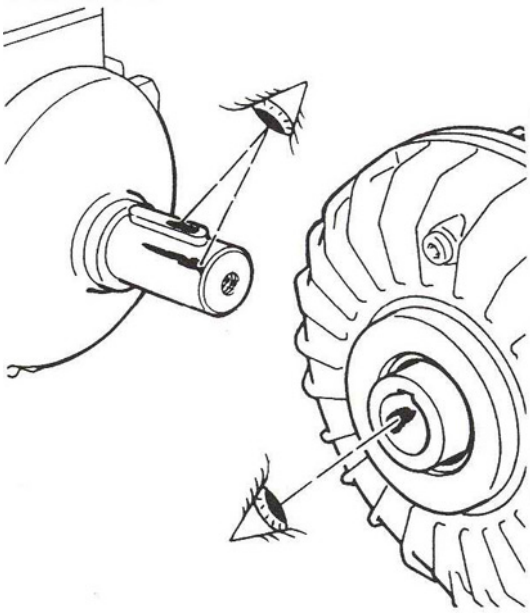
Установить на штырь с резьбой упорный подшипник, с упором на ступицу муфты. Затем навинтить гайку на штырь и затягивать гайку до тех пор, пока муфта не будет идеально установлена на валу двигателя.

Во время этой операции вал двигателя со стороны крыльчатки должен быть неподвижен; если муфты оснащены экстракционными отверстиями (выпускаемые серии от 50 до 95), можно использовать систему затягивания S.E для удержания вала в неподвижном состоянии.



11

Если в ходе установки муфты возникают трудности, следует прекратить операцию, снять муфту и более тщательно повторить действия, указанные в пунктах 2 – 4.

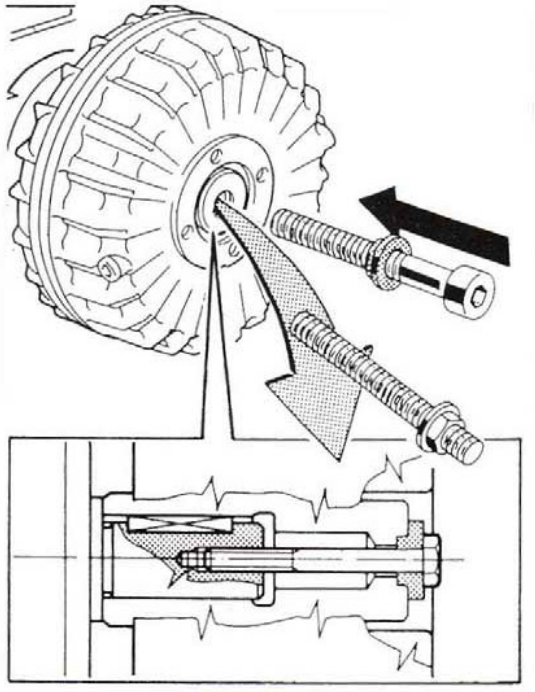


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОСМОТРЕТЬ ПОВЕРХНОСТИ ВАЛА, ШПОНКИ И ПАЗОВ. ВОЗМОЖНО ЗАКЛИНИВАНИЕ.

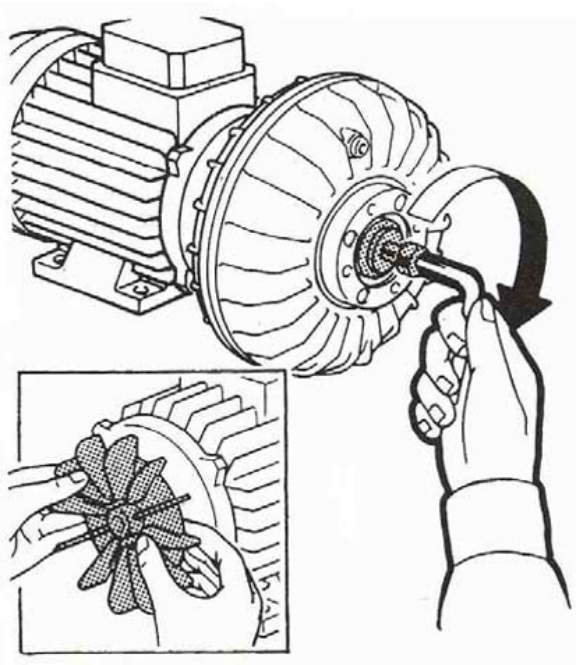
12

Проверив способность муфты двигаться на валу, отвинтить гайку, удалите штырь и упорный подшипник, и вставить анкер с головкой и специальной шайбой с центрирующим кольцом соответствующего размера и диаметра (см. Технический каталог).



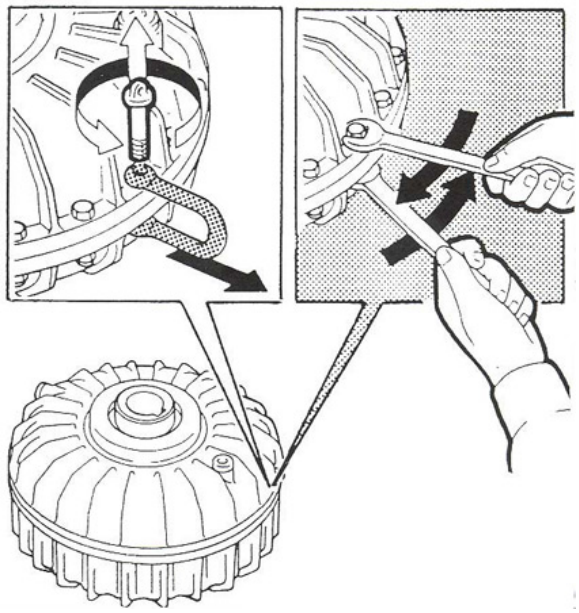
13

До упора затянуть винт; при этом вал двигателя со стороны крыльчатки должен быть неподвижен.



14

Снять тросы и крюк и снова установить на фланце муфты болт и гайку, затянув их до упора.



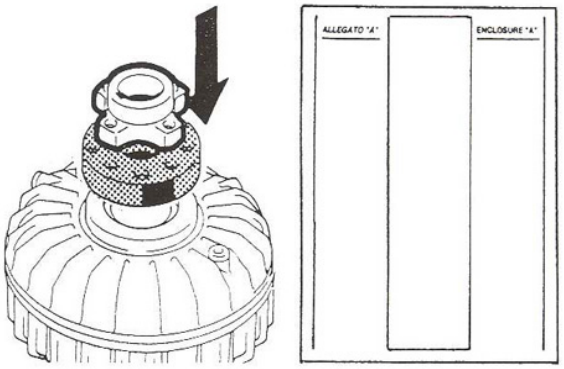
15
Теперь можно заполнить муфту маслом; при этом ось должна располагаться горизонтально (см. главу "ЗАЛИВКА, КАЛИБРОВКА И СМЕНА МАСЛА".)

Операция по установке муфты со стороны полого вала завершена.



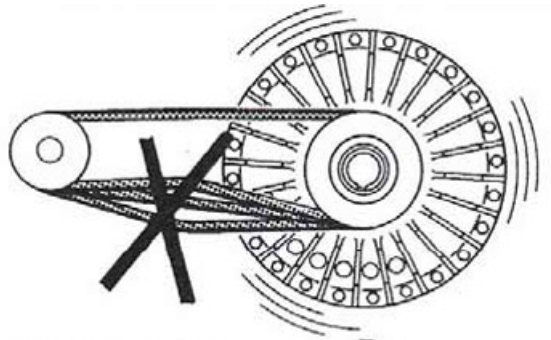
МУФТЫ "ALFA"
(линейное расположение)

Для сборки дополнительных приспособлений (подвижных элементов, ступиц и т.п.) следует обратиться к инструкции в разделе “Приложение “A”.



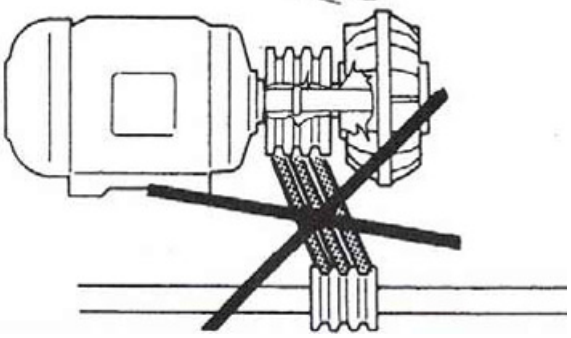
МУФТЫ "BETA"
(параллельная ось)

Выполнить установку ремней, следуя инструкциям производителя ремней.

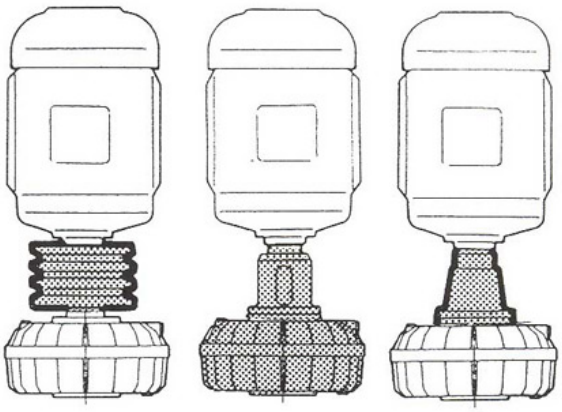


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕДОСТОТОЧНОЕ НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЕЙ МОЖЕТ ВЫЗЫВАТЬ ВИБРАЦИЮ. ЧРЕЗМЕРНОЕ НАТЯЖЕНИЕ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВКА МОЖЕТ ПОВРЕДИТЬ ПОДШИПНИКИ ПРИ ВРАЩЕНИИ МУФТЫ И ДВИГАТЕЛЯ.



Муфты BETA, X, J и H (вертикальное расположение) могут работать без остановки продолжительное время, но не более 2 – 3 дней.



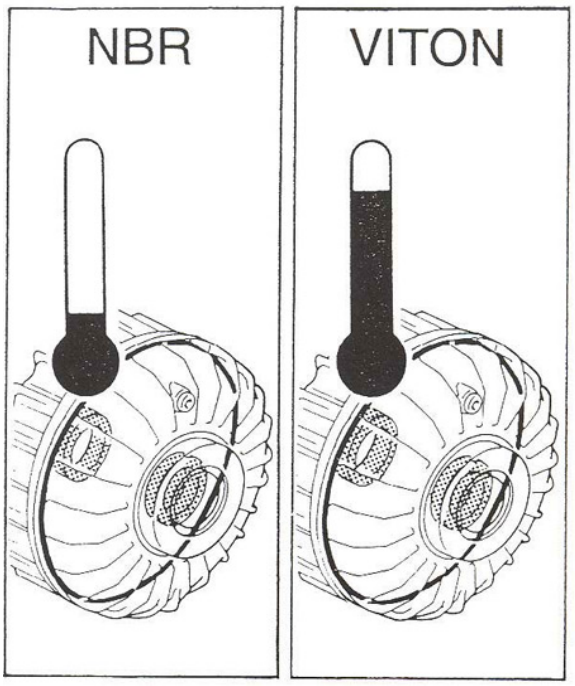
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

СЛЕДУЕТ ПРОКОНСУЛЬТИРОВАТЬСЯ СО СПЕЦИАЛИСТАМИ WESTCAR, ЕСЛИ НЕОБХОДИМ БОЛЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЙ НЕПРЕРЫВНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ.

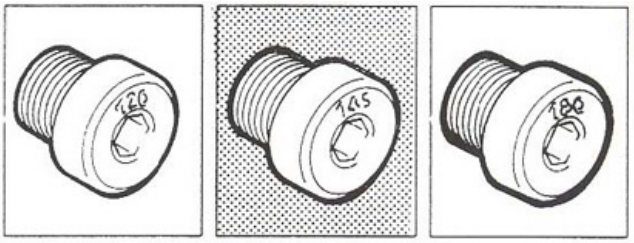
УСТРОЙСТВО МУФТЫ И СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Стандартные муфты снабжены прокладками из NBR (бутадиен-нитрильного каучука) и пробками с плавкими вставками для работы при температуре до 145°C.

Муфты могут быть оснащены прокладками из вайтона, позволяющими работать при максимальной температуре кратковременно достигающей 180°C.

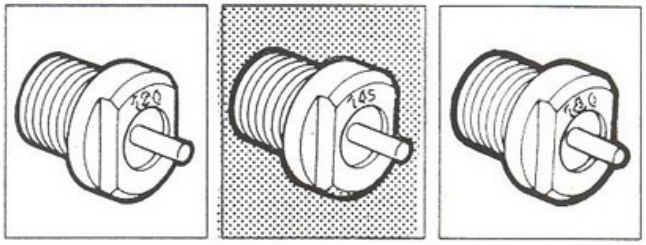


ПРОБКА С ПЛАВКОЙ ВСТАВКОЙ



БЕЛАЯ **120°C** КРАСНАЯ **145°C** ЗЕЛЕНАЯ **180°C**

РАЗМЫКАЮЩАЯ ПРОБКА

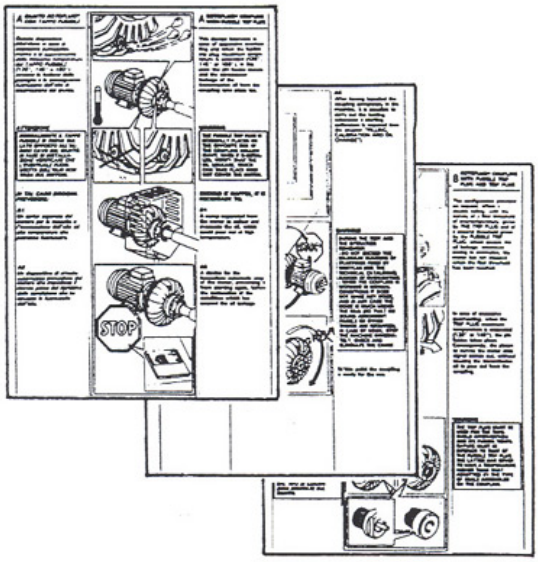


БЕЛАЯ **120°C** КРАСНАЯ **145°C** ЗЕЛЕНАЯ **180°C**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

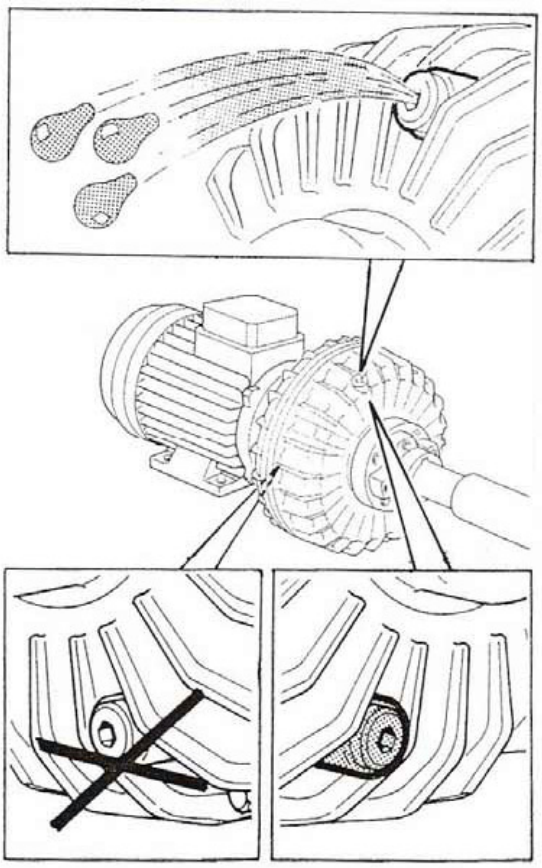
ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА В МУФТАХ ROTOMEC ® ДОСТИГАЕТСЯ ВО ВРЕМЯ ЗАПУСКА.
МУФТЫ МОГУТ ПОСТАВЛЯТЬСЯ С ПРОБКАМИ С ПЛАВКИМИ ВСТАВКАМИ ИЛИ С РАЗМЫКАЮЩИМИ ПРОБКАМИ, ПРИ ЭТОМ ТЕМПЕРАТУРА ПЛАВЛЕНИЯ (МОЖНО УСТАНОВИТЬ ПО МАРКИРОВКЕ И ЦВЕТУ) НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ МАКСИМАЛЬНУЮ ТЕМПЕРАТУРУ ДЛЯ ПРОКЛАДОК, УСТАНОВЛЕННЫХ НА МУФТЕ.

После закрепления муфты можно производить ее установку на агрегат. При этом необходимо предусмотреть наличие неподвижно закрепленных вентилируемых защитных кожухов и подходящих систем обеспечения безопасности и аварийной остановки, в соответствии с типом пробки, установленной на муфте **ROTOMEC®** (см. следующие параграфы).



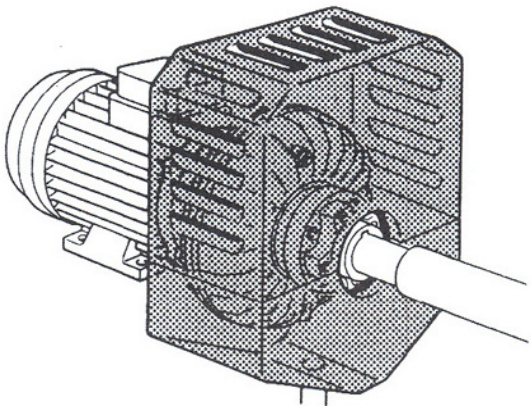
МУФТА ROTOMEC®
A С ПРОБКОЙ С ПЛАВКОЙ ВСТАВКОЙ

Устройство срабатывает при чрезмерном перегревании, когда превышается предельная температура пробки с плавкой вставкой (120°, 145° или 180°). В этом случае происходит расплавление плавкой вставки и последующее вытекание трансмиссионного масла из соединительной муфты.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

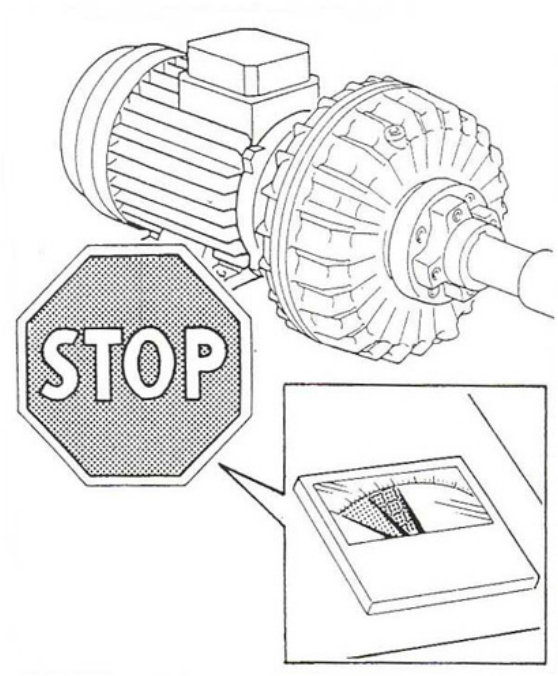
ПРОБКА С ПЛАВКОЙ ВСТАВКОЙ ОБЫЧНО УСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА ПРОТИВОПОЛОЖНОЙ СТОРОНЕ ОТ ПОЛОГО ВАЛА МУФТЫ. ПОСЛЕ УСТАНОВКИ, НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ, ЧТО МАСЛО НЕ ПОПАДЕТ НА ДВИГАТЕЛЬ В СЛУЧАЕ ВЫТЕКАНИЯ.



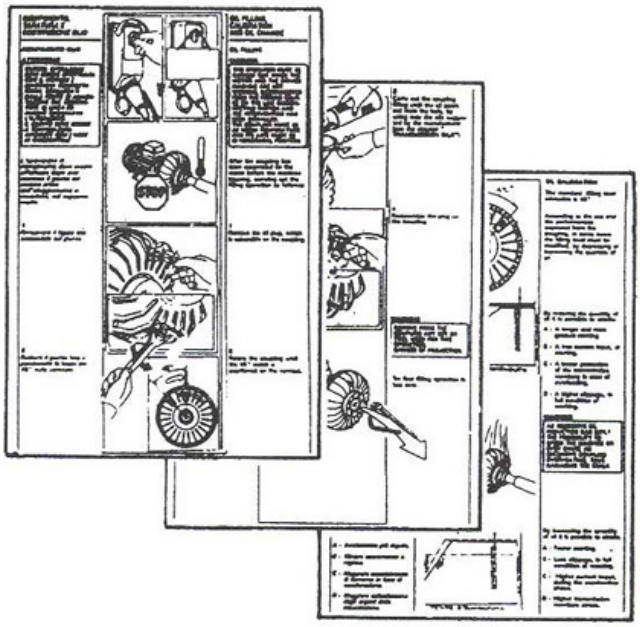
НА СЛУЧАЙ ВЫТЕКАНИЯ МАСЛА, НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМОТРЕТЬ:

A1
Маслосборник, изолированный от двигателя, для сбора и отвода нагретого до высокой температуры масла, которое может вылиться.

A2
Устройство для немедленной автоматической остановки двигателя, который не позволит двигателю заработать снова до устранения неполадки, вызвавшей вытекание масла.



A3
После установки муфты на двигатель, возможно, потребуется проверить начальную калибровку (см. раздел “ЗАЛИВКА МАСЛА, КАЛИБРОВКА, И СМЕНА МАСЛА”).

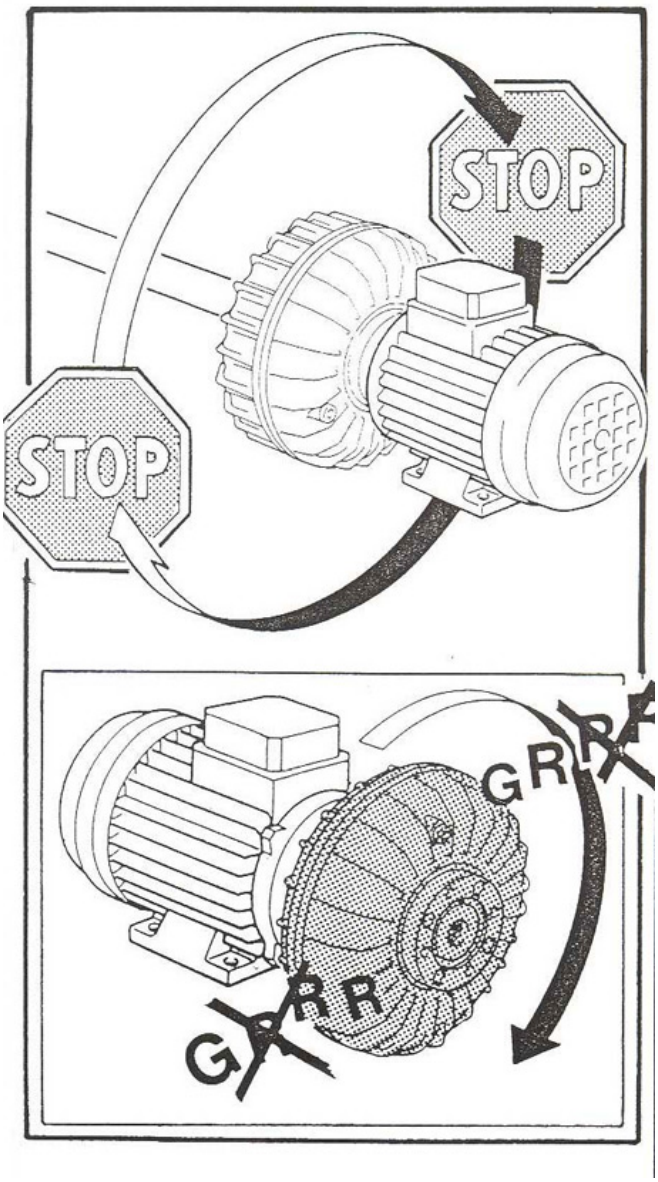


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕОБХОДИМО ПОМНИТЬ: ВО ВРЕМЯ ИСПЫТАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ НЕЛЬЗЯ ПРЕВЫШАТЬ МАКСИМАЛЬНОЕ ЧИСЛО ЗАПУСКОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ WESTCAR (СМ. ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ) ИЗ-ЗА ОПАСНОСТИ ПЕРЕГРЕВА.

ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ МУФТА НЕ ПРОИЗВОДИТ ШУМА. В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ УРОВЕНЬ ШУМА НЕ ДОСТИГАЕТ 80дБ (ТАК ЧТО НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ В ЗВУКОИЗОЛЯТОРАХ). В СЛУЧАЕ ПОЯВЛЕНИЯ ШУМА, НЕМЕДЛЕННО ОСТАНОВИТЬ УСТРОЙСТВО, ПРОВЕРИТЬ ЕГО И УСТРАНИТЬ ПРИЧИНУ ШУМА.

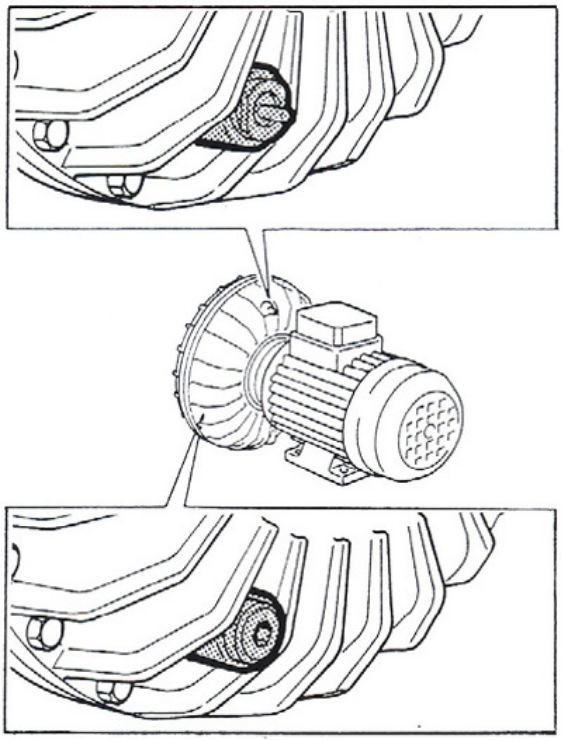
ШУМ, ПРОИЗВОДИМЫЙ ФРИКЦИОННЫМИ КОЛОДКАМИ ПРИ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ МЕНЕЕ 150 ОБ/МИН (ПРИ ПУСКЕ И ОСТАНОВКЕ) СЧИТАЕТСЯ НОРМАЛЬНЫМ.



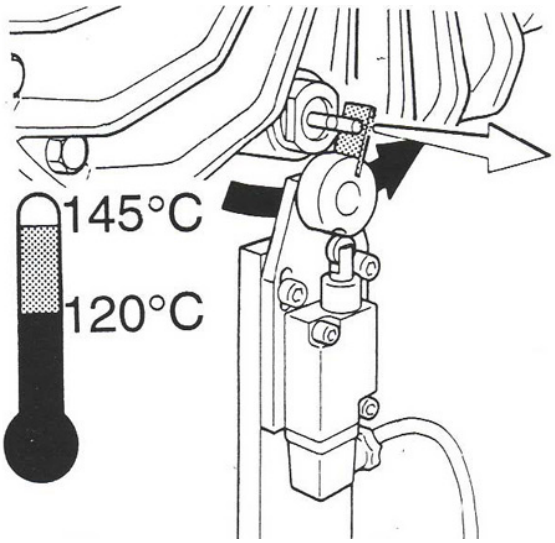
На данном этапе муфта готова к использованию.

B МУФТА ROTOMEC® С ПРОБКОЙ В ПЛАВКОЙ ВСТАВКОЙ И РАЗМЫКАЮЩЕЙ ПРОБКОЙ

Данная конфигурация поставляется по заказу и предоставляет двойную систему безопасности, с предупреждением о первом пороге перегрева, даваемым РАЗМЫКАЮЩЕЙ ПРОБКОЙ, и предупреждением о втором пороге перегрева, даваемым ПРОБКОЙ С ПЛАВКОЙ ВСТАВКОЙ, которая вызывает вытекание масла каждый раз, когда, в связи с неисправностью, двигатель не остановился при превышении первого порога перегрева.

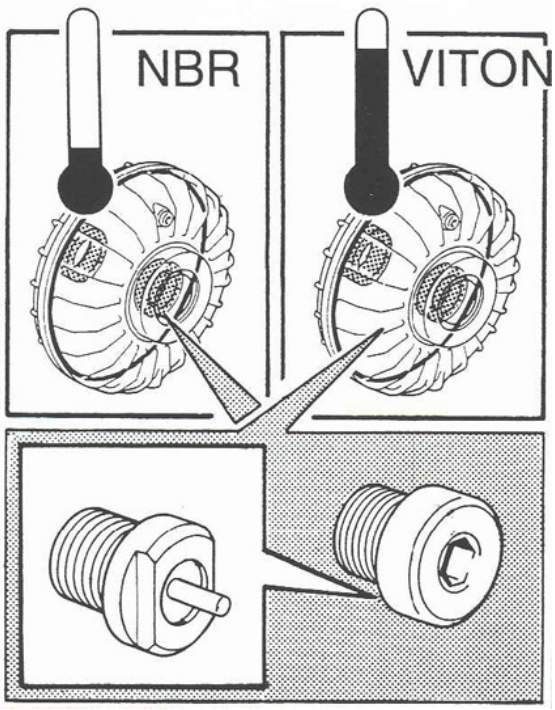


В случае чрезмерного перегрева, при превышении предельной температуры РАЗМЫКАЮЩЕЙ ПРОБКИ (120° или 145°), происходит расплавление крепящего стержня. Затем выскакивает сигнальный шток для остановки двигателя, не вызывая при этом, вытекания трансмиссионного масла из муфты



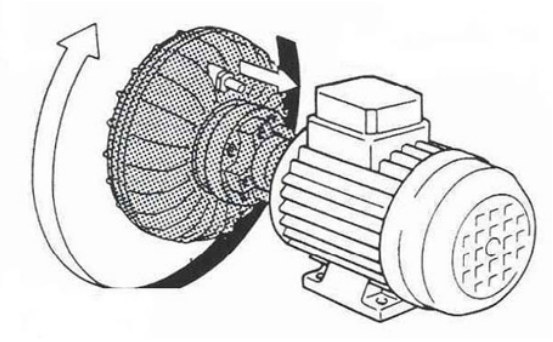
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

РАЗМЫКАЮЩАЯ ПРОБКА ДОЛЖНА БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНА ДЛЯ СИГНАЛА О ПЕРВОМ ПОРОГЕ ПЕРЕГРЕВА И ДОЛЖНА ИМЕТЬ МЕНЬШУЮ ТЕМПЕРАТУРУ ПЛАВЛЕНИЯ, ЧЕМ ПРОБКА С ПЛАВКОЙ ВСТАВКОЙ. ПРОБКА С ПЛАВКОЙ ВСТАВКОЙ ВСЕГДА ДОЛЖНА ИМЕТЬ ТЕМПЕРАТУРУ ПЛАВЛЕНИЯ БОЛЕЕ НИЗКУЮ, ЧЕМ МАКСИМАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПРОКЛАДОК, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА МУФТЕ.

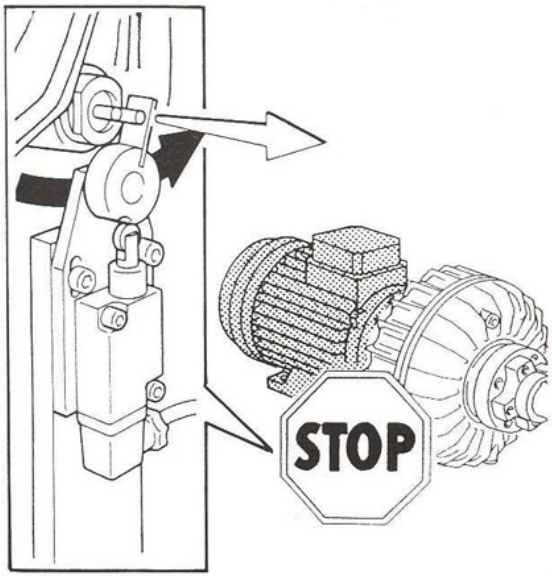


В ЭТОМ СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМОТРЕТЬ:

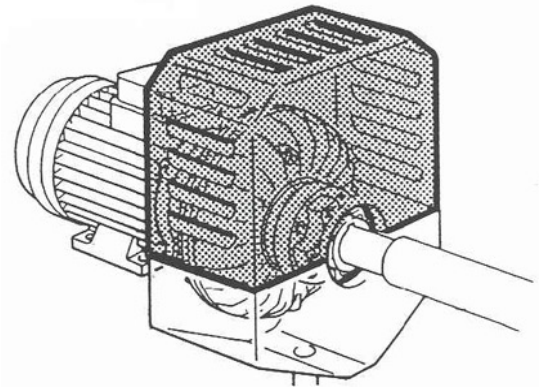
B1
Микровыключатель (соответствующего типа), который срабатывает от сигнального штока, немедленно останавливает двигатель и не дает ему заработать снова, пока не будет устранена неполадка, вызвавшая выброс штока.



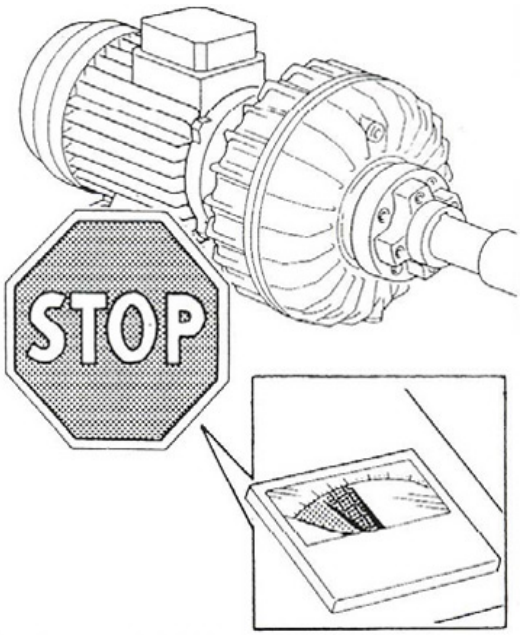
B2
Маслосборник, изолированный от двигателя, для сбора и отвода масла, которое может вылиться при высокой температуре.



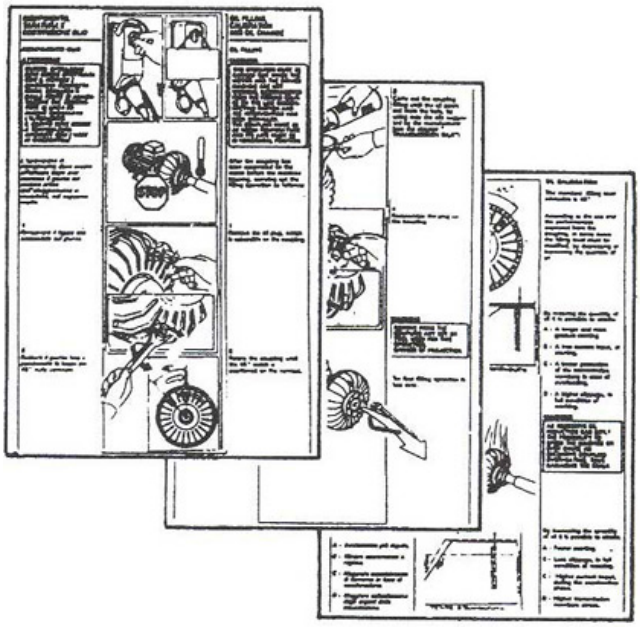
B3
Устройство, которое немедленно останавливает двигатель и не дает ему заработать снова, прежде чем будет устранена неполадка, вызвавшая вытекание масла.



WESTCAR рекомендует использовать прибор контроля вращения 'ET' (тахометр), который позволяет непрерывно следить за скоростью вращения внешней части муфты, таким образом позволяя остановить двигатель при остановке муфты.



B4
После установки муфты на двигатель, возможно, потребуется проверить начальную калибровку (см. раздел “ЗАЛИВКА МАСЛА, КАЛИБРОВКА, И СМЕНА МАСЛА”).

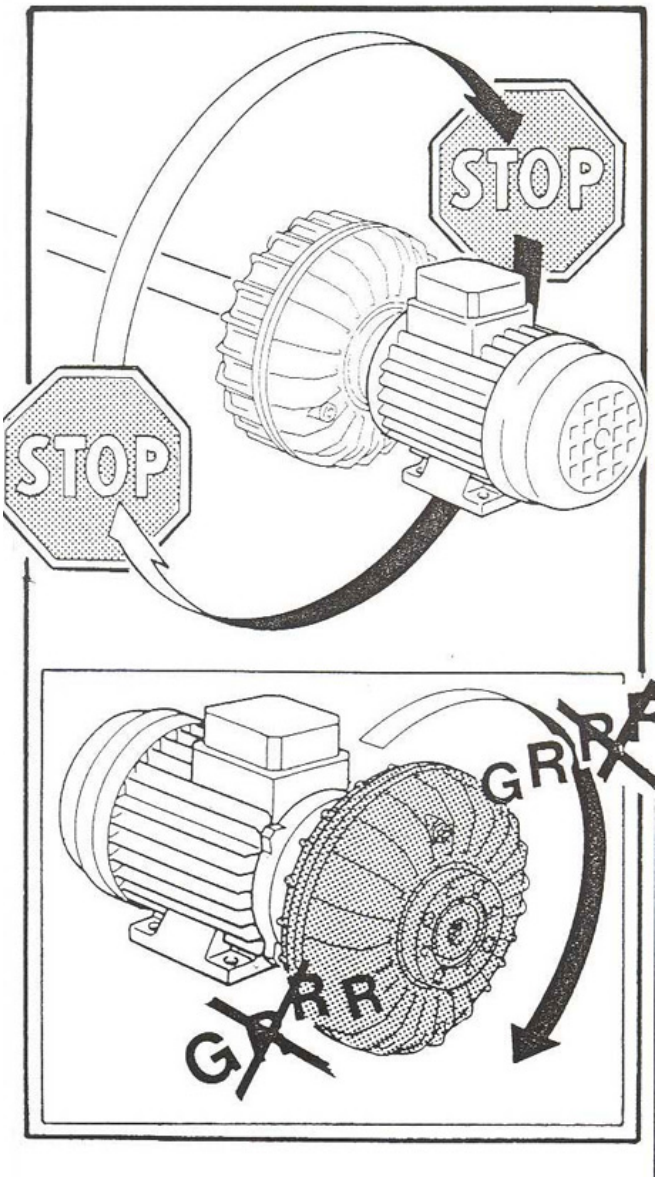


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕОБХОДИМО ПОМНИТЬ: ВО ВРЕМЯ ИСПЫТАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ НЕЛЬЗЯ ПРЕВЫШАТЬ МАКСИМАЛЬНОЕ ЧИСЛО ЗАПУСКОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ WESTCAR (СМ. ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ) ИЗ-ЗА ОПАСНОСТИ ПЕРЕГРЕВА.

ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ МУФТА НЕ ПРОИЗВОДИТ ШУМА. В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ УРОВЕНЬ ШУМА НЕ ДОСТИГАЕТ 80дБ (ТАК ЧТО НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ В ЗВУКОИЗОЛЯТОРАХ). В СЛУЧАЕ ПОЯВЛЕНИЯ ШУМА, НЕМЕДЛЕННО ОСТАНОВИТЬ УСТРОЙСТВО, ПРОВЕРИТЬ ЕГО И УСТРАНИТЬ ПРИЧИНУ ШУМА.

ШУМ, ПРОИЗВОДИМЫЙ ФРИКЦИОННЫМИ КОЛОДКАМИ ПРИ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ МЕНЕЕ 150 ОБ/МИН (ПРИ ПУСКЕ И ОСТАНОВКЕ) СЧИТАЕТСЯ НОРМАЛЬНЫМ.



На данном этапе муфта готова к использованию.

ЗАЛИВКА, КАЛИБРОВКА И СМЕНА МАСЛА

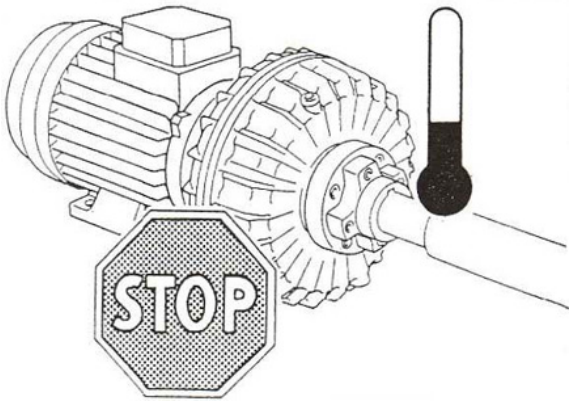
ЗАЛИВКА МАСЛА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

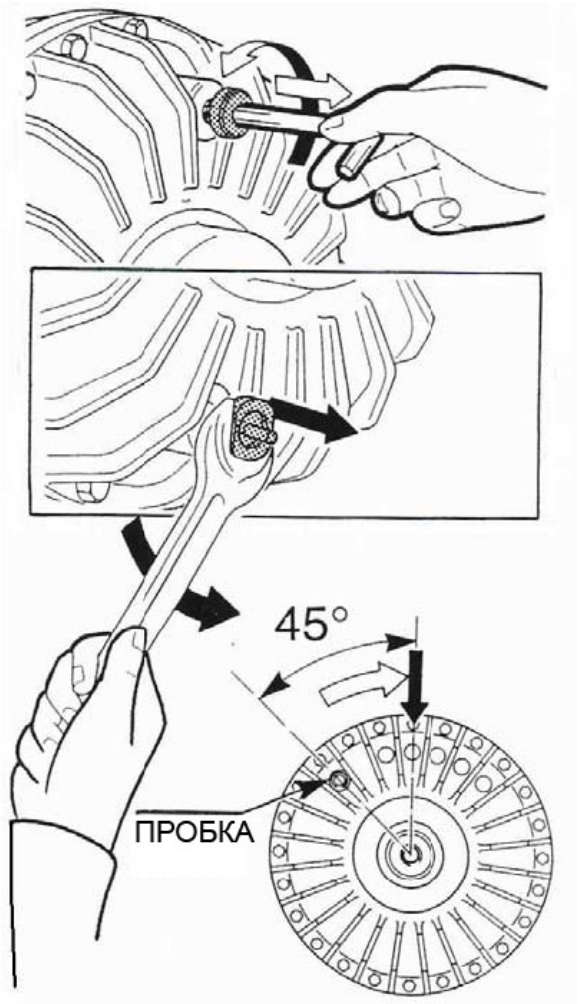
ПЕРЕД ЗАЛИВКОЙ МАСЛА НЕОБХОДИМО СНЯТЬ НАПРЯЖЕНИЕ РАЗМЫКАЮЩИМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ, ОТСОЕДИНИТЬ ДВИГАТЕЛЬ И ПРИВОДИМЫЙ АГРЕГАТ ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ И ПОВЕСИТЬ ЗНАК О ПРОВОДИММЫХ РАБОТАХ. ТЕМПЕРАТУРА МУФТЫ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ КОМНАТНУЮ ТЕМПЕРАТУРУ, А ЕЕ ОСИ ДОЛЖНЫ НАХОДИТЬСЯ В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ.



После установки муфты на двигатель и перед закрытием ее кожухом, выполнить следующие операции:

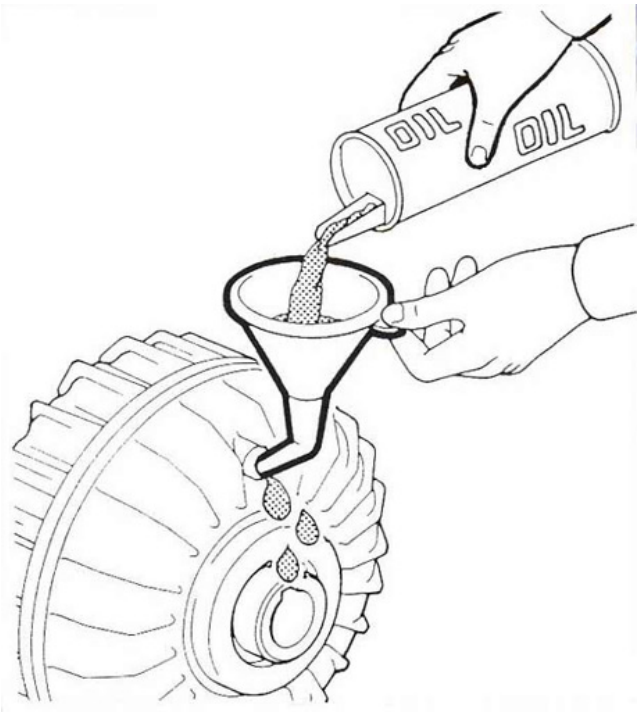


1
Вывернуть заливную пробку, которая расположена на муфте.



2
Провернуть муфту так, чтобы отметка в 45° стала вертикально.

3
Заполнять муфту маслом до тех пор, пока масло не польется наружу из отверстия. Использовать только те типы масла, которые указаны производителем. (см. раздел “ТРАНСМИССИОННЫЕ МАСЛА”).

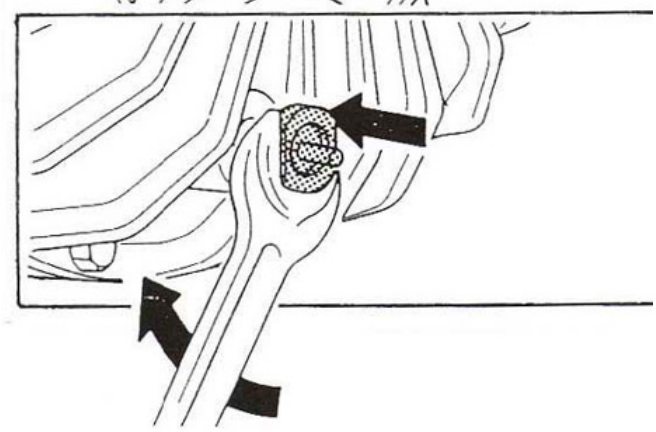


4
Установить пробку в исходное положение.

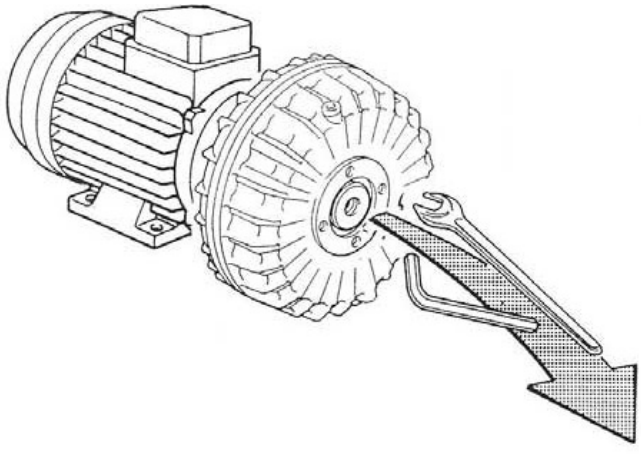


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ ЗАБУДЬТЕ СНЯТЬ С МУФТЫ ВСЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ДАННОЙ ОПЕРАЦИИ



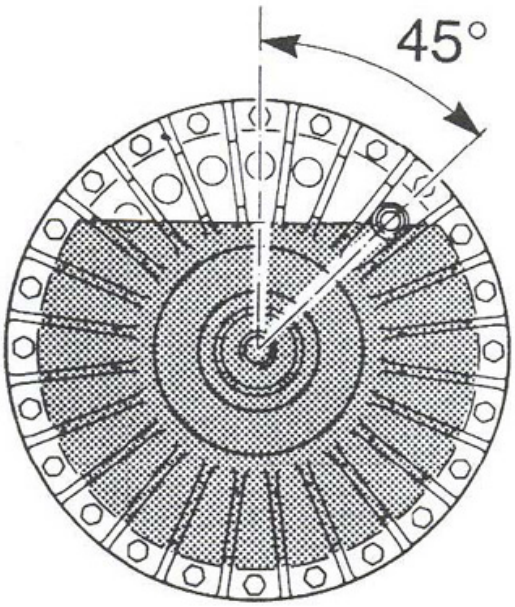
Первая операция по заливке масла завершена.



КАЛИБРОВКА УРОВНЯ МАСЛА

Стандартный уровень заполнения составляет 45°.

В зависимости от использования муфты, может возникнуть необходимость изменения уровня заполнения, что достигается увеличением или уменьшением объема масла.

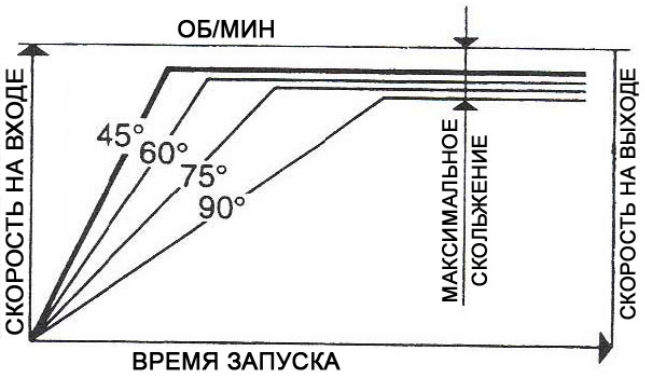


Уменьшая объем масла, можно добиться:

A - Более длительного и постепенного пуска.

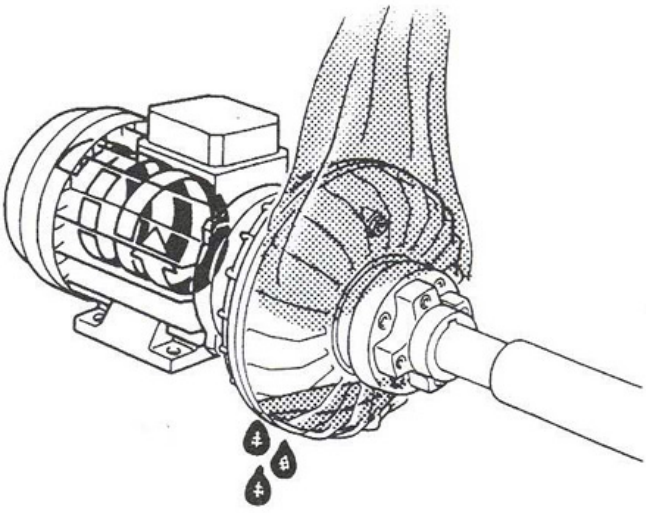
B - Меньшего пускового тока.

C - Лучшей защиты частей трансмиссии в случае перегрузки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ЧРЕЗМЕРНОЕ УМЕНЬШЕНИЕ ОБЪЕМА МАСЛА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВЫШЕННОМУ УСКОРЕНИЮ РАБОТЫ АГРЕГАТА, ВЫЗВАВ ПЕРЕГРЕВ МУФТЫ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРОКЛАДКИ.

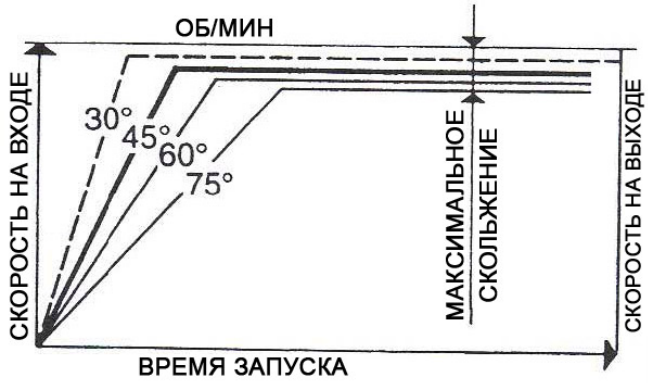


Увеличивая объем масла, можно добиться:

A - Более быстрого запуска

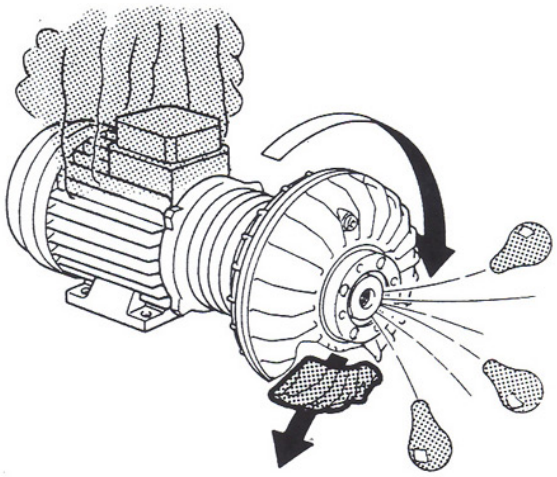
B - Более высокого входного тока на этапе разгона

C - Большей нагрузки на части трансмиссии.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ЧРЕЗМЕРНОЕ КОЛИЧЕСТВО МАСЛА МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ПЕРЕГРУЗКУ ДВИГАТЕЛЯ, ОТКЛОНЕНИЕ КРАЕВ ПРОКЛАДОК ИЛИ ДАЖЕ ПРИВЕСТИ К ПОЛОМКЕ МУФТЫ ИЗ-ЗА ВНУТРЕННЕГО ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ, ВЫЗВАННОГО НЕДОСТАТКОМ ПРОСТРАНСТВА ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ МАСЛА.



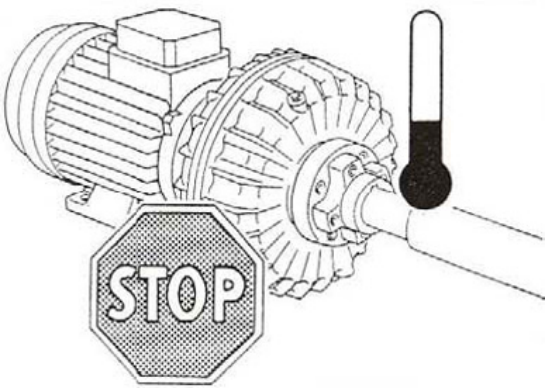
Ниже представлены объемы масла, соответствующие различным уровням заполнения:

		РАЗМЕРЫ МУФТ ROTOMEC®														
						20	25	30	40	55	65	75				
ЗАПОЛНЕНИЕ 30°	ЛИТРЫ					1.23	2.1	2.6	4.3	8.0	14.5	21				
	кг					1.08	1.85	2.3	3.8	7	12.7	18.3				
ЗАПОЛНЕНИЕ 45°	ЛИТРЫ					1.14	1.94	2.4	3.95	7.5	13.7	20				
	кг					1	1.7	2.1	3.5	6.6	12	17.4				
ЗАПОЛНЕНИЕ 60°	ЛИТРЫ					0.97	1.7	2.1	3.4	6.5	11.4	17				
	кг					0.85	1.5	1.85	3	5.7	10	15				
ЗАПОЛНЕНИЕ 75°	ЛИТРЫ					0.85	1.54	1.7	2.75	5.7	10	16				
	кг					0.75	1.35	1.5	2.4	5	8.7	14				
ЗАПОЛНЕНИЕ 90°	ЛИТРЫ					0.68	1.25	1.48	2.2	4.5	7.7	12				
	кг					0.6	1.1	1.3	1.9	4	6.8	10.6				

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

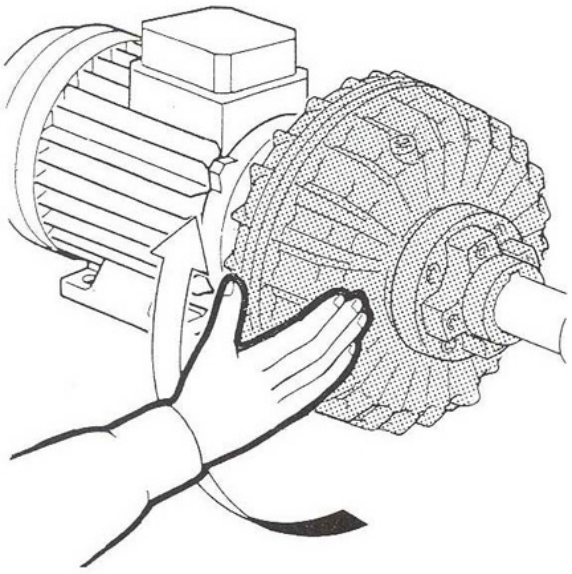
ПЕРЕД ЭТОЙ ОПЕРАЦИЕЙ НЕОБХОДИМО СНЯТЬ НАПРЯЖЕНИЕ РАЗМЫКАЮЩИМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ, ОТСОЕДИНИТЬ ДВИГАТЕЛЬ И ПРИВОДИМЫЙ АГРЕГАТ ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ И ПОВЕСИТЬ ЗНАК О ПРОВОДИММЫХ РАБОТАХ. ТЕМПЕРАТУРА МУФТЫ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ КОМНАТНУЮ ТЕМПЕРАТУРУ, А ЕЕ ОСИ ДОЛЖНЫ НАХОДИТЬСЯ В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ.





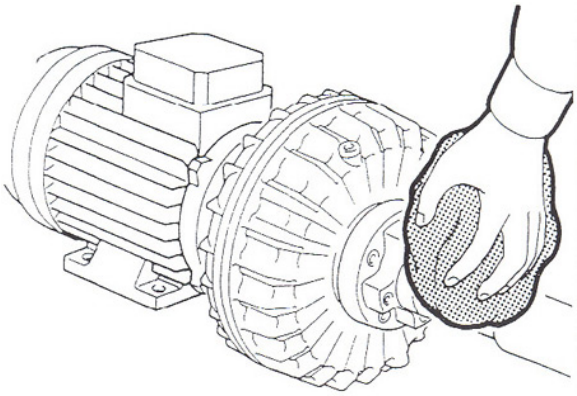
Для проведения калибровки выполнить следующие действия:

1
Привести муфту в такое положение, чтобы пробка была наверху.

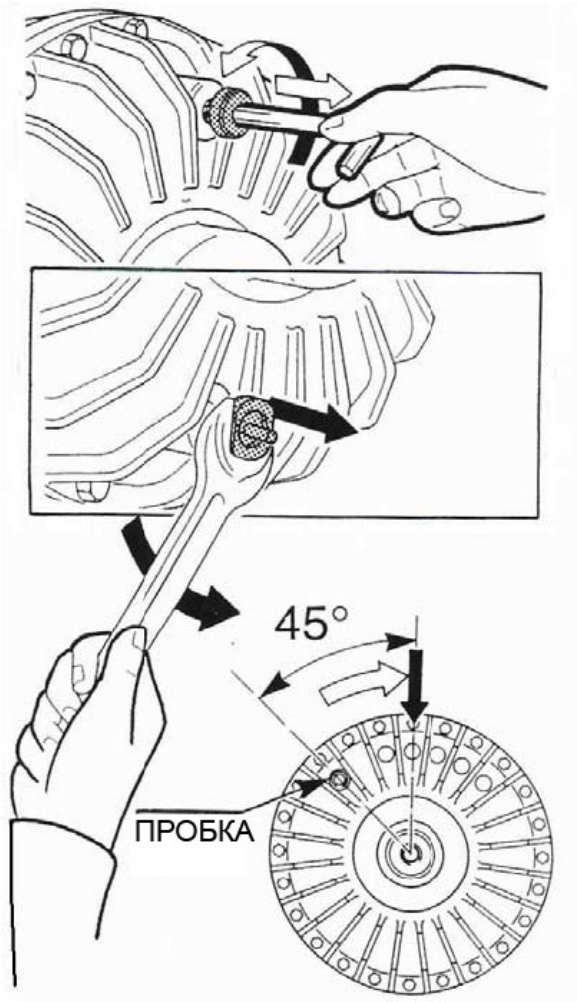


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕЖДЕ ЧЕМ СНЯТЬ ПРОБКУ, НАКРЫТЬ ЕЕ ВЕТОШЬЮ, ТАК КАК ВОЗМОЖЕН ВЫБРОС СТРУИ МАСЛА ПОД ДЕЙСТВИЕМ ОСТАТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ.



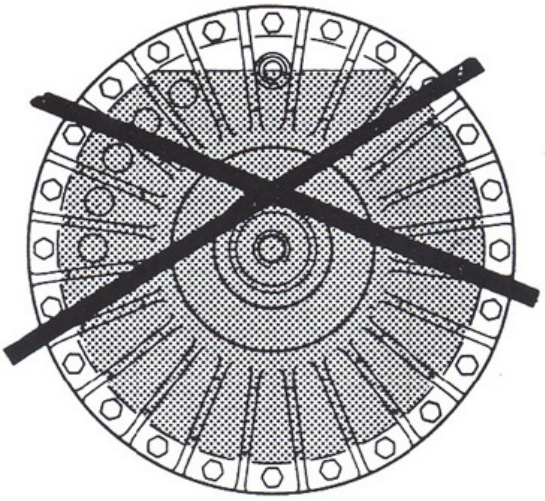
2
Вывернуть пробку.



3
Если необходимо провести заполнение, повернуть муфту в нужное положение, не превышая отметки в 45°, и добавлять масло, пока оно не польется из отверстия.

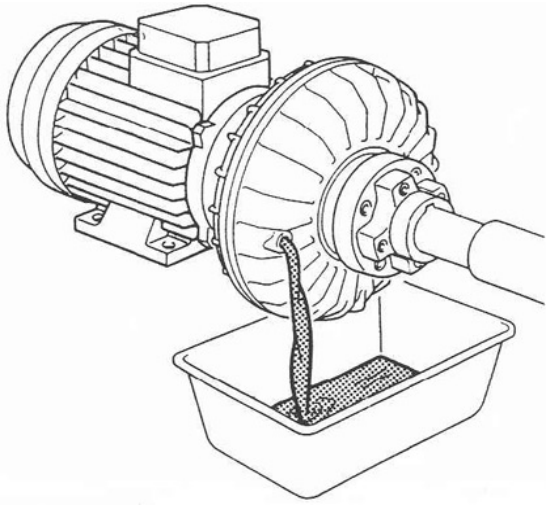
ВАЖНО

ОБЫЧНО УРОВЕНЬ ЗАПОЛНЕНИЯ В 45° НЕ ДОЛЖЕН ПРЕВЫШАТЬСЯ. ТОЛЬКО В ОСОБЫХ СЛУЧАЯХ И ПОСЛЕ КОНСУЛЬТАЦИИ СО СПЕЦИАЛИСТАМИ WESTCAR'S, МОЖНО ДОСТИГНУТЬ ОТМЕТКИ В 30°.



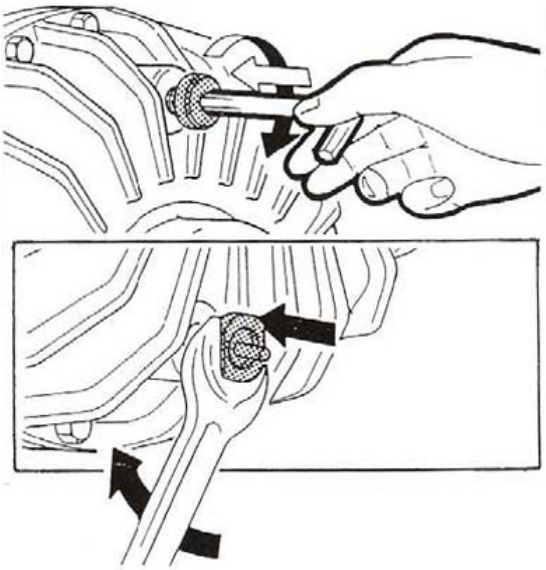
4

Для снижения объема масла, подставить емкость для сбора масла и поворачивать муфту, пока нужная отметка не окажется в вертикальном положении, и подождать, пока лишнее масло не выльется.



5

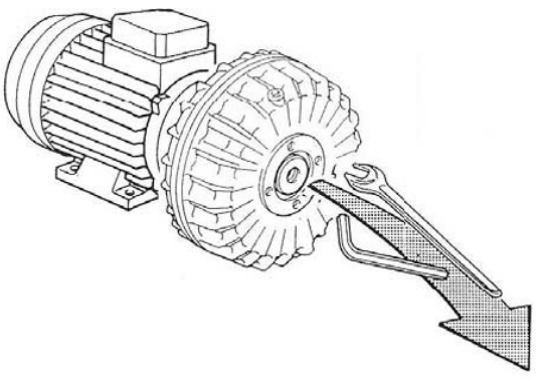
Ввернуть сливную пробку в исходное положение и сделать контрольную отметку для возможных будущих заполнений масла.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ ЗАБУДЬТЕ СНЯТЬ С МУФТЫ ВСЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ДАННОЙ ОПЕРАЦИИ.

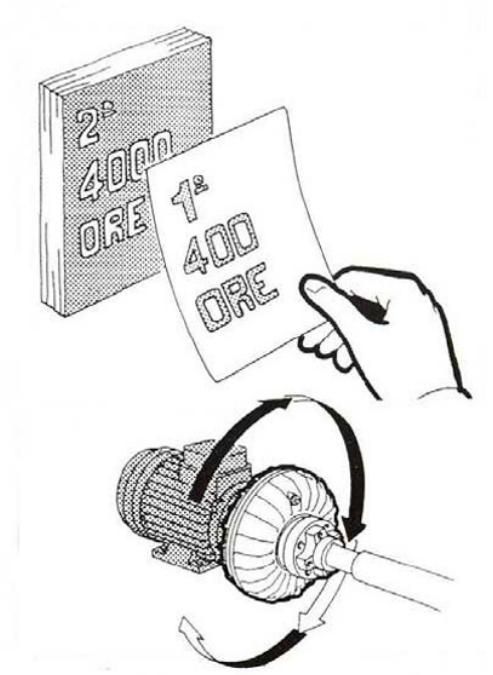
Операция калибровки завершена.



СМЕНА МАСЛА

Эта операция должна производиться в первый раз после 400 часов работы, и впоследствии после каждых 4000 часов работы. В случае высокой запыленности – после каждых 1000 часов.

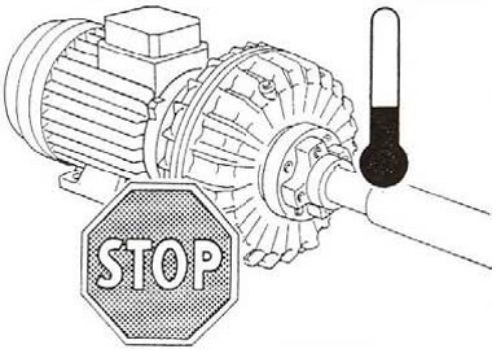
Для проведения операции выполнить следующие действия:



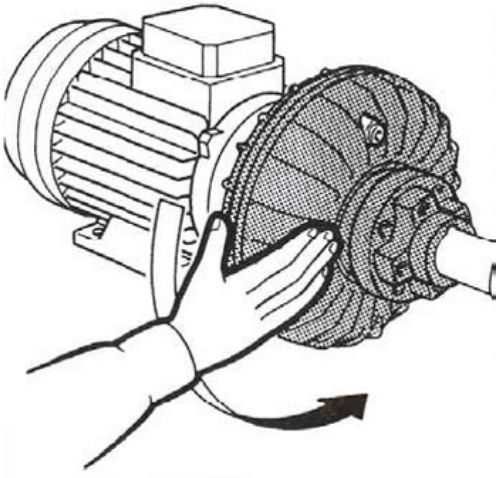
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ЭТОЙ ОПЕРАЦИИ СЛЕДУЕТ НА КОРОТКОЕ ВРЕМЯ ЗАПУСТИТЬ ДВИГАТЕЛЬ, ЧТОБЫ ПРИМЕСИ НАХОДИЛИСЬ В МАСЛЕ ВО ВЗВЕШЕННОМ СОСТОЯНИИ. КРОМЕ ТОГО, ПЕРЕД ЭТОЙ ОПЕРАЦИЕЙ НЕОБХОДИМО СНЯТЬ НАПРЯЖЕНИЕ РАЗМЫКАЮЩИМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ, ОТСОЕДИНИТЬ ДВИГАТЕЛЬ И ПРИВОДИМЫЙ АГРЕГАТ ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ И ПОВЕСИТЬ ЗНАК О ПРОВОДИММЫХ РАБОТАХ. ТЕМПЕРАТУРА МУФТЫ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ КОМНАТНУЮ ТЕМПЕРАТУРУ, А ЕЕ ОСИ ДОЛЖНЫ НАХОДИТЬСЯ В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ.



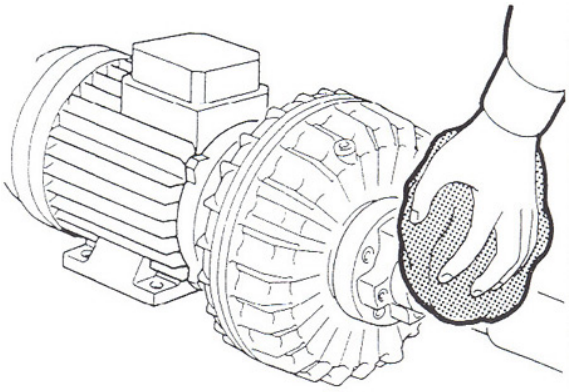


1
Привести муфту в такое положение, чтобы пробка была наверху.



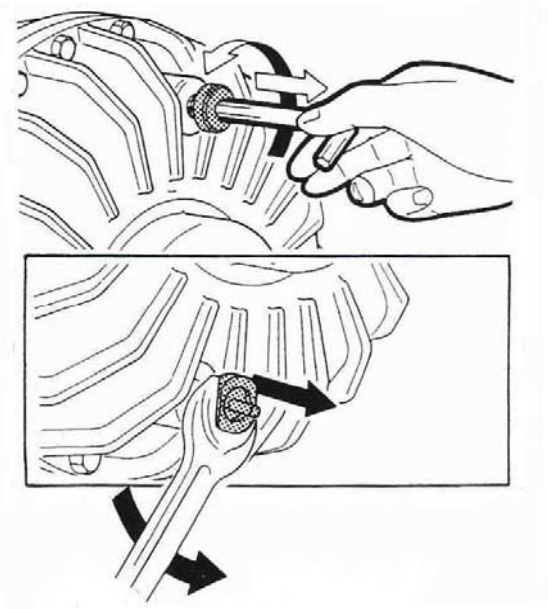
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕЖДЕ ЧЕМ СНЯТЬ ПРОБКУ, НАКРЫТЬ ЕЕ ВЕТОШЬЮ, ТАК КАК ВОЗМОЖЕН ВЫБРОС СТРУИ МАСЛА ПОД ДЕЙСТВИЕМ ОСТАТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ.

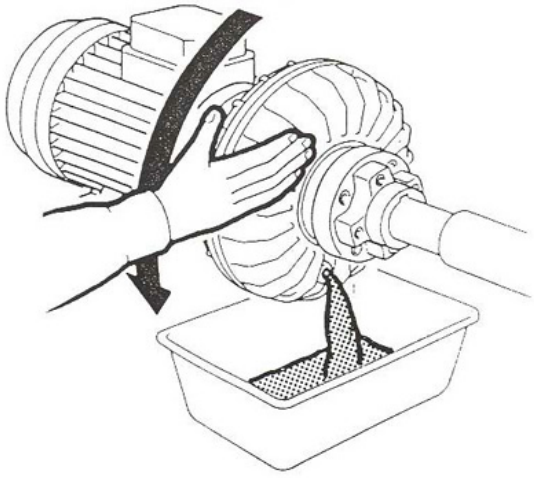


2
Полностью снять пробку.

Если муфта установлена в вертикальном положении и, следовательно, сложно привести двигатель в горизонтальное положение, замерить количество масла, которое выливается, с тем чтобы впоследствии долить то же количество. Повторить операцию несколько раз, чтобы избавиться от всех примесей, содержащихся в остатках масла.

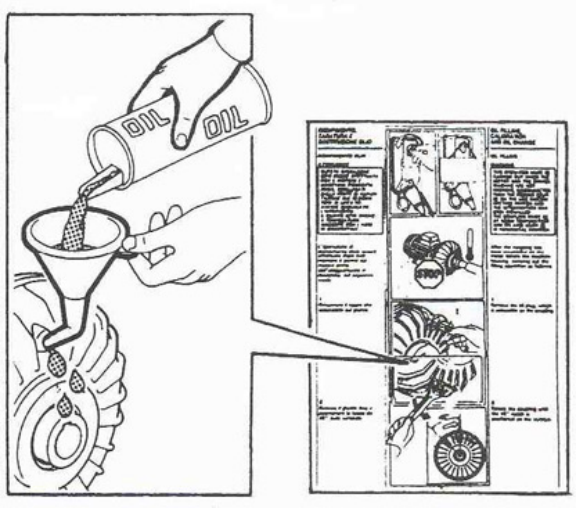


3
Поместить емкость для сбора масла соответственного объема под муфтой. Повернуть муфту так, чтобы отверстие для слива масла находилось над емкостью и подождать, пока масло сольется.



4
Для заполнения муфты маслом или проведения калибровки, смотреть инструкции в соответствующих разделах.

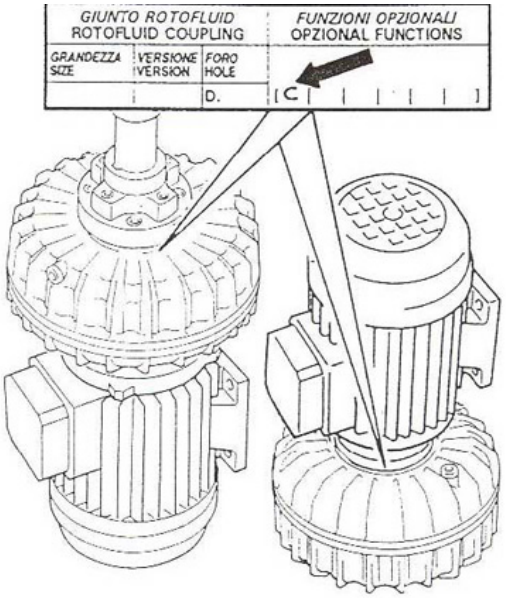
После проведения этих операций, замена масла завершена.



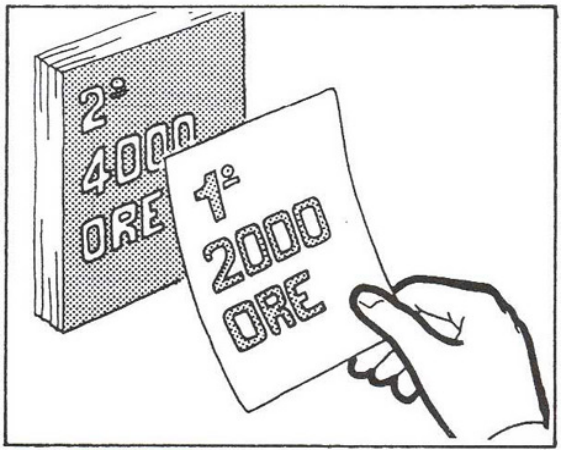
СМЕНА МАСЛА В ВЕРТИКАЛЬНОЙ МУФТЕ ROTOMEC®

Муфты, обозначенные символом [C], предназначены для работы в вертикальном положении.

При первой заливке масла муфта должна быть установлена на двигателе, а приводной вал находиться в горизонтальном положении, как показано на рисунке выше. Впоследствии смена масла может производиться при вертикальном положении муфты.

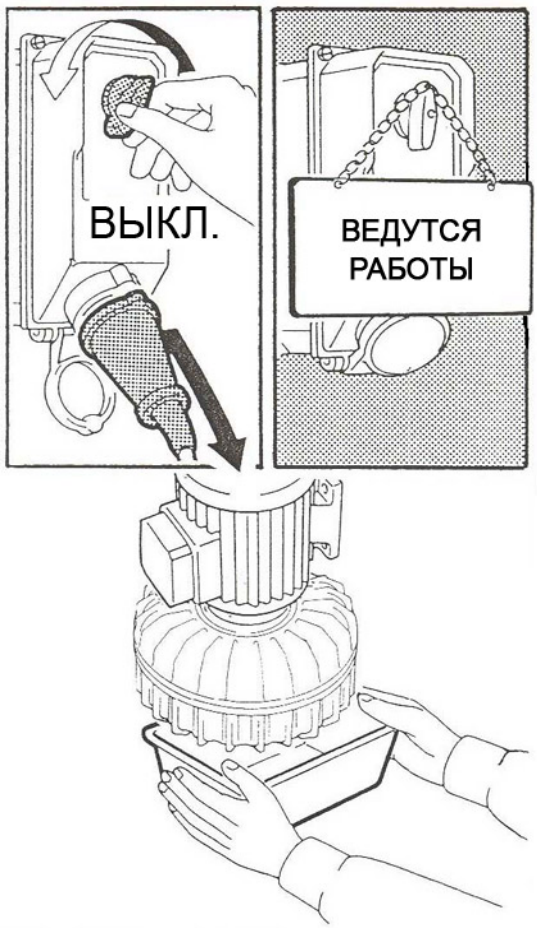


В первый раз эта операция должна производиться через 2000 часов эксплуатации, впоследствии – после каждых 4000 часов. В случае высокой запыленности, производить замену масла каждые 2000 часов, выполняя следующие операции:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ЭТОЙ ОПЕРАЦИИ СЛЕДУЕТ НА КОРОТКОЕ ВРЕМЯ ЗАПУСТИТЬ ДВИГАТЕЛЬ, ЧТОБЫ ПРИМЕСИ НАХОДИЛИСЬ В МАСЛЕ ВО ВЗВЕШЕННОМ СОСТОЯНИИ. КРОМЕ ТОГО, ПЕРЕД ЭТОЙ ОПЕРАЦИЕЙ НЕОБХОДИМО СНЯТЬ НАПРЯЖЕНИЕ РАЗМЫКАЮЩИМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ, ОТСОЕДИНИТЬ ДВИГАТЕЛЬ И ПРИВОДИМЫЙ АГРЕГАТ ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ И ПОВЕСИТЬ ЗНАК О ПРОВОДИММЫХ РАБОТАХ. ТЕМПЕРАТУРА МУФТЫ ДОЛЖНА БЫТЬ КОМНАТНОЙ И НЕ ПРЕВЫШАТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ В 60°C.

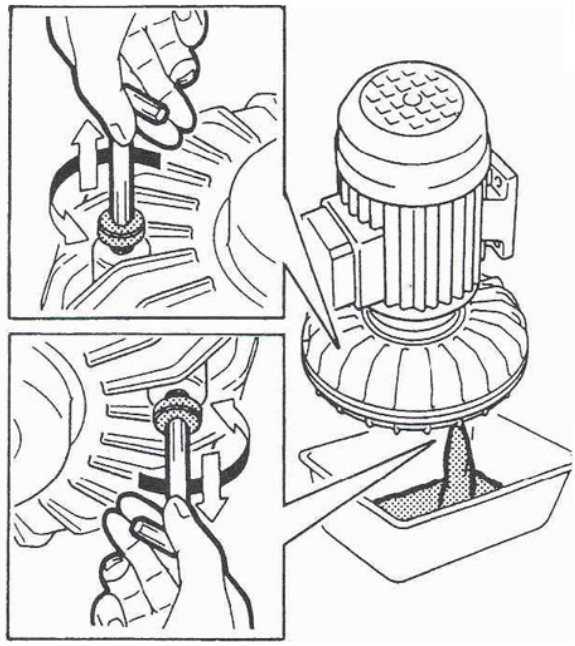


1
Поместить емкость для сбора масла соответствующего объема под муфту.

2
Снять верхнюю пробку.

3
Снять нижнюю пробку, и подождать, пока все масло не стечет.

ПРИМЕЧАНИЕ:
После полного слива масла, некоторое количество масла останется между лопастями насоса и турбиной. Это следует учесть при операции заполнения муфты.



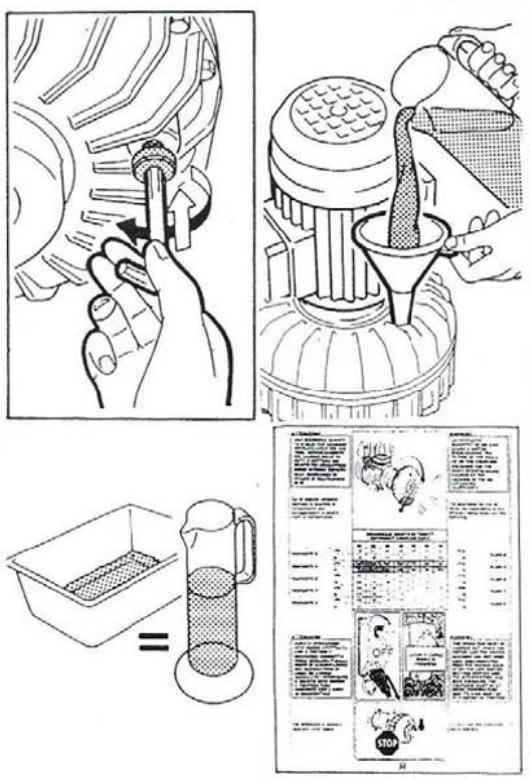
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
НЕ СБРАСЫВАТЬ ОТРАБОТАННОЕ МАСЛО В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ДЛЯ УТИЛИЗАЦИЙ МАСЛА СЛЕДУЕТ ОБРАТИТЬСЯ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПАНИИ



4
Заменить нижнюю пробку.

5
Залить масло соответствующего типа (см. стр. 42 и 43). Заливать нужно то же количество масла, что было слито, для достижения такой же работы муфты, что и до операции по смене масла.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
МАКСИМАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ ЗАЛИВАЕМОГО МАСЛА ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ НИКОГДА НЕ ДОЛЖЕН ПРЕВЫШАТЬ 45°, А МИНИМАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ ДЛЯ ЗАПУСКА НЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ МЕНЬШЕ ОБЪЕМА, СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ОТМЕТКЕ В 75°.



6
Заменить заливную пробку.

Операция завершена.

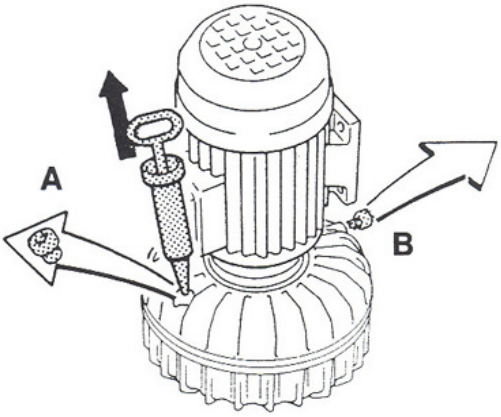
КАЛИБРОВКА УРОВНЯ МАСЛА В ВЕРТИКАЛЬНОЙ МУФТЕ ROTOMEC®

Если необходимо провести калибровку масла при вертикальном расположении муфты, следует выполнить следующие действия:

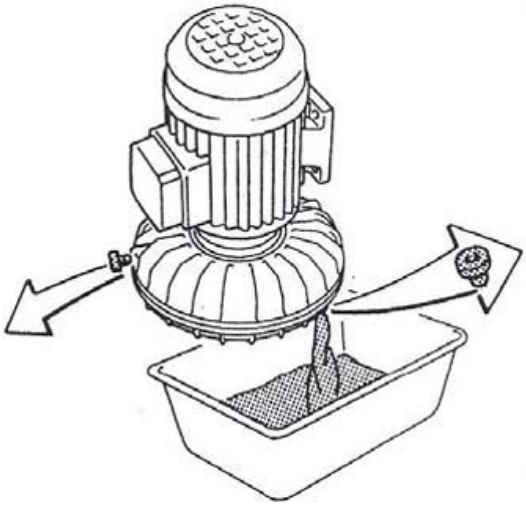
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПЕРЕД ЭТОЙ ОПЕРАЦИЕЙ НЕОБХОДИМО СНЯТЬ НАПРЯЖЕНИЕ РАЗМЫКАЮЩИМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ, ОТСОЕДИНИТЬ ДВИГАТЕЛЬ И ПРИВОДИМЫЙ АГРЕГАТ ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ И ПОВЕСИТЬ ЗНАК О ПРОВОДИММЫХ РАБОТАХ. ТЕМПЕРАТУРА МУФТЫ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 60°C.

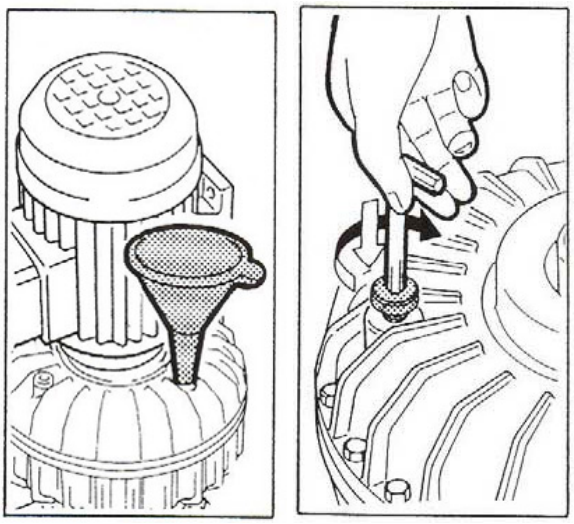




1
Снять пробку A или B и удалить остатки масла из насоса соответствующим шприцом. Или, снять пробку C или D, удалить масло и слить его в емкость.



2
Долив масла должен производиться только через пробку A.



3
После проведения калибровки установите все снятые пробки на место.

Калибровка завершена.

ТРАНСМИСИОННОЕ МАСЛО

Важными характеристиками хорошего трансмиссионного масла являются:

1
Хорошая текучесть масла (см. ВЯЗКОСТЬ) для хорошей передачи крутящего момента. Необходимо помнить, что текучесть масла изменяется в зависимости от температуры (чем выше температура, тем более текуче масло).

2
Хорошая смазочная способность для обеспечения смазки подшипников. Как правило, используются масла с вязкостью от 1,9° до 4° Энглера.
Эквивалентно стандарту SAE 5W или SAE 10 W.

Рекомендуем следующие виды масел, согласно их характеристикам:

ТАБЛИЦА А
Это жидкие масла с вязкостью от 21 до 22 CST, которые следует использовать при температуре от -20°C до +180°C.

МАРКА МАСЛА		**BP**	**CASTROL**	**ESSO**	**MOBIL**	**OLEO-TECNICA**	**SHELL**
ТИП МАСЛА		ENERGOL HPL22	HYSPIN AWS22	NUTO H22	DTE 22	MOVO H22	TELLUS OIL 22
ВЯЗКОСТЬ	ISO VG	22	22	22	22	22	22
	CST at 40°	21	22	21.01	22	22	22
	°по Энглеру	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
ИНДЕКС ВЯЗКОСТИ		104	100	104	110	103	90
ПЛОТНОСТЬ	кг/дм^3	0.875	0.870	0.864		0.880	0.871
СКОЛЬЖЕНИЕ	°F	-22	-22	-31	-16.6	-43.6	-22
	°C	-30	-30	-35	-27	-42	-30
ВОСПЛАМЕНЯЕМОСТЬ	°F	377.6	410	399.2		365	356
	°C	192	210	204		185	180

ТАБЛИЦА B

Следующие масла обладают вязкостью от 21 до 22 CST, и благодаря их высокой смазочной способности их рекомендуется использовать для бесперебойной работы. Масла следует использовать при температуре от -15°C до +180°C.

МАРКА МАСЛА		BP	CASTROL	ESSO	MOBIL	OLEO-TECNICA	SHELL
ТИП МАСЛА		ENERGOL HPL22	HYSPIN AWS22	NUTO H22	DTE 22	MOVO H22	TELLUS OIL 22
ВЯЗКОСТЬ	ISO VG	46	46	46	46	46	46
	CST at 40°	46	46	46	46	46	46
	°по Энглеру	4	4	4	4	4	4
ИНДЕКС ВЯЗКОСТИ		152	150	167	155	155	185
ПЛОТНОСТЬ	кг/дм^3	0.882	0.875	0.867	0.880	0.875	0.875
СКОЛЬЖЕНИЕ	°F	-33	-38	-33	-38	-36	-44
	°C	-36	-39	-36	-39	-38	-42
ВОСПЛАМЕНЯЕМОСТЬ	°F	431	410	437	374	374	365
	°C	222	210	225	190	190	185

ТАБЛИЦА C

Характеристикой данных масел является высокий индекс вязкости (они более стабильны при перемене температуры). Соответственно, их рекомендуется использовать при работе в температурных условиях от -40°C до +180°C

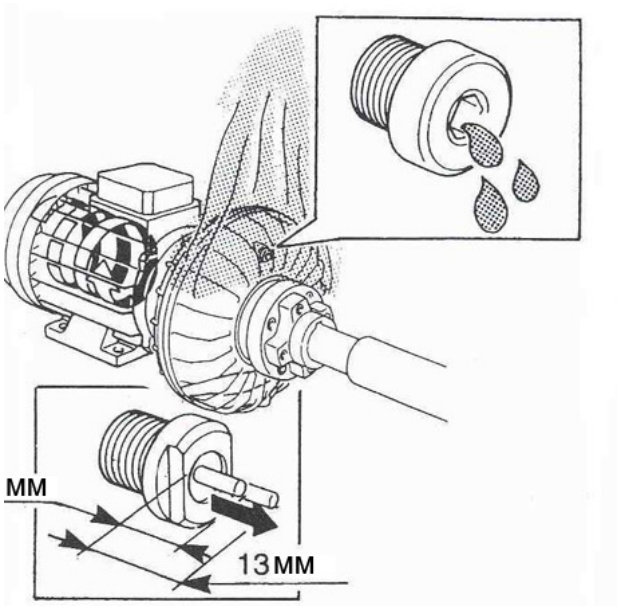
МАРКА МАСЛА		ESSO	OLEOTECNICA
ТИП МАСЛА		INVAROL EP22	MOVO HVI22
ВЯЗКОСТЬ	ISO VG	22	22
	CST at 40°	20.75	22
	°по Энглеру	2.3	2.3
ИНДЕКС ВЯЗКОСТИ		167	184
ПЛОТНОСТЬ	Kg/dm^3	0.888	0.880
СКОЛЬЖЕНИЕ	°F	-45.4	-52.6
	°C	-43	-47
ВОСПЛАМЕНЯЕМОСТЬ	°F	302	419
	°C	150	215

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

МАСЛО В МУФТЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ЖИДКИМ, ЧТОБЫ ПЕРЕДАВАТЬ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ. ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ (НИЖЕ 0°C) ПРИ ПЕРВОМ ПУСКЕ НЕОБХОДИМО БОЛЬШЕ ВРЕМЕНИ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА ИЗ-ЗА ПОВЫШЕННОГО СКОЛЬЖЕНИЯ.

ЗАМЕНА ПРОБКИ С ПЛАВКОЙ ВСТАВКОЙ ИЛИ РАЗМЫКАЮЩЕЙ ПРОБКИ

Если произойдет чрезмерный перегрев муфты, вызвавший срабатывание предохранительной пробки, необходимо произвести замену пробки после обнаружения и устранения причины неполадки.



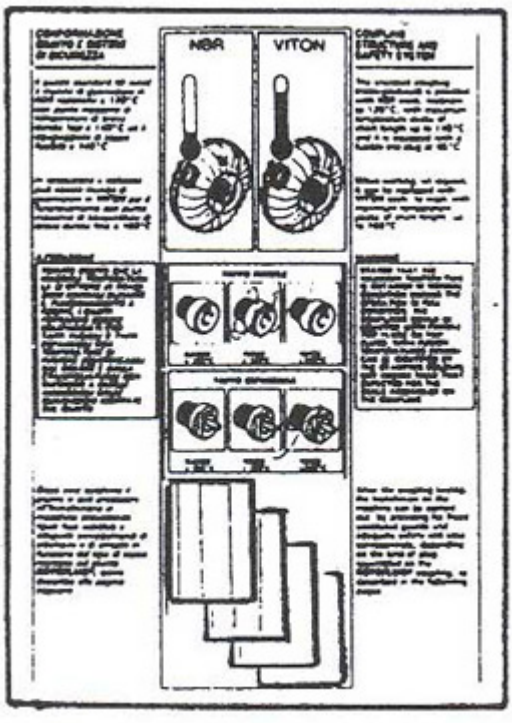
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПЕРЕД ЭТОЙ ОПЕРАЦИЕЙ НЕОБХОДИМО СНЯТЬ НАПРЯЖЕНИЕ РАЗМЫКАЮЩИМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ, ОТСОЕДИНИТЬ ДВИГАТЕЛЬ И ПРИВОДИМЫЙ АГРЕГАТ ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ И ПОВЕСИТЬ ЗНАК О ПРОВОДИММЫХ РАБОТАХ. МУФТА ДОЛЖНА НАХОДИТЬСЯ ПРИ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ.



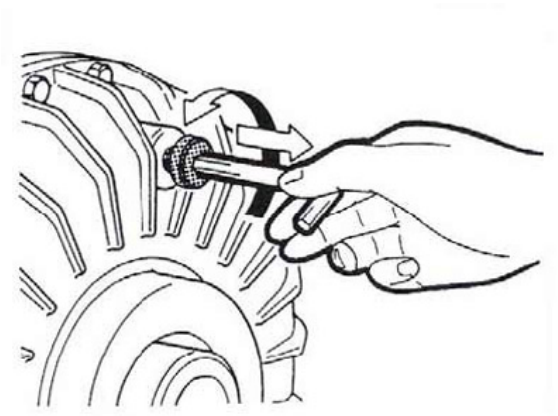
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПАСНЫЕ ПРОБКИ, ПРЕДЕЛ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ КОТОРЫХ ДОЛЖЕН БЫТЬ НИЖЕ МАКСИМАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРОКЛАДОК, УСТАНОВЛЕННЫХ НА МУФТЕ (СМ. РАЗДЕЛ “УСТРОЙСТВО МУФТЫ И СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ”).

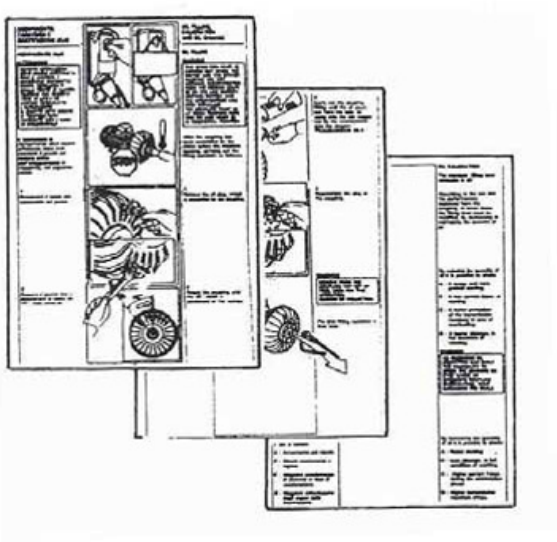


ЗАМЕНА ПРОБКИ С ПЛАВКОЙ ВСТАВКОЙ

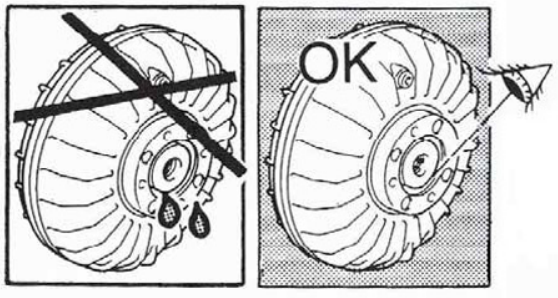
Для замены ПРОБКИ С ПЛАВКОЙ ВСТАВКОЙ необходимо выполнить следующие действия:



A1
Выкрутить старую пробку с плавкой вставкой.

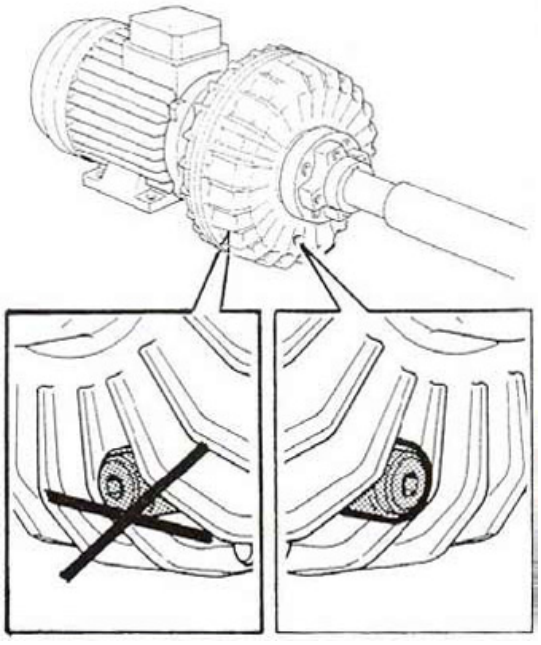


A2
Произвести заполнение муфты маслом, как описано в разделе “ЗАЛИВКА, КАЛИБРОВКА И СМЕНА МАСЛА“.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРОВЕРИТЬ СОСТОЯНИЕ ПРОКЛАДОК, УДОСТОВЕРИВШИСЬ, ЧТО МАСЛО НЕ ПРОТЕКАЕТ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРОБКА С ПЛАВКОЙ ВСТАВКОЙ ОБЫЧНО УСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА ПРОТИВОПОЛОЖНОЙ СТОРОНЕ ОТ ПОЛОГО ВАЛА МУФТЫ. ВО ВРЕМЯ УСТАНОВКИ УДОСТОВЕРЬТЕСЬ, ЧТО В СЛУЧАЕ ВЫТЕКАНИЯ МАСЛА ОНО НЕ ПОПАДЕТ НА ДВИГАТЕЛЬ.

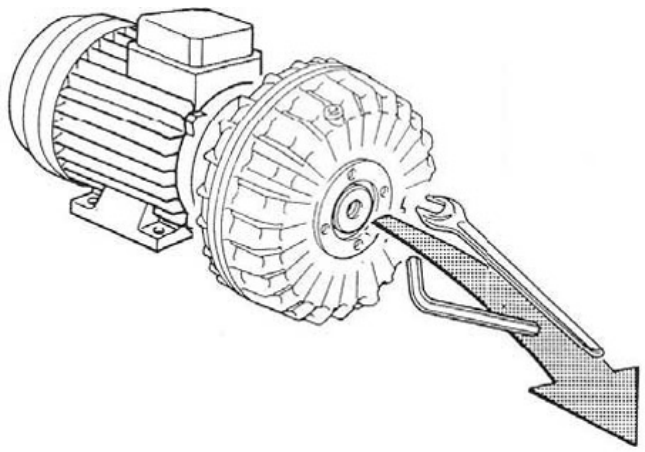
A3
Прикрутить новую пробку на место и затянуть ее до конца.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

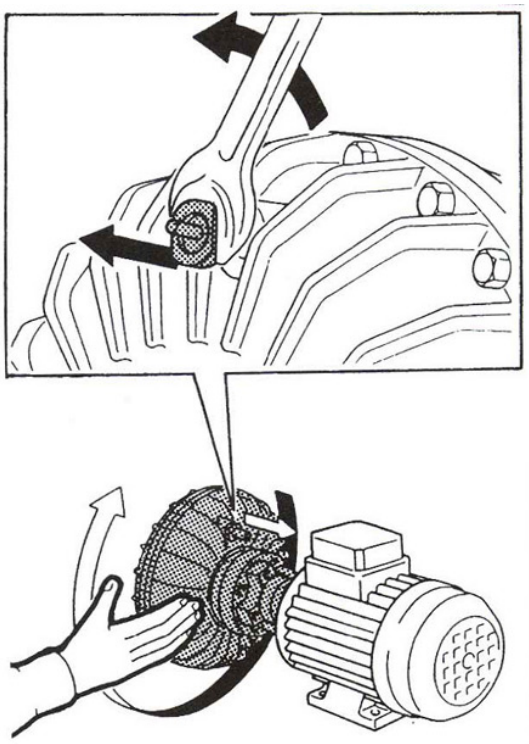
НЕОБХОДИМО СНЯТЬ С МУФТЫ ВСЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ДАННОЙ ОПЕРАЦИИ.

Замена пробки с плавкой вставкой завершена.



ЗАМЕНА РАЗМЫКАЮЩЕЙ ПРОБКИ

Для замены РАЗМЫКАЮЩЕЙ ПРОБКИ необходимо выполнить следующие действия:

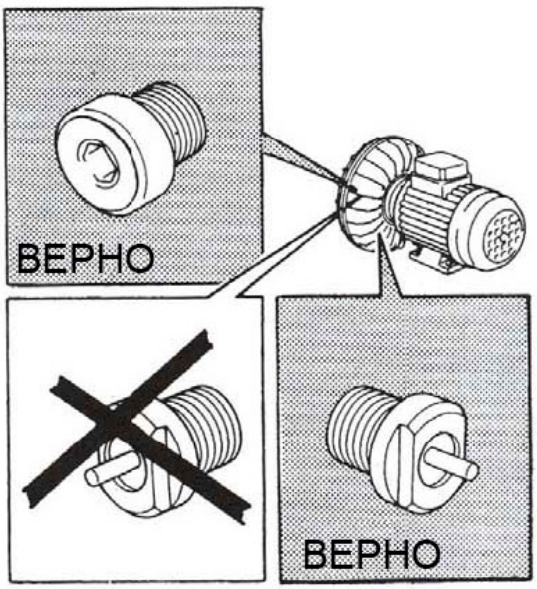


B1

Повернуть муфту вручную, пока пробка не окажется наверху и затем снять ее.

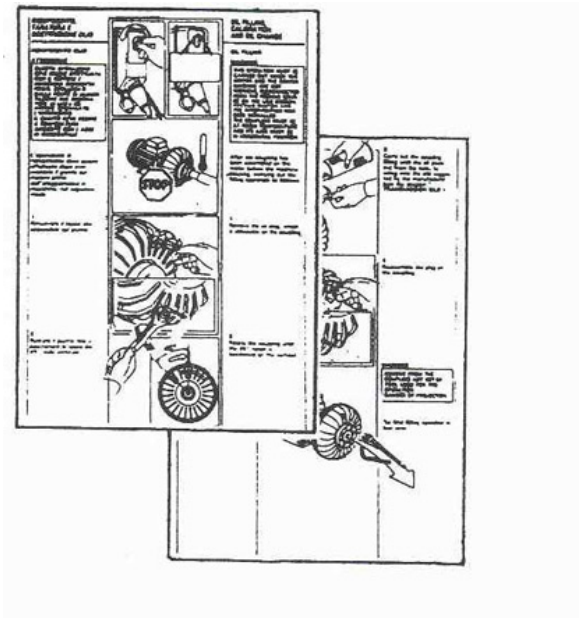
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

РАЗМЫКАЮЩАЯ ПРОБКА ДОЛЖНА БЫТЬ УСТАНОВЛЕНА СО СТОРОНЫ ДВИГАТЕЛЯ. ЕЕ ПРЕДЕЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВСЕГДА ДОЛЖНА БЫТЬ НИЖЕ, ЧЕМ ПРЕДЕЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПРОБКИ С ПЛАВКОЙ ВСТАВКОЙ. НАПРИМЕР, ПРИ ПРЕДЕЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ДЛЯ ПРОБКИ С ПЛАВКОЙ ВСТАВКОЙ РАВНОЙ 145°C, ПРЕДЕЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ДЛЯ РАЗМЫКАЮЩЕЙ ПРОБКИ МОЖЕТ БЫТЬ 120°C.

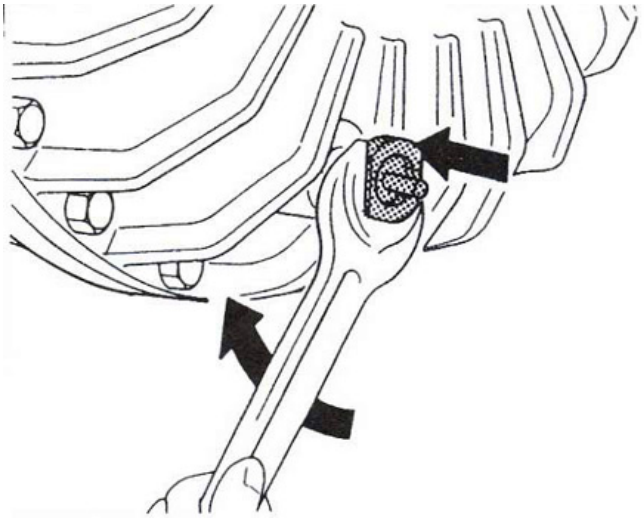


B2

Проверить уровень масла и, при необходимости, произвести доливку (см. Раздел “Заливка, калибровка и смена масла“).

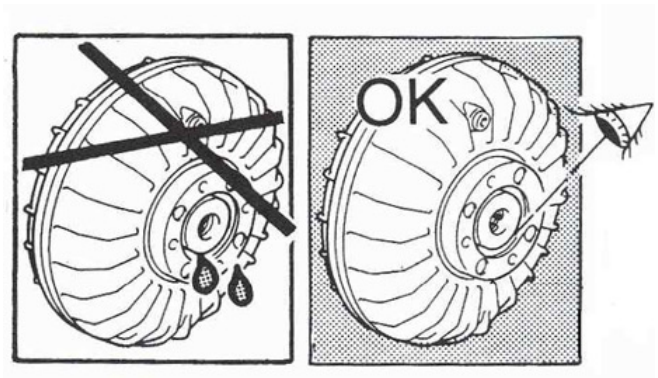


B3
Вкрутить новую пробку на место и затянуть ее до конца.



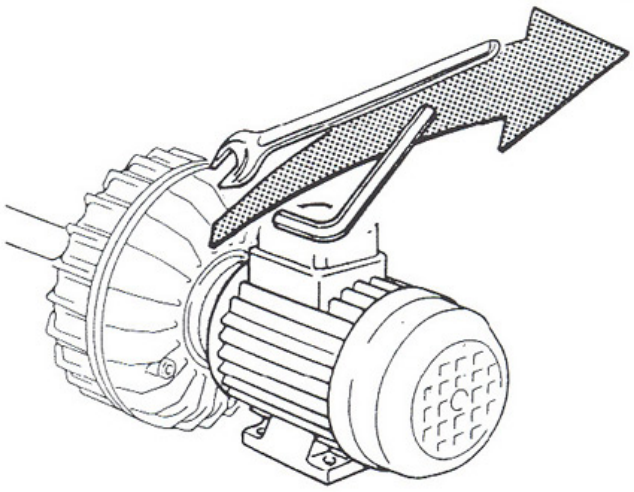
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРОВЕРИТЬ СОСТОЯНИЕ ПРОКЛАДОК, УДОСТОВЕРИВШИСЬ, ЧТО МАСЛО НЕ ПРОТЕКАЕТ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕОБХОДИМО СНЯТЬ С МУФТЫ ВСЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ДАННОЙ ОПЕРАЦИИ.



Замена размыкающей пробки завершена.

ДЕМОНТАЖ МУФТЫ

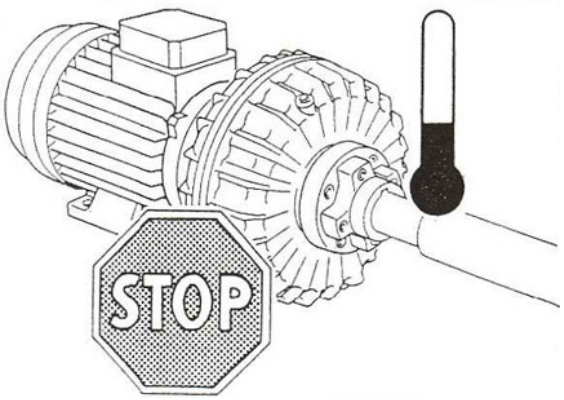
Сама муфта обычно не требует проведения внутренних технических работ, за исключением особых случаев (неисправности или поломки).

Если шкив (для муфты BETA, разновидностей "I" или "X"), подшипники, сальники или другие внутренние детали следует заменить, необходимо снять муфту с вала двигателя (со стороны полого вала) или агрегата, выполнив следующие действия:

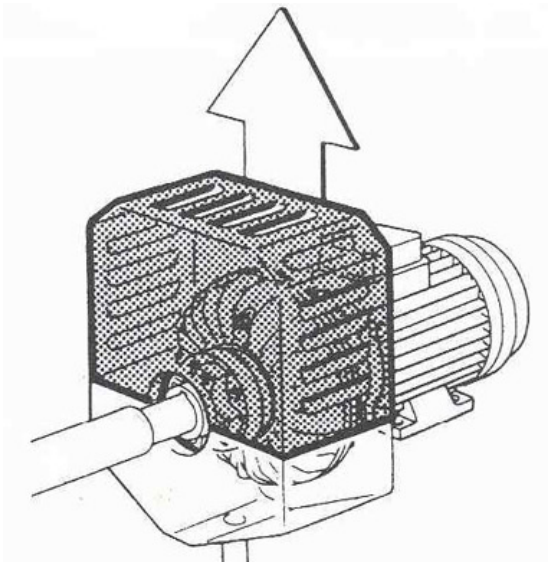


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

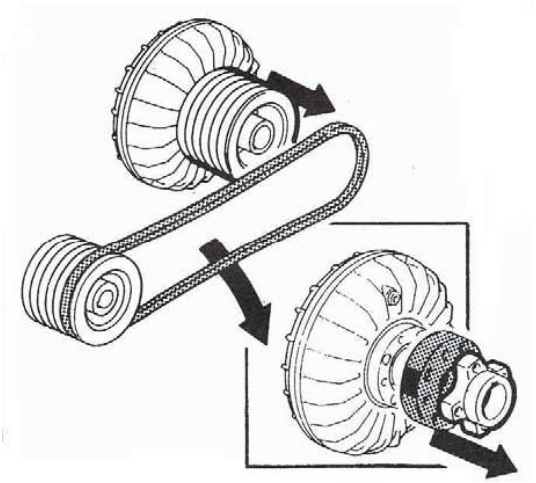
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭТИХ ОПЕРАЦИЙ ДВИГАТЕЛЬ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОТКЛЮЧЕН ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ И ТЕМПЕРАТУРА МУФТЫ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ КОМНАТНУЮ ТЕМПЕРАТУРУ (МАКСИМУМ 40°C). МАСЛО ДОЛЖНО БЫТЬ СЛИТО.



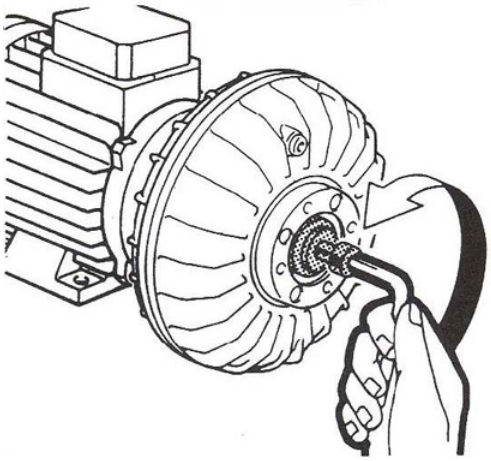
1
Снять защитные маслосборники



2
Снять соединительные части с наружной стороны муфты, в случае муфты BETA снять ремни – или снять все внешние части (эластичные части, ступицы, и т.д.), для муфты ALFA (см. Приложение "A").

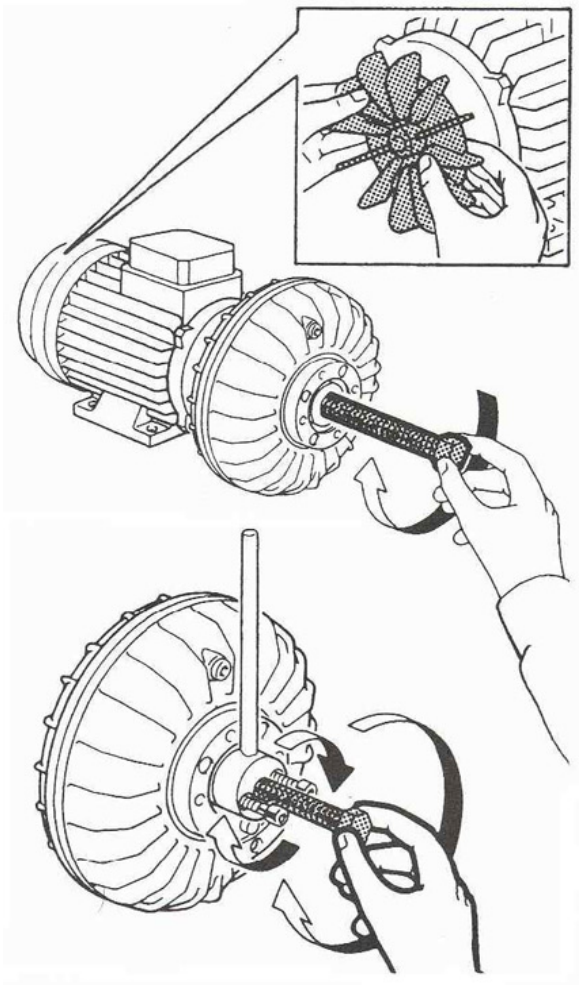


3
Полностью выкрутить основной анкер, удерживая вал двигателя со стороны крыльчатки в неподвижном положении.

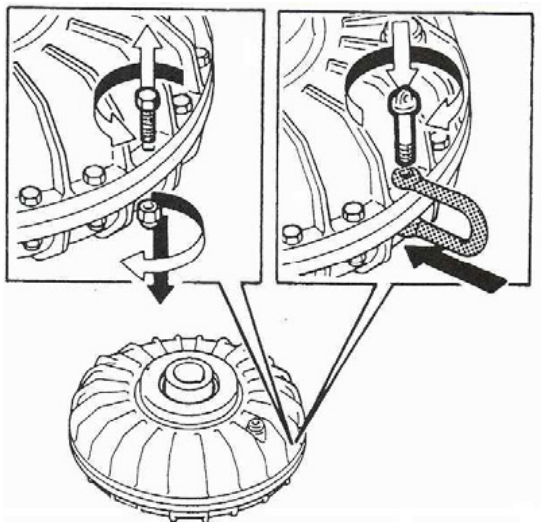


4
Вкрутить съемник в отверстие муфты. Для муфт с посадочными отверстиями на валу (производимыми с размерами от 50 до 95) можно использовать комплект съемника S.E.

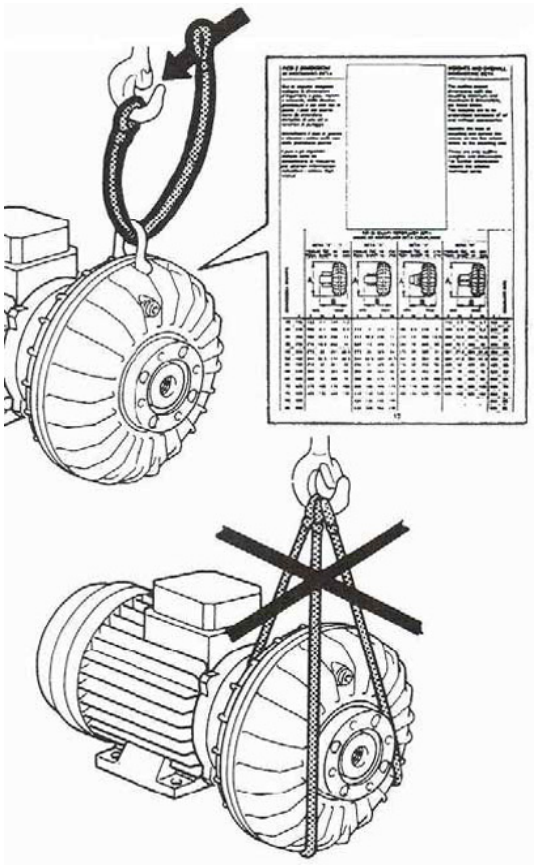
В другом случае использовать комплект съемника V.E.



5
Открутить и снять один из болтов на фланце и вставить подходящую петлю.



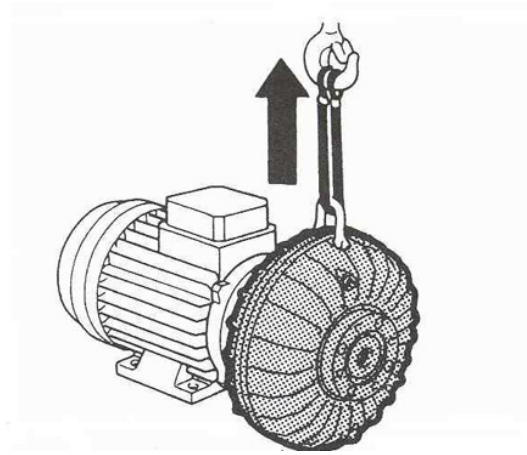
6
Продеть в петлю подходящие канаты, которые выдержат вес муфты (см. раздел “ВЕС И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ”)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

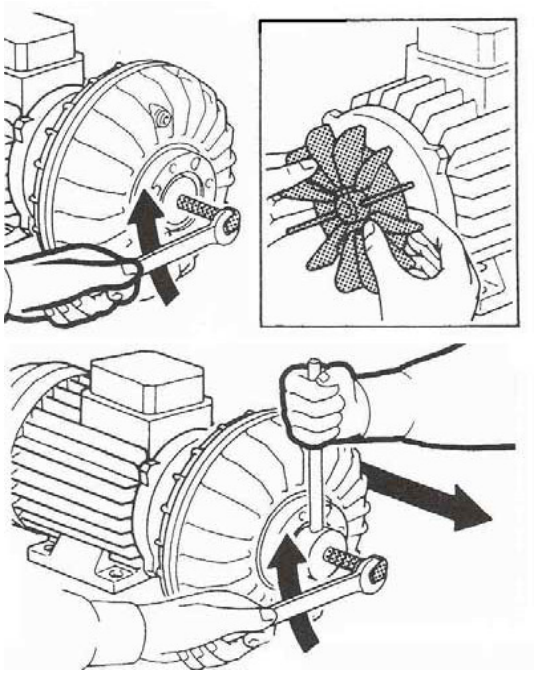
НЕ ПОДНИМАТЬ МУФТУ, ИСПОЛЬЗУЯ СРЕДСТВА, НЕ ПРЕДНАЗАНЧЕННЫЕ ДЛЯ ЭТОГО

7
Использовать подходящую подъемную систему, чтобы слегка натянуть канаты.



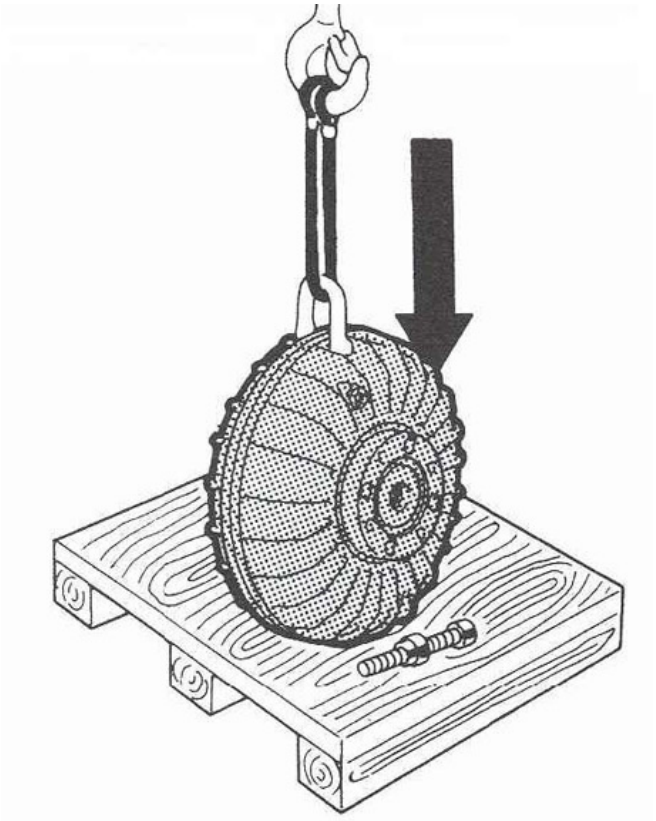
8
Закрутить съемник, так чтобы полностью извлечь муфту, удерживая вал двигателя со стороны крыльчатки или агрегат в неподвижном состоянии (для комплекта съемника V.E).

Для комплекта S.E. удерживать вал в неподвижном состоянии.

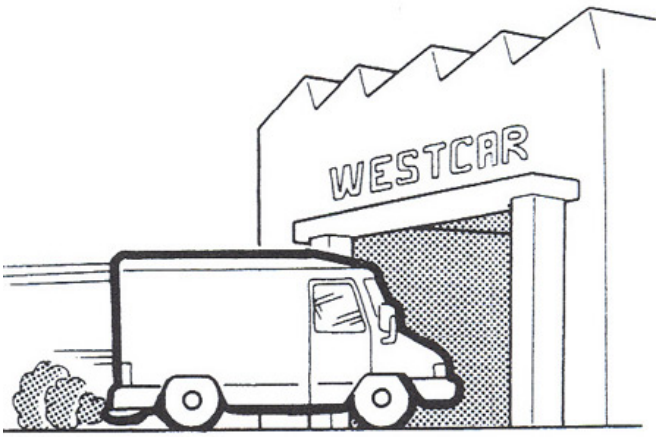


9
После полного извлечения муфты, осторожно опустить ее на поддон.

На этом этапе операция по демонтажу муфты завершена.



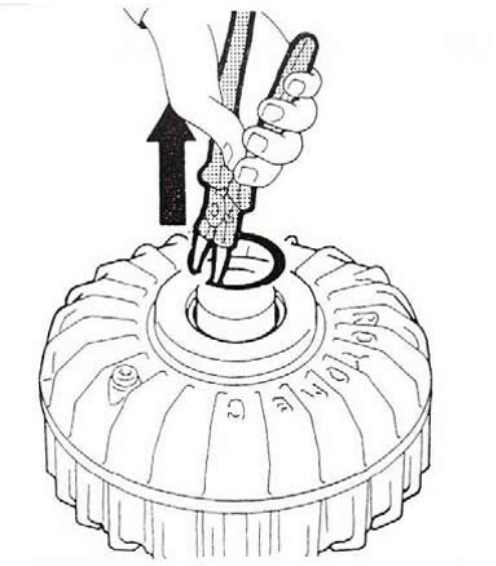
При необходимости проведения специального технического обслуживания (замены подшипников, прокладок или других внутренних частей), мы рекомендуем Вам послать муфту в компанию WESTCAR или к ближайшему дистрибьютору, предварительно слив масло.



РАЗБОРКА МУФТЫ ROTOMEC®

Если возникнет необходимость разобрать муфту на месте, после ее демонтажа с двигателя или агрегата, следует выполнить следующие операции:

1
Для размеров 20/30/40, снять стопорное кольцо прокладки, расположенное на той стороне муфты, где написано "ROTOMEC".

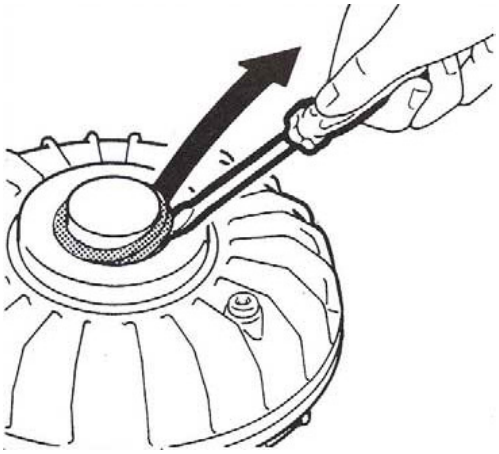


1A
Для размера 75, снять стопорное кольцо прокладки, расположенное на стороне резьбового отверстия для извлечения муфты.



2
Есть два способа снять прокладки:

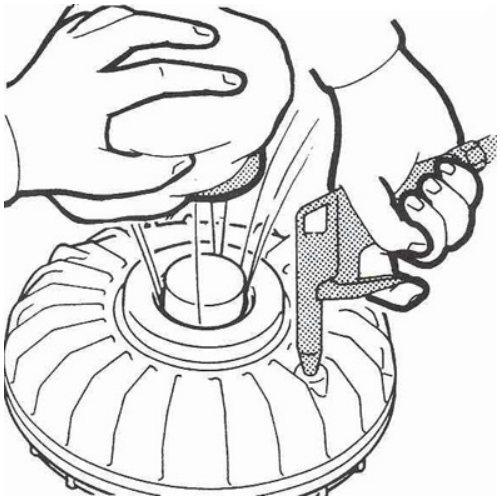
2A
Используя отвертку.



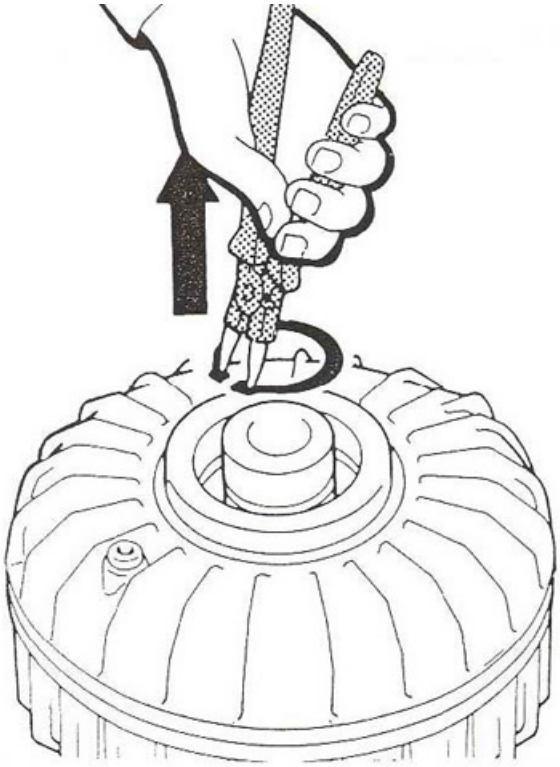
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ВЫБРОСА ПРОКЛАДКИ.

2B
Прикрыть прокладку ветошью и впустить немного сжатого воздуха через пробку, пока прокладка не выскочит.

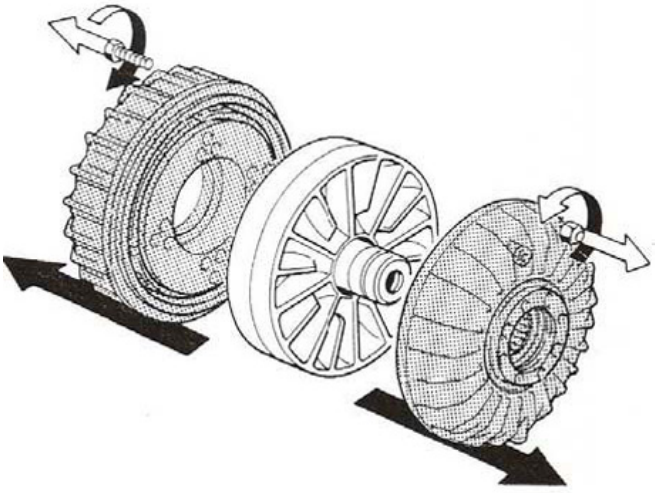


3
Снять второе стопорное кольцо, расположенное на вале, на той же стороне муфты, что и в пунктах 1 и 1А.



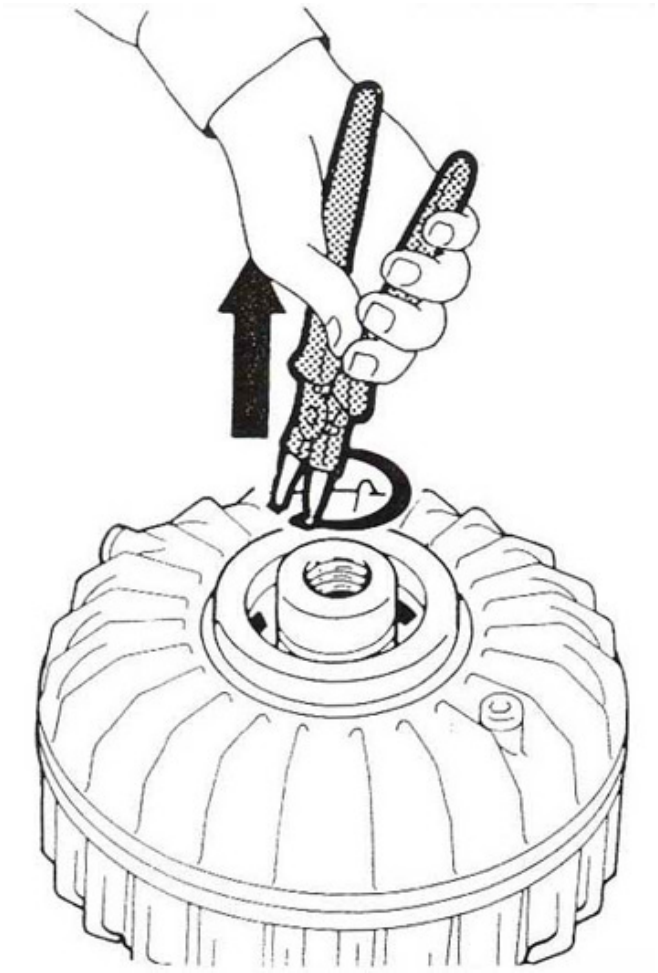
4
Открутить все болты на фланце муфты и открыть две половинки.

Разборка муфты завершена.

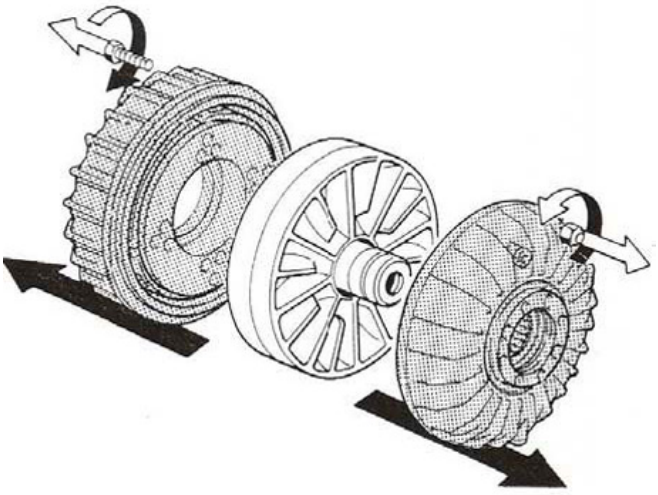


РАЗБОРКА МУФТЫ ROTOMEC® 25/55/65

1
Снять стопорное кольцо подшипника, расположенное на стороне резьбового отверстия для извлечения муфты.

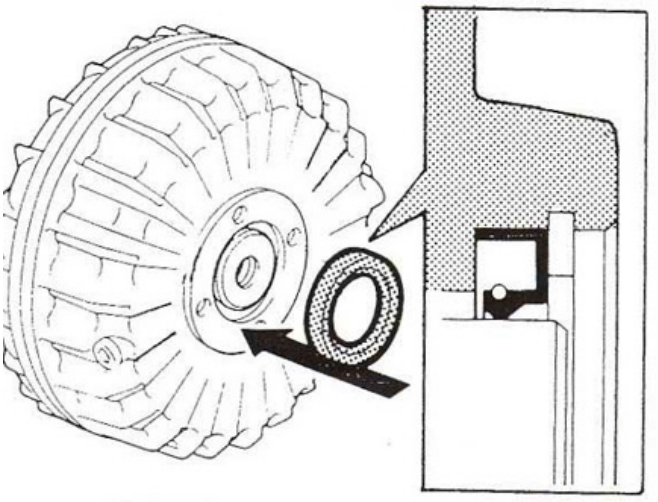


2
Открутить все болты на фланце муфты и открыть две половинки



Разборка муфты завершена.

Для сборки муфты, действовать в обратном порядке. Аккуратно установить прокладки на место, так, чтобы кромка уплотнителя покрывала внутреннюю часть, не деформируя ее.



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Для проведения своевременного и качественного техобслуживания, рекомендуется хранить на складе запасные детали для замены частей, наиболее часто изнашивающихся или требующих специального техобслуживания.
При заказе комплекта запасных частей, всегда указывать:

РАЗМЕР

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД

муфты.

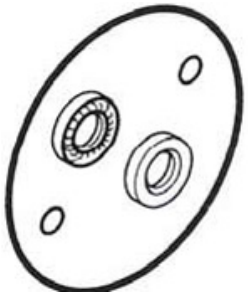
При заказе комплекта ПРОБОК С ПЛАВКИМИ ВСТАВКАМИ и РАЗМЫКАЮЩИХ ПРОБОК, указывать сигнальную температуру.
Для получения более подробной информации по отдельным деталям, следует заказать ЧЕРТЕЖИ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, указав модель муфты ROTOMEC®.



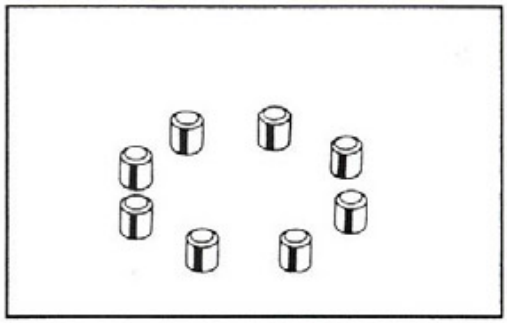


КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

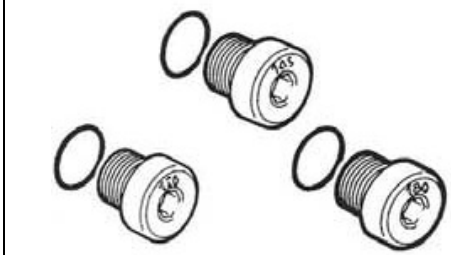
ПРОКЛАДКИ NBR



ПОДШИПНИКИ

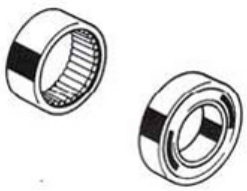


ПРОБКИ С ПЛАВКИМИ ВСТАВКАМИ

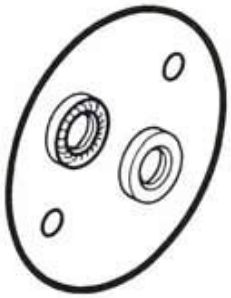


120°C	145°C	180°C

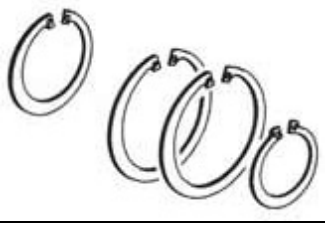
ПОДШИПНИКИ



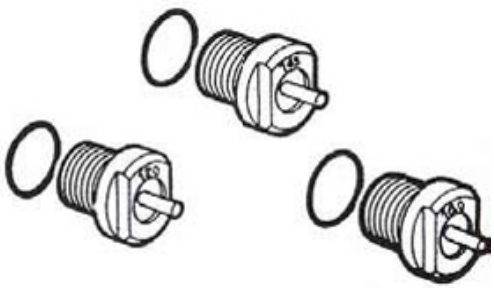
ПРОКЛАДКИ VITON



СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА



ПОДШИПНИКИ



120°C 145°C 180°C

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ГИДРОМЕХАНИЧЕСКАЯ МУФТА ПЕРЕГРЕВАЕТСЯ, ПРОБКА С ПЛАВКОЙ ВСТАВКОЙ ЛИБО РАЗМЫКАЮЩАЯ ПРОБКА СРАБАТЫВАЮТ СЛИШКОМ ЧАСТО

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

1 Недостаточное охлаждение в связи с отсутствием или недостаточной вентиляции маслосборник.

2 Маслосборник снабжен охлаждающей крыльчаткой, но она не работает или вращается в противоположную сторону.

3 Слишком высокая температура в помещении, или поблизости от муфты расположен источник тепла.

4 Приводимый агрегат работает при большой перегрузке.

5 Недостаточное количество трансмиссионного масла в муфте.

6 Утечка масла из гидромеханической муфты.

7 Слишком частые или слишком долгие пуски.

8 Малый размер гидромеханической муфты.

ПРИВОДИМЫЙ АГРЕГАТ НЕ ВЫХОДИТ НА ПОЛНЫЙ РАБОЧИЙ РЕЖИМ

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

1 Недостаточное количество трансмиссионного масла в муфте.

2 Утечка масла из гидромеханической муфты.

3 Приводимый агрегат работает при большой перегрузке.

4 Установленному двигателю не хватает мощности.

5 Слишком низкая температура в помещении.

6 Трансмиссионное масло в муфте слишком густое.

7 Недостаточная скорость на входе в муфту.

8 Малый размер гидромеханической муфты

ПУСК СЛИШКОМ ДОЛГИЙ

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

1 В муфте недостаточно трансмиссионного масла.

2 Утечка масла из гидромеханической муфты.

3 Агрегат работает при больших перегрузках.

4 Установленному двигателю не хватает мощности.

5 Слишком низкая температура в помещении.

6 Трансмиссионное масло в муфте слишком густое.

7 Малый размер гидромеханической муфты.

ПУСК СЛИШКОМ БЫСТРЫЙ

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

1 В гидромеханической муфте слишком много масла.

2 Слишком большой размер гидромеханической муфты для проводимых операций.

УТЕЧКА МАСЛА ИЗ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЙ МУФТЫ

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

1 Плавкая вставка пробки расплавилась.

2 Заливные пробки недостаточно затянуты или повреждены прокладки.

3 Из-за перегрева просели прокладки.

4 Из-за чрезмерного давления внутри муфты просели прокладки.

5 Прокладки износились или повреждены из-за присутствия инородных включений под ними.

6 На муфту установлены неподходящие прокладки.

7 Болты на фланце плохо затянуты.

8 Корпус муфты треснул под действием внутреннего давления или ударов.

МУФТА ВИБРИРУЕТ ИЛИ ИЗДАЕТ ШУМ

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

0 Шум, производимый фрикционными колодками, при низких оборотах (меньше 150 оборотов в минуту) считается нормальным.

1 Детали, закрепленные на муфте, не отцентрированы или не соосны.

2 Крепежный болт муфты ослаблен или эксцентричен.

3 Муфта установлена на вал с повышенным люфтом.

4 Приводные ремни слишком слабо или слишком сильно натянуты.

5 Приводимые части или муфта не сбалансированы.

6 Муфта или шкив не сбалансированы.

7 Было применено воздействие несбалансированных масс, или были сняты некоторые детали.

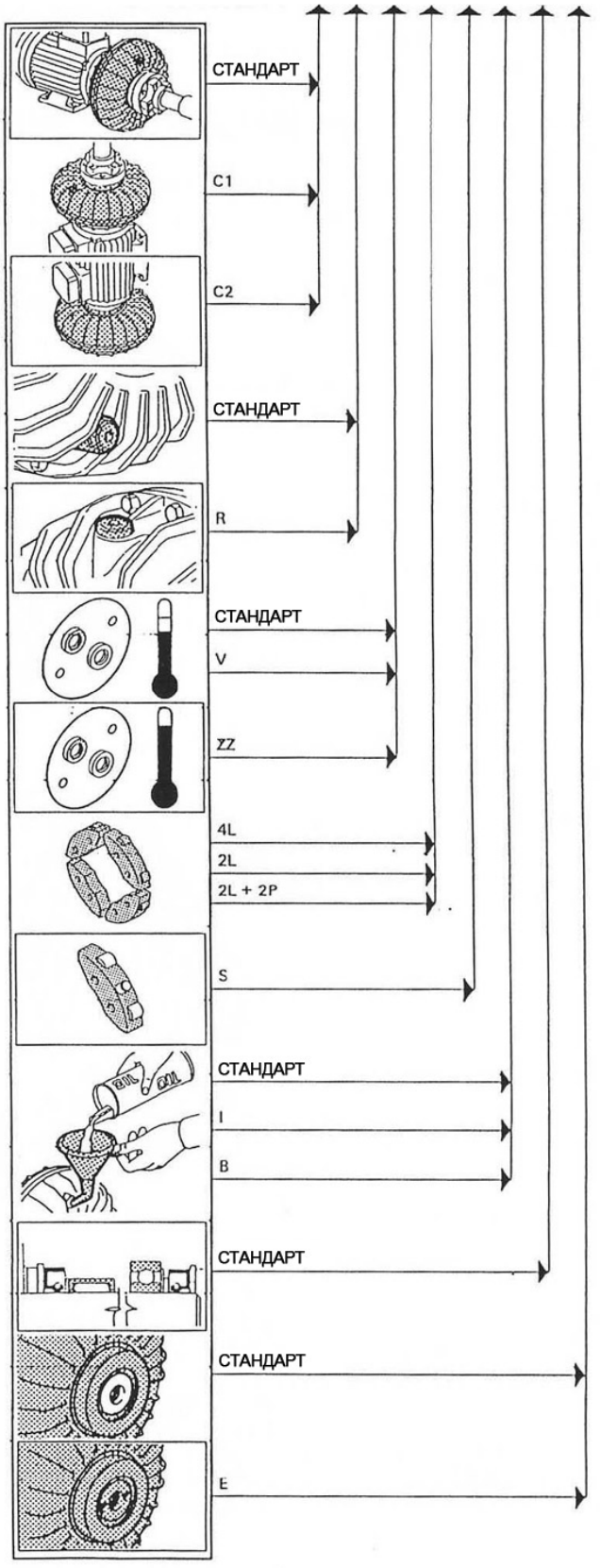
8 В маслосборнике возникают вихревые потоки воздуха.

9 Между вращающимися и неподвижными частями муфты возникает заедание.

10 Повреждены подшипники из-за недостаточного количества смазки.

ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ, ИЗМЕНЯЮЩИХ БАЗОВЫЙ КОД СТАНДАРТНОЙ МУФТЫ

МУФТА ROTOMEC®			ДОПОНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ
РАЗМЕР	ВЕРСИЯ	ОТВЕРСТИЕ	
		D.	



УСТАНОВКА ПО ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ОСИ

УСТАНОВКА ПО ВЕРТИКАЛЬНОЙ ОСИ (ДВИГАТЕЛЬ ПОД МУФТОЙ)

УСТАНОВКА ПО ВЕРТИКАЛЬНОЙ ОСИ (ДВИГАТЕЛЬ НАД МУФТОЙ)

ЗАЛИВНАЯ ПРОБКА УСТАНОВЛЕНА ПАРАЛЛЕЛЬНО ОСИ МУФТЫ

ЗАЛИВНАЯ ПРОБКА УСТАНОВЛЕНА ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО ОСИ МУФТЫ

РЕЗИНОВЫЕ ПРОКЛАДКИ (NBR) ДЛЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ 120°C (БЕЗ СТЯЖНЫХ КОЛЕЦ)

ПРОКЛАДКИ ИЗ ВАЙТОНА ДЛЯ ТЕМПЕРАТУР ДО 180°C

СТЯЖНЫЕ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КОЛЬЦА ДЛЯ ПРОКЛАДКИ

КОЛОДКИ:
4L = 4 легких колодки
2L = 2 легких колодки
2L+2P = 2 легких колодки
+2 тяжелых колодки

КОЛОДКИ С УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ШУМА ВО ВРЕМЯ СЦЕПЛЕНИЯ

ЗАПОЛНЕНИЕ МАСЛОМ ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ ОТ -20°C ДО +180°C

ЗАПОЛНЕНИЕ НЕВОСПЛАМЕНЯЮЩИМСЯ МАСЛОМ

ЗАПОЛНЕНИЕ МАСЛОМ ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ ОТ -40° ДО+160°C

СМАЗКА ПОДШИПНИКОВ ТРАНСМИССИОННЫМ МАСЛОМ

МУФТА, ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА С ПОМОЩЬЮ ВИНТОВОГО СЪЕМНИКА (ЭКСТРАКТОРА)

МУФТА, ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА С ПОМОЩЬЮ КОМПЛЕКТА "S.E."

Логотип поставщика
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

Наименование документа: **АСИНХРОННЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ – СТОРОНА РАЗГРУЗКИ ТВЕРДОЙ ФАЗЫ**	**Общее кол-во страниц: 55**

Двигатели для опасных зон

СЕРИЯ D5

FKI Energy Technology



MarelliMotori

ASI.CT.028.2 GB

FKI Energy Technology

Компания MarelliMotori входит в группу компаний FKI, предоставляющих свои услуги по всему миру в сфере производства, передачи и распределения электроэнергии. Название компании MarelliMotori, имеющий столетний опыт работы, ассоциируется с качеством и превосходным мастерством в производстве вращающегося оборудования.

MarelliMotori является признанным лидером в промышленном, нефтехимическом и морском секторах, компания предлагает полный ассортимент стандартных и индивидуальных решений для двигателей и генераторов низкого и среднего напряжения.



Нашей продукцией занимается группа профессионалов, обеспечивающая высокие стандарты проектирования, продаж, обслуживания и технической поддержки, требуемых нашими клиентами. Наша способность предлагать гибкие и быстрые решения является неотъемлемой частью достижения поставленной компанией MarelliMotori цели полного удовлетворения запросов клиента.

СОДЕРЖАНИЕ **Страница**

ОБЩИЕ АСПЕКТЫ ДИРЕКТИВЫ ATEX	2
ОПРЕДЕЛЕНИЯ	3
МАРКИРОВКА	4
СТАНДАРТЫ	5
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ D5	6
ПРИМЕРЫ МАРКИРОВКИ	7
СТРУКТУРА КОДА ИЗДЕЛИЯ	7
УСТАНОВКА И МОНТАЖНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	8
МАТЕРИАЛЫ	9
БАЛАНСИРОВКА И УРОВНИ ВИБРАЦИИ	9
ШУМ	9
ПОДШИПНИКИ	10
ПЕРИОДИЧНОСТЬ СМАЗКИ	11
БЛОК ВЫВОДОВ И КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД	12
ЗАЩИТНАЯ ОБРАБОТКА	13
ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА	13
ЗАЗЕМЛЕНИЕ	13
МУФТЫ	14
АНТИКОНДЕНСАТНЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ	14
ОТВОД КОНДЕНСАТА	14
СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ	15
НАПРЯЖЕНИЕ И ЧАСТОТА	16
ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ И РАСЧЕТ СНИЖЕНИЯ НОМИНАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ	17
КПД И КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ	17
ДОПУСТИМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДОПУСКИ	18
СТАНДАРТНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ	18
ДВИГАТЕЛИ С ПИТАНИЕМ ОТ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ	19
ДВИГАТЕЛИ С САМОВЕНТИЛЯЦИЕЙ	20
ДВИГАТЕЛИ С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ	20
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – РАБОТА ОТ СЕТИ - ГРУППА IIB – ОДНОСКОРОСТНОЙ	21
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – РАБОТА ОТ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ	28
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – РАБОТА ОТ СЕТИ - ГРУППА IIB – ДВУХСКОРОСТНОЙ	36
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – РАБОТА ОТ СЕТИ - ГРУППА IIC – ОДНОСКОРОСТНОЙ	39
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – РАБОТА ОТ СЕТИ - ГРУППА IIC – ДВУХСКОРОСТНОЙ	40
ТИПОРАЗМЕРЫ 71 - 132	41
ТИПОРАЗМЕРЫ 160 - 315	45
ТИПОРАЗМЕРЫ 355 - 400	48

ОБЩИЕ АСПЕКТЫ ДИРЕКТИВЫ ATEX

Директива 94/9/EC, больше известная как директива ATEX от французского термина ATmospheres EXplosibles («Взрывоопасные атмосферы»), является директивой ЕС, определяющей минимальные обязательные требования по охране труда и технике безопасности к оборудованию, предназначенному для использования в потенциально взрывоопасных средах. Данная директива была принята Европейским Союзом (ЕС), чтобы способствовать свободной торговле в ЕС товарами, на которые распространяется действие данной директивы. В сущности, она соответствует требованиям по технике безопасности:

- Применение гармонизированных специальных стандартов,
- Проверка продукции ЕС уполномоченным органом, в результате которой выдается соответствующий сертификат,
- Производство продукта согласно системе управления качеством, одобренной уполномоченным органом.

Чтобы использовать электрическое оборудование в потенциально взрывоопасных средах таких, как горючие газовоздушные смеси или горючая или проводящая пыль, сначала необходимо классифицировать его в соответствии со стандартом EN 60079-10 и относящимся к нему руководством. Классификация, проводимая квалифицированными специалистами, определяет:
- группу оборудования,
- категорию,
- способ защиты,
- температурный класс или максимальную температуру поверхности

характеристики электродвигателей, которые предполагается использовать в данной сфере применения.

ВЗРЫВООПАСНЫЕ ЗОНЫ
Взрывоопасные среды подразделяются на **зоны,** представленные в следующей таблице:

Газ	Пыль	Наличие потенциально взрывоопасной атмосферы
Зона 0	**Зона 20**	Взрывоопасно всегда, часто или длительное время во время нормальной работы оборудования. **Запрещается использовать электродвигатели.**
Зона 1	**Зона 21**	Незначительная взрывоопасность: возможна во время нормальной работы оборудования.
Зона 2	**Зона 22**	Взрывоопасность несвойственна: маловероятна во время нормальной работы оборудования.

ГРУППЫ
Электрооборудование, подразделяется на две **группы** (EN 50014) в зависимости от среды, в которой оно будет эксплуатироваться

Группа	I	II
Среда	Используется в подземных шахтах и на поверхности шахт в присутствии метановоздушной смеси и/или горючей пыли.	Взрывоопасные среды помимо шахт; наземные отрасли промышленности.

КАТЕГОРИИ
В соответствии с необходимым уровнем защиты оборудования каждая группа подразделяется на **категории**:

	Категория	M1	M2
Группа I	**Уровень защиты**	Очень высокий	Высокий
	При наличии взрывоопасной атмосферы	Оборудование остается под напряжением	Подачу электропитания на оборудование необходимо приостановить

	Категория	1	2	3
Группа II	**Уровень защиты**	Очень высокий	Высокий	Нормальный
	Наличие взрывоопасной атмосферы	Высокая вероятность (всегда, часто, на длительные периоды времени)	Возможно	Низкая вероятность (редко, на короткое время)
	Зоны, в которых оборудование может оставаться под напряжением и работать	0, 1, 2	только 1, 2	только 2
		и/или 20, 21, 22	и/или 21, 22	и/или 22

Оборудование, входящее в группу II, также характеризуется особым **характером атмосферы,** и может быть подразделено на следующие категории:

G = смесь воздуха, газа, пара или тумана **D** = смесь воздуха и горючей пыли

Газовые среды далее подразделяются на три подгруппы в зависимости от характера газа:

Группа	Примеры некоторых веществ
II A	ацетон, уксусная кислота, метанол, этанол, бензол, этан, метан, пропан, толуол, ксилол, горючее масло, керосин, ацетальдегид, этилбензол, изопрен.
II B	коксовый газ, этилен, окись этилена, этиловый эфир, формальдегид.
II C	водород, ацетилен, водяной газ, сероуглерод.

Двигатель, который относится к определенной группе, также подходит для использования в более низкой группе (например, двигатель, используемый в группе IIB, также подходит для группы IIA).

ВИДЫ ЗАЩИТЫ

Стандарт EN 60079-10 классифицирует опасные зоны, а стандарт EN 60079-14 определяет соответствие способа защиты вышеупомянутым опасным зонам. Выделяются следующие виды защиты:

Для смесей воздуха, газа, пара или тумана	Для смесей воздуха и пыли
"d" – с взрывозащищенным кожухом (EN 50018)	IP y5 + максимально допустимая температура поверхности (y = 6 для категории 2D; y = 5 для категории 3D). Электрооборудование, предназначенное для использования в средах с присутствием горючей пыли. (EN 50281-1-1). Если требуется только этот способ защиты, то двигатели не обязательно должны быть взрывозащищенными, но помимо вышеупомянутого класса защиты максимальная температура их поверхности должна быть ограничена определенным установленным значением.
"e" – повышенная безопасность (EN 50019)	
"n" – в соответствии со стандартом EN 50021	

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КЛАСС

См. определение на странице 4: "Максимальная температура поверхности".

СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ IP56

Двигатели категории 2G, работающие при максимальной температуре окружающей среды 40°C, по заказу могут поставляться со степенью защиты IP56 в рамках следующего температурного класса:
- двухполюсные двигатели: температурный класс T3
- ≥ четырехполюсные двигатели: температурный класс T3, T4

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем каталоге перечислены двигатели для использования в потенциально взрывоопасных средах, относящиеся к:
- Группе I - Категории M2, для типоразмеров двигателей 160-315;
- Группе II - Категориям 2G, 2D.

ВЗРЫВООПАСНАЯ СРЕДА

Смесь горючих веществ находится в виде газа, пара, тумана и пыли:
- с воздухом,
- в которой после воспламенения огонь распространяется по неизрасходованной смеси.

ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНАЯ СРЕДА

Это среда, которая может стать взрывоопасной в результате либо местных, либо внешних условий эксплуатации. Действие директивы ATEX распространяется на продукцию, предназначенную для использования в такой среде.

ТИП ЗАЩИТЫ "d"

Электрооборудование имеет кожух, подходящий для того, чтобы:
- противостоять внутреннему давлению, возникающему в результате возгорания взрывчатой смеси внутри оборудования.
- избежать переброса взрыва на окружающую среду, в которой используется данное оборудование.
- гарантировать поддержание максимальной температуры внешней поверхности в диапазоне, заданном температурным классом оборудования.

ТИП ЗАЩИТЫ – ПОВЫШЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ "e"

Тип защиты, при котором применяются дополнительные меры, направленные на усиление защиты от возможных воздействий:

- повышенной температуры,
- образования дуг и искр как внутри, так и на внешних деталях электрооборудования, которое не вырабатывает дуги или искры в условиях нормальной эксплуатации.

КОМБИНИРОВАННЫЙ ТИП ЗАЩИТЫ "de"

Объединяет основные требования типов защиты "d" и "e" (в соответствии со стандартами EN 50018 и EN 50019), в частности:

- кожухи электродвигателей со степенью защиты"d" (в соответствии со стандартом EN50018);
- Блоки выводов повышенной безопасности "e" (в соответствии со стандартом EN 50019).

КОМБИНИРОВАННАЯ КАТЕГОРИЯ 2G/2D

Объединяет основные требования техники безопасности:

- типа защиты "d" (в соответствии со стандартом EN50018),
- режима защиты электрооборудования, предназначенного для использования в средах с присутствием горючей пыли, степень защиты IP65 (EN50281 -1 -1).

МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПОВЕРХНОСТИ

Это максимальная рабочая температура, достигаемая при самых неблагоприятных условиях (но в определенных пределах) на поверхности электрооборудования.
Для оборудования группы I максимальная температура поверхности не должна превышать 150°C.
Следующая таблица относится к оборудованию категории 2G, которая основана на классификации заданной температуры:

Температурный класс	**T1**	**T2**	**T3**	**T4**	**T5**	**T6**
Максимальная температура поверхности (°C)	**450**	**300**	**200**	**135**	**100**	**85**

Максимальная температура поверхности - это:

- температура внешних поверхностей, для двигателей со степенью защиты "d",
- температура внешних поверхностей и внутренних контактов блока выводов, для двигателей со степенью защиты "de"

В потенциально взрывоопасной среде максимальная температура поверхности оборудования должна оставаться ниже минимально возможной температуры самовоспламенения окружающей его среды.
Электрооборудование категории 2D классифицируется на основании максимальной температуры поверхности. Данные этого каталога распространяются на двигатели, имеющие одну из следующих трех максимальных температур поверхности: T150°C, T135°C и T100°C. В случае атмосфер с горючей пылью, максимально допустимая температура поверхности зависит от типа пыли, толщины слоя пыли и коэффициента безопасности, используемого согласно EN 50281 -1 -2.
Двигатели категории 2G могут также использоваться в конструкциях, требующих оборудования категории 3G, при условии, что они соответствуют определенному температурному классу. Точно также двигатели категории 2D можно использовать в конструкциях категории 3D, для которых требуется такая же или более высокая максимальная температура поверхности.

МАРКИРОВКА

Согласно Директиве 94/4/EC двигатели должны иметь 3 маркировки, дающие необходимые указания по безопасному использованию данного продукта. Данные указания позволяют пользователю проверить соответствие степени защиты двигателя классу помещения, в котором он будет устанавливаться.
Поэтому среди данных на паспортной табличке помимо функциональной информации должны быть указаны 3 маркировки, последовательно описанные ниже (CE, специальная и дополнительная маркировка), и ссылка на уполномоченный орган, отвечающий за сертификацию.

МАРКИРОВКА CE

Маркировка CE указывает на то, что двигатели серии D5 отвечают требованиям всех применимых директив (в частности директивы ATEX).
Это декларация производителя о соответствии данного продукта требованиям применяемых директив и эталону, которое определяется на основании проверки качества, которую прошел данный продукт.
Для оборудования категорий M2 и 2 процедура подтверждения соответствия включает в себя:

- проверку типа EC, проводимую уполномоченным органом (который выдает соответствующий сертификат);
- гарантию качества продукта (продукт должен быть произведен согласно требованиям системы контроля качества, проверенной и одобренной уполномоченным органом).

СПЕЦИАЛЬНАЯ МАРКИРОВКА

Согласно директиве 94/4/EC и стандарту EN 50014 на поставляемом оборудовании должна быть специальная маркировка взрывозащиты:

Символ  + ГРУППА (I или II) + КАТЕГОРИЯ (M2 или 2) + (только для группы II) буква G (газ) и/или D(пыль)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ МАРКИРОВКА

Согласно директиве 94/4/EC и стандарту EN 50014 в дополнительной маркировке используются следующие символы:

EEx указывает, что изделие соответствует одному или нескольким классам защиты в соответствии со специальными европейскими стандартами;
d, e, вид защиты;
I, II, группа оборудования с подгруппами по характеру газа для группы II;
T3, температурный класс (для категории 2G) или максимальная температура поверхности (для категории 2D);
IP65 степень защиты кожухов двигателей для категории 2D;
T xxx°C максимальная температура поверхности для двигателей категории 2D и 3D.

СТАНДАРТЫ

Стандарты для электрооборудования для работы в потенциально взрывоопасных средах

Наименование	Стандарт
Общие требования	EN 50014
Взрывозащищенный кожух "d"	EN 50018
Повышенная безопасность "e"	EN 50019
Электрооборудование для использования в присутствии горючей пыли - Электрооборудование, защищенное кожухом – Конструирование и испытания	EN 50281-1-1

Общие стандарты для электродвигателей

Наименование	Стандарт
Номинальные данные и рабочие режимы	EN 60034-1 (*)
Способы определения потерь и эффективности	EN 60034-2 (*)
Классификация степеней защиты (код IP)	EN 60034-5 (*)
Способы охлаждения (код IC)	EN 60034-6 (*)
Классификация видов конструкции и схем расположения (код IM)	EN 60034-7 (*)
Маркировка выводов и направление вращения	EN 60034-8 (*)
Допустимые уровни шума	EN 60034-9 (*)
Встроенная тепловая защита	IEC 60034-11
Пусковые характеристики вращающихся электрических машин	EN 60034-12 (*)
Механическая вибрация	EN 60034-14 (*)
Эталонное напряжение	IEC 38
Размеры и мощность электрических машин	EN 60072-1 (*)
Асинхронные трехфазные двигатели общего назначения стандартных размеров и мощности	EN 50347

(*) Существует в виде стандартов МЭК.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ D5

Двигатели серии D5 подразделяются на следующие типы:

	Специальная маркировка			Дополнительная маркировка							
Серия[1]	**Ex**	**Группа**	**Категория**	**Взрывозащита**	**Группа**	**Температурный класс (Max температура поверхности)**	**Число полюсов**		**Питание от**		**Типоразмер, где применимо**
							один	**два**	**сети**	**преобразователя**	
D5C		II	2G	EEx d	II B	T3, T4, T5	**x**		**x**		71 - 400
D5D [3]								**x**	**x**		
D5X		II	2G	EEx de	II B	T3, T4, T5	**x**		**x**		71 - 400
D5E [3]								**x**	**x**		
D5F		II	2G	EEx d	II B	T3, T4	**x**			**x**	71 - 400
D5S				EEx de			**x**			**x**	
D5K		II	2G	EEx d	II C	T3, T4	**x**		**x**		160 - 315
								x	**x**		
D5Y		II	2G	EEx de	II C	T3, T4	**x**		**x**		160 - 315
								x	**x**		
D5R		II	2G	EEx d	II C	T3, T4	**x**			**x**	160 - 315
D5V				EEx de			**x**			**x**	
D5T		I	M2	EEx d, EEx de	I		**x**		**x**	**(4)**	160 - 315
D5U								**x**	**x**		
D5A		II	2D	IP 65		(T 150°C) (T 135°C) (T 100°C)	**x**		**x**	**(2)**	71 - 400
D5B [3]								**x**	**x**		

1: Наименование серии двигателей комбинированной категории 2G/2D = Наименование серии двигателей категории 2G.

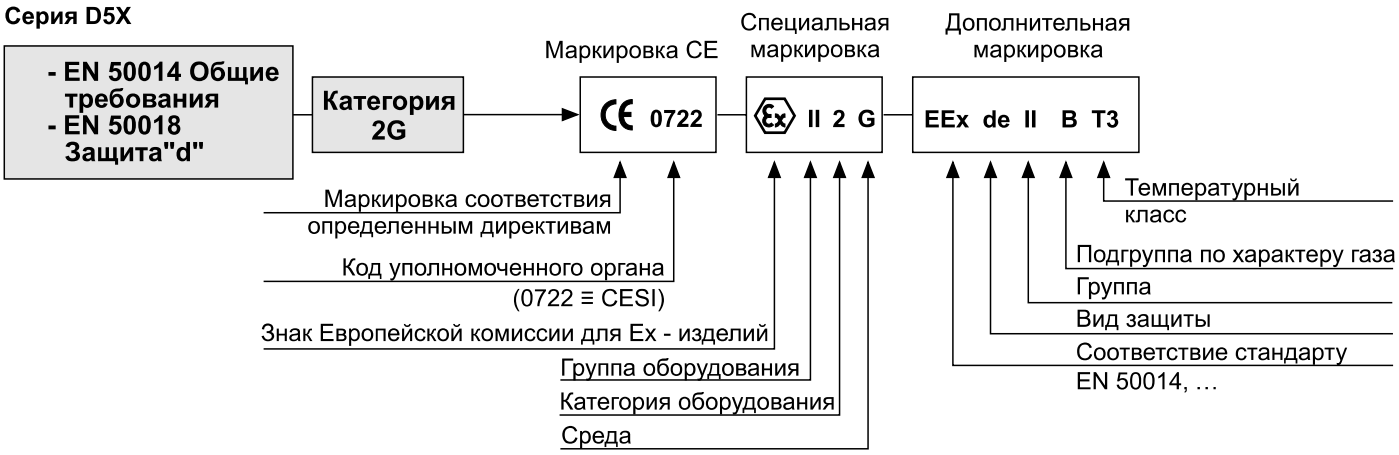
2: По заказу двигатели D5A могут быть поставлены для применения с преобразователем частоты при максимальной температуре поверхности T135°C или T150°C.

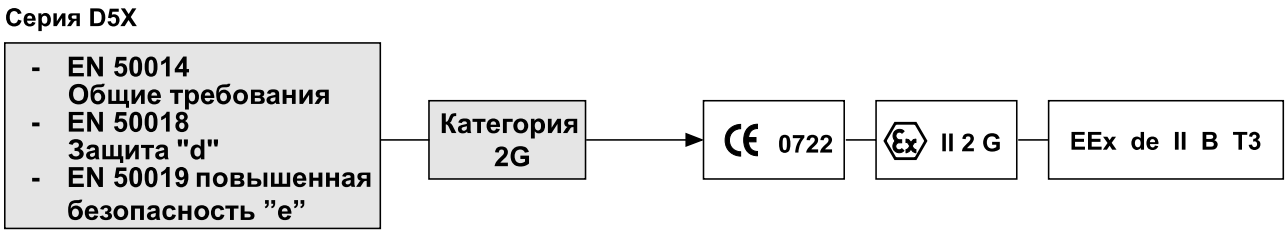
3: Двигатели, имеющиеся в наличии с температурным классом T3 (D5D, D5E) и максимальной температурой поверхности T150°C (D5B).

4: По заказу двигатели D5T могут быть поставлены для применения с преобразователем частоты с температурным классом T3.

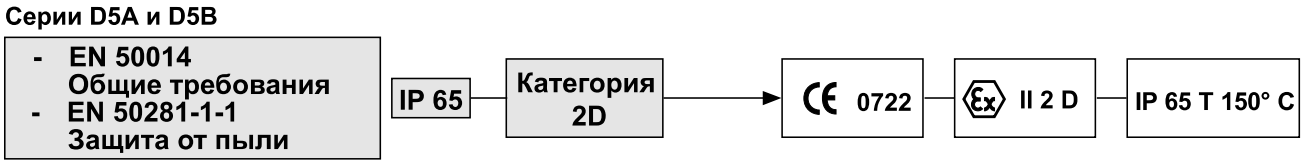
ПРИМЕРЫ МАРКИРОВКИ

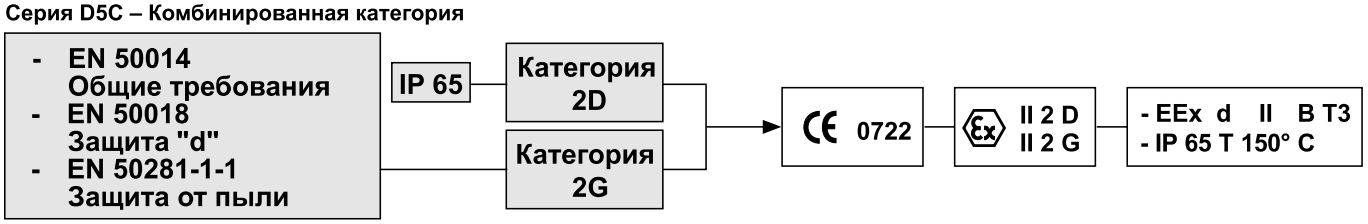
Ниже представлены несколько примеров маркировки для двигателей серии D5





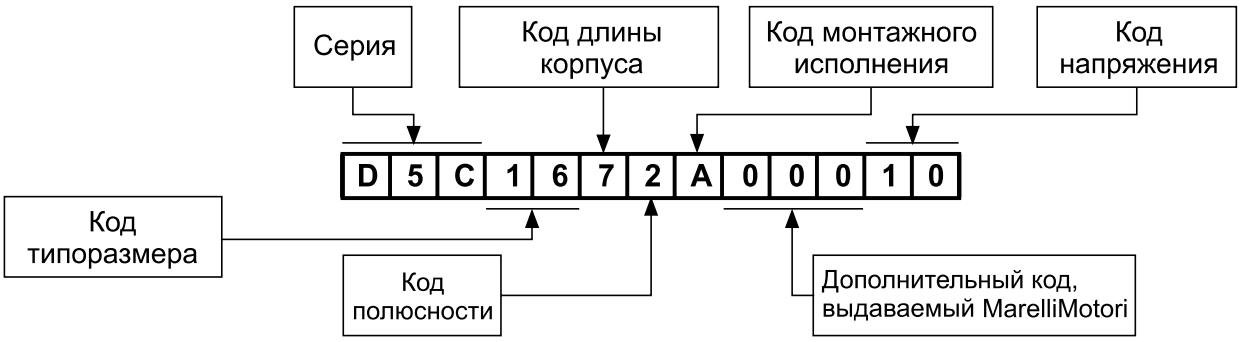






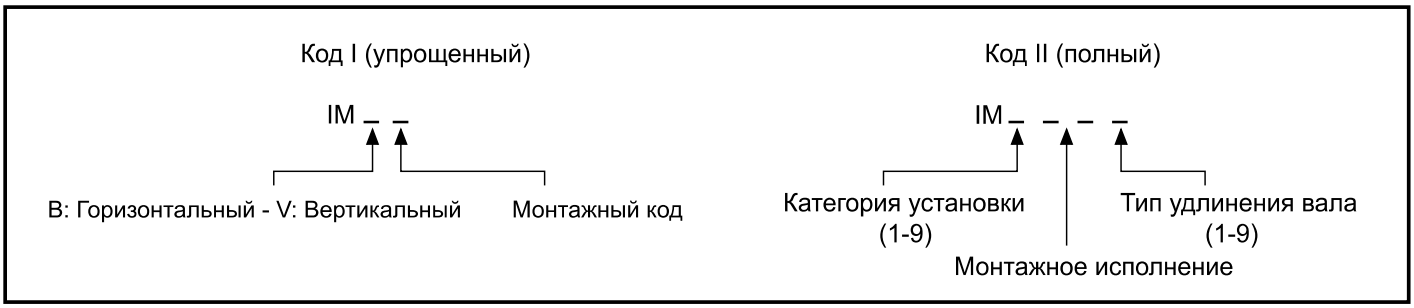
СТРУКТУРА КОДА ИЗДЕЛИЯ

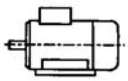
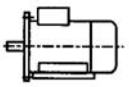
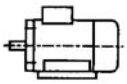
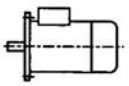
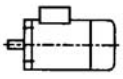
Продукция компании MarelliMotori обозначается с помощью кода из 13 чисел, указанного в паспортной табличке. Структура кода выглядит следующим образом.

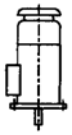
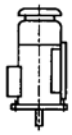
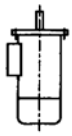
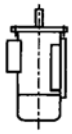
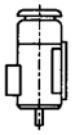
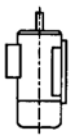
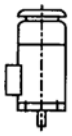
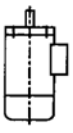


УСТАНОВКА И МОНТАЖНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Согласно IEC 60034-7 двигатели поставляются в зависимости от типов конструкции B3, B5, B3B5, B14, B3B14 И V1, которые соответствуют видам монтажного исполнения, представленным в таблице ниже. Вышеупомянутый тип конструкции указывается на паспортных табличках.



Код I	Код II		71 - 112	132	160 - 250	280 - 315	355 - 400
IM B3	IM 1001	 1)	●	●	●	●	●
IM B35	IM 2001	 1) 2)	●	●	●	●	●
IM B34	IM 2101	 1) 3)	●				
IM B5	IM 3001	 2)	●	●	●	X	
IM B6	IM 1051	 1)	●	●	●	X	
IM B7	IM 1061	 1)	●	●	●	X	
IM B8	IM 1071	 1)	●	●	●	X	
IM B14	IM 3601	 3)	●				

Код I	Код II		71 - 112	132	160 - 250	280 - 315	355 - 400
IM V1	IM 3011	 2)	●	●	●	●	●
IM V15	IM 2011	 1) 2)	●	●	●	●	●
IM V3	IM 3031	 2)	●	●	●	X	
IM V36	IM2031	 1) 2)	●	●	●	X	
IM V5	IM 1011	 1)	●	●	●	X	
IM V6	IM 1031	 1)	●	●	●	X	
IM V18	IM 3611	 3)	●				
IM V19	IM 3631	 3)	●				

1) Двигатели на лапках
2) Фланцевые двигатели: сквозные отверстия без резьбы
3) Фланцевые двигатели: резьбовые глухие отверстия
● Стандартный
X Проконсультироваться с MarelliMotori

Двигатели типоразмеров 71 и больше поставляются с рым-болтами, меняемыми в соответствии с конструкцией B3, а если они имеют защиту от дождя, болты меняются в соответствии с конструкцией V1.

МАТЕРИАЛЫ

Механические детали, используемые в двигателях серии D5, выполнены из материалов, представленных в таблице ниже:

Детали	Типоразмер					
	71 - 132	160 - 280	315		355 - 400	
			2 - 6 полюсов	≥ 8 полюсов	2 - 4 полюса	≥ 6 полюсов
Корпус	Чугун	Чугун (*)			Сталь	
Подшипниковые щиты						
Кожух вентилятора	Алюминиевый сплав	Сталь				
Вентилятор	Термопластик (**)			Металл		
Блок выводов	Чугун				Сталь	

(*) Сталь для двигателей EEx d IIC.

(**) Металл используется для двигателей категории M2.

БАЛАНСИРОВКА И УРОВНИ ВИБРАЦИИ

Двигатели динамически сбалансированы полушпонкой, которая по стандарту EN 60034-14 крепится на удлинение вала, для установки нормального уровня вибрации (N) в стандартном исполнении.
Двигатели, устанавливаемые на рабочем месте, могут отличаться более высоким уровнем вибрации вследствие действия различных факторов, как например, неподходящее основание или резонанс с приводной системой. В таких случаях необходимо также дополнительно проверить каждый элемент установки.
По заказу может быть выполнена более точная балансировка двигателя, отвечающая сниженному (R) или специальному (S) уровню вибрации.

В следующей таблице представлены максимально допустимые уровни вибрации для разной длины вала.

Уровень вибрации	Номинальная скорость (об/мин)	Максимальное среднеквадратическое значение виброскорости для длины вала H в мм. (мм/с)		
		71 ≤ H ≤132	132 < H ≤ 225	250 < H ≤ 400
N нормальный	600 - 3600	1,8	2,8	3,5
R сниженный	600 - 1800	0,71	1,12	1,8
	> 1800 - 3600	1,12	1,8	2,8
S специальный	600 - 1800	0,45	0,71	1,12
	> 1800 - 3600	0,71	1,12	1,8

Допуск на погрешность измерения контрольно-измерительных приборов может составлять ±10%.

ШУМ

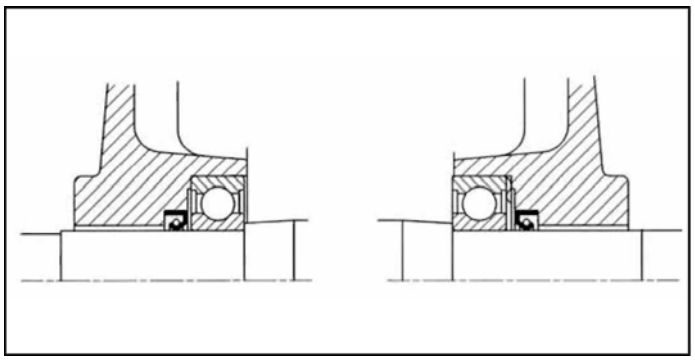
В следующей таблице представлены средние значения уровня звукового давления A (LpA) для двигателей группы IIB, измеренные согласно стандарту ISO R 1680 на расстоянии одного метра. Уровень звукового давления измеряется при работе двигателя с частотой 50 Гц в режиме холостого хода, допустимое отклонение составляет 3 дБ(A). При частоте 60 Гц значения уровня звукового давления увеличиваются примерно на 4 дБ(A).

Типоразмер	Уровень звукового давления A (LpA) [дБ(A)]			
	2 полюса	4 полюса	6 полюсов	8 полюсов
	LpA	LpA	LpA	LpA
71	60	53	-	-
80	67	53	53	53
90	73	53	56	56
100	77	61	61	61
112	76	58	58	58
132	78	66	62	60
160	78	65	62	61
180 M	78	65	-	-
180 L	-	69	63	62
200	80	69	63	62
225	84	74	66	63
250	84	74	66	63
280	84	77	72	72
315 SM	83	78	74	74
315 M	83	78	74	74
355	82	79	75	70
400	82	81	76	73

ПОДШИПНИКИ

Согласно стандарту ISO 281/1 расчетный срок службы подшипников L10h стандартных двигателей горизонтального исполнения без внешних усилий (радиальных и/или аксиальных) составляет более 50000 часов.
Срок службы подшипников зависит от многих факторов и в частности от:

- внешних нагрузок и уровня вибрации
- срока службы смазки (в основном, на двухрядных подшипниках),
- внешних условий и рабочей температуры.



Сторона D Сторона N

На двигателях типоразмеров с 71 по 132 в стандартном исполнении установлены двухрядные шариковые подшипники, заполненные смазкой на заводе.
Соответствующий срок службы смазки в нормальных условиях эксплуатации для двигателей с горизонтальным валом, работающих с частотой 50 Гц и при максимальной температуре окружающей среды 40°C, составляет:

- 10000 часов в режиме непрерывной работы для двухполюсных двигателей,
- 20000 часов в режиме непрерывной работы для четырехполюсных двигателей. В аксиальное положение ротор устанавливается с помощью предварительно нагруженной шайбы на конце N, как показано на рисунке справа. В следующей таблице представлены типы подшипников, используемых на разных типоразмерах.

Типоразмер	Сторона D (*)	Сторона N (*)
71	6202-2Z	6202-2Z
80	6204-2Z	6204-2Z
90	6205-2Z	6205-2Z
100	6206-2Z	6206-2Z
112	6206-2Z	6206-2Z
132	6308-2Z	6308-2Z

(*) Для двигателей серии D5A и D5B можно заказать различные типы.

Двигатели категории 2G группы IIB типоразмеров с 160 по 315 в стандартном исполнении оснащены:

- однорядными шариковыми подшипниками, заполненными смазкой на заводе (160 - 250 без системы повторной смазки; 280 - 315 с системой повторной смазки), для группы IIB; двигатели типоразмеров 160 - 250 можно заказать с системой повторной смазки и соответствующими отверстиями для выпуска смазки. Подшипники с концом N устанавливаются аксиально с предварительной нагрузкой с помощью предварительно нагруженной шайбы.
- роликовыми подшипниками с концом D (кроме двухполюсных двигателей) и шариковым подшипником с концом N для двигателей группы IIC.

	Группа I M2 и IIB				Группа IIC			
	Сторона D (*)		Сторона N (*)		Сторона D (*)		Сторона N (*)	
Типоразмер	Горизонталь-ный	Вертикаль-ный	Горизонталь-ный	Вертикаль-ный	Горизонталь-ный	Вертикаль-ный	Горизонталь-ный	Вертикаль-ный
160-180M	6310-Z-C3		6209-Z-C3		NU 210 E-C3		6209-2Z-C3	
180 L	6310-Z-C3		6210-Z-C3		NU 210 E-C3		6210-2Z-C3	
200	6312-Z-C3		6210-Z-C3		NU 212 E-C3		6210-2Z-C3	
225	6313-Z-C3		6213-Z-C3		NU 213 E-C3		6213-2Z-C3	
250	6314-Z-C3		6213-Z-C3		NU 214 E-C3		6213-2Z-C3	
280 - 2 полюса	6314-Z-C3		6314-Z-C3		6314-C3		6314 C3	
280 > 4 полюса	NU2217-EC-C3		6314-Z-C3		NU2217-EC-C3		6314-C3	
315 - 2 полюса	6316-C3		6316-C3		6316-C3		6316-C3	
315 > 4 полюса	NU2219-EC-C3		6316-C3		NU2219-EC-C3		6316-C3	

(*) Двигатели серии D5A и D5B могут быть оснащены различными типами.

Двигатели типоразмеров с 355 по 400 в стандартном исполнении оснащены роликовыми подшипниками, пригодными для повторной смазки.

Опоры оснащены пресс-масленками. В стандартном исполнении ротор аксиально закреплен на стороне конца N.

МОНТАЖНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ B3 - IM1001

Типоразмер	Полюсы	Сторона D	Сторона N
355 ÷ 400	2	6217 - C3	6217 - C3
355	≥ 4	NU 222 - C3	6217 - C3
400	≥ 4	NU 222 - C3	6222 - C3

МОНТАЖНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ V1 - IM3011

Типоразмер	Полюсы	Сторона D	Сторона N
355 ÷ 400	**2**	**6217 - C3**	**7217 B**
355	**≥4**	**NU 222 - C3**	**6217 - C3 + 7217 B**
400	**≥ 4**	**NU 222 - C3**	**6222 - C3 + 7222 B**

По вопросам различных конфигураций подшипников обращаться в MarelliMotori.

ПЕРИОДИЧНОСТЬ СМАЗКИ

В следующей таблице представлена периодичность смазки двигателей с системой повторной смазки в стандартном исполнении и без нее.
Значения представлены для нормальных условий эксплуатации при максимальной температуре окружающей среды 40°C.

Двигатели без системы повторной смазки - Группа IIB

	Периодичность смазки (ч)							
Типоразмер	**3600 об/мин**	**3000 об/мин**	**1800 об/мин**	**1500 об/мин**	**1200 об/мин**	**1000 об/мин**	**900 об/мин**	**750 об/мин**
160 - 180	7000	7500	12000	14000	16000	18000	21000	26000
200	5500	7000	11000	12000	14000	16000	18000	23000
225	5500	7000	10000	11000	14000	16000	18000	22000
250	5000	5500	9500	11000	13000	14000	17000	20000

Двигатели с системой повторной смазки - Группа IIB

	Периодичность повторной смазки (ч)							
Типоразмер	**3600 об/мин**	**3000 об/мин**	**1800 об/мин**	**1500 об/мин**	**1200 об/мин**	**1000 об/мин**	**900 об/мин**	**750 об/мин**
280	3200	4000	2000	2200	2800	3400	3800	4600
315	2800	3400	1700	2000	2600	3000	3400	4200
355 - 400 (B3)	3400	4000	1500	1800	2200	2800	3000	3600
355 - 400 (V1)	2000	2200	1500	1800	2200	2800	3000	3600

Двигатели с системой повторной смазки - Группа IIC

	Периодичность повторной смазки (ч)							
Типоразмер	**3600 об/мин**	**3000 об/мин**	**1800 об/мин**	**1500 об/мин**	**1200 об/мин**	**1000 об/мин**	**900 об/мин**	**750 об/мин**
160 - 180	1700	2000	3400	4000	5000	6000	6500	8000
200	1400	1700	2800	3200	4200	5000	5500	6600
225	1300	1500	2600	3000	3800	4500	5000	6000
250	1200	1500	2400	2800	3600	4400	4500	5500
280	3200	4000	2000	2200	2800	3400	3800	4600
315	2800	3400	1700	2000	2600	3000	3400	4200

БЛОК ВЫВОДОВ И КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД

В двигателях типоразмеров с 71 по 132 основной блок выводов расположен на правой стороне (если смотреть с конца D, монтажное исполнение B3) и обычно оснащен 6 выводами. Блок выводов можно устанавливать с поворотом через каждые 90°.

Типоразмер	Тип выводов	Резьба выводов	Отверстия кабельного ввода
71 ÷ 90	Резьбовые выводы	M6	M25 x 1,5
100 ÷ 132	Резьбовые выводы	M6	M32 x 1,5

В двигателях типоразмеров с 160 по 400 основной блок выводов расположен сверху (монтажное исполнение B3) и обычно оснащен 6 выводами. Блок выводов можно устанавливать с поворотом через каждые 90°.

Типоразмер	Тип выводов	Резьба выводов	Отверстия кабельного ввода
160 - 200	Резьбовые выводы	M6	M40x1,5 + M40x1,5 (1)
225 - 250	Резьбовые выводы	M8	M50x1,5 + M50x1,5 (1) + M20x1,5 (1)
280 - 315	Резьбовые выводы	M12	M75x1,5 + M75x1,5 (1) + M20x1,5 (1)
355 - 400	Резьбовые выводы	M20	M75x1,5 + M75x1,5

(1) В соответствии с Директивой 94/4/EC закрывается сертифицированной заглушкой, когда не используется.

ЗАЩИТНАЯ ОБРАБОТКА

ВНЕШНИЕ ПОВЕРХНОСТИ

Стандартный процесс окраски включает в себя нанесение эпоксидной виниловой /полиуретановой краски: поверхностная обработка, материал и толщина краски делают двигатели серии D5 пригодными для использования в стандартных промышленных средах.

На заказ может быть выполнен **специальный процесс окраски,** заключающийся в нанесении эпоксидной виниловой краски с последующим нанесением полиакриловой краски. Данный процесс в частности рекомендован для:
- агрессивных сред;
- оборудования, устанавливаемого на улице, в средах с присутствием соли или ангидридных газов;
- морских установок;

Цвет стандартной отделочной краски - RAL 5010. На заказ возможно нанесение красок RAL и MUNSELL других цветов.

Описание	Процесс	Характеристики	Толщина
Окраска	Стандартный	Двухкомпонентная краска, в состав которой входят твердые эпоксидные смолы, модифицированные виниловыми полиамидными катализаторами	≥ 50 мкм
	По заказу	Стандарт + дополнительный слой полиакриловой краски, в состав которой входят ароматические полуалифатические катализаторы	≥ 200 мкм
Отделочная краска	Стандартный	RAL 5010	
	По заказу	Цвета RAL и MUNSELL	

ВНУТРЕННИЕ ПОВЕРХНОСТИ

Внутренние детали двигателей обрабатываются изоляционной эмалью для предотвращения коррозии, вызванной воздействием влажности и агрессивных веществ. Подобная обработка в дополнение к пропитке активных компонентов является важным требованием к двигателям, предназначенным для использования в промышленных и влажных тропических средах.

ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА

Двигатели должны быть защищены от перегрузки с помощью установки многопозиционного таймера обратного отсчета времени (EN 60079-14) (таймер не входит в объем поставки MarelliMotori). Но двигатели могут быть оснащены дополнительной тепловой защитой, характеристики которой представлены в следующей таблице.

Дополнительная встроенная тепловая защита		
Тип	**Принцип действия**	**Типоразмеры, где применимо**
Устройства, выполненные из двух металлов	Устройства тепловой защиты двигателя с нормально замкнутыми контактами. Диск срабатывает, когда температура обмотки достигает предельных значений, опасных для системы изоляции двигателя.	90÷400
Терморезисторы с положительным температурным коэффициентом сопротивления (**PTC**)	При подъеме температуры данное устройство быстро меняет свой коэффициент сопротивления.	90÷400
Платиновые термометрические сопротивления (**PT100)**	Переменное линейное сопротивление с температурой обмотки, хорошо подходящее для постоянного мониторинга температуры обмотки.	160÷400

Температура срабатывания выбираемой тепловой защиты зависит от температурного класса и/или максимально допустимой температуры поверхности. Двигатели серии D5 типоразмеров с 160 и выше в стандартном исполнении оснащены 3 терморезисторами с положительным ТКС (PTC) с выходами в основной блок выводов. Все двигатели, предназначенные для использования с преобразователем частоты, должны быть оборудованы терморезисторами с положительным ТКС (PTC) и подходящей температурой работы.
В данном случае подсоединение термочувствительного элемента к специализированным устройствам защиты (не входят в объем поставки MarelliMotori) является обязательным, которые установлены таким образом, чтобы двигатель можно было использовать только, когда устройства тепловой защиты включены. Использование двигателя зависит от состояния тепловой защиты.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Все двигатели оснащены двумя выводами заземления, один внутри блока выводов и один снаружи. Согласно стандарту EN 50014 размер обоих выводов подходит для подсоединения к соответствующим проводам заземления.

МУФТЫ

Эластичные или гибкие муфты должны быть правильно изготовлены во избежание передачи аксиальных и/или радиальных усилий на вал и подшипники двигателя. По вопросам возможных внешних аксиальных и/или радиальных усилий обращаться в MarelliMotori.

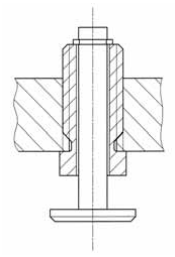
АНТИКОНДЕНСАТНЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ

Двигатели, подверженные действию атмосферной конденсации, либо из-за простоя во влажных средах, либо из-за сильных колебаний температуры окружающей среды, могут быть оснащены антиконденсатными нагревателями. Обычно они включаются, когда прерывается подача питания на двигатель, обогревая двигатель для исключения конденсации влаги. Нормальное питающее напряжение составляет 230В.
Двигатели типоразмеров с 100 и выше можно заказать с антиконденсатными нагревателями с выходами в основной блок выводов или типоразмеров с 160 и выше категории 2G и 2D с выходами в отдельный блок выводов. В таблице ниже представлены обычно используемые значения мощности.

Типоразмер	Мощность (Вт)
100 - 112	8
132	25
160 - 180	50
200 - 250	65
280	100
315	200
355	300
400	400

ОТВОД КОНДЕНСАТА

Двигатели категории 2G типоразмеров с 160 и выше могут быть выполнены на заказ с отверстиями для отвода конденсата. Данная опция рекомендована, например, для сред с высоким уровнем влажности и сильными колебаниями температуры окружающей среды.



В следующей таблице представлены некоторые возможные варианты исполнения двигателей серии D5.

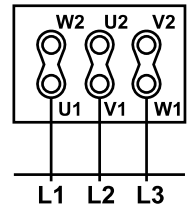
Типоразмер	Вид защиты	PTC (n°3)	PT100 (n°3)	Антиконденсатные нагреватели	PTC+ нагреватели	PT100+ нагреватели
90	d	**исполнение на заказ**				
	de					
100 - 132	d	**исполнение на заказ**		**исполнение на заказ**	**исполнение на заказ**	
	de	**исполнение на заказ**		**исполнение на заказ**		
160 -250	d	**стандартное исполнение**	**исполнение на заказ**		**исполнение на заказ**	
	de	**стандартное исполнение**	**исполнение на заказ** (1)		**исполнение на заказ** (1)	**исполнение на заказ** (1)
280 - 315	d	**стандартное исполнение**	**исполнение на заказ**		**исполнение на заказ**	**исполнение на заказ**
	de	**стандартное исполнение**	**исполнение на заказ** (1)		**исполнение на заказ**	**исполнение на заказ** (1)
355 - 400	d	**стандартное исполнение**	**исполнение на заказ**		**исполнение на заказ**	**исполнение на заказ**
	de	**стандартное исполнение**	**исполнение на заказ**		**исполнение на заказ**	**исполнение на заказ**

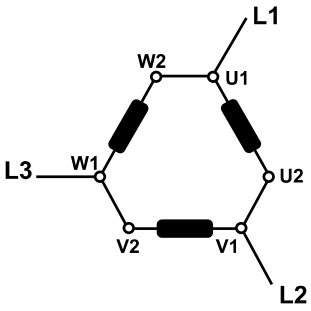
(1) Выходы только в отдельный блок выводов. Данная опция недоступна для двигателей категории M2.

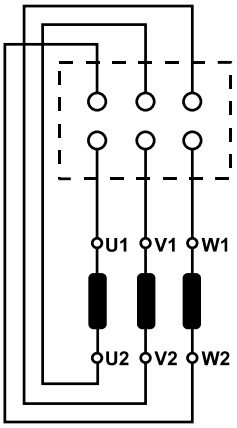
По вопросам комбинирования нескольких опций обращаться в компанию MarelliMotori.

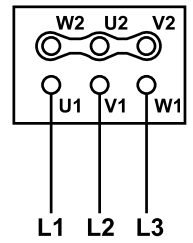
	схема внешних соединений изменяемых пользователем	Упрощенная схема	Схема внутренних соединений

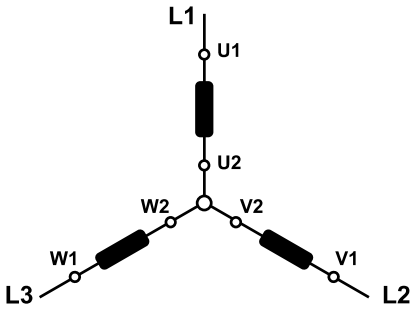
ДВИГАТЕЛИ С 6 ВЫВОДАМИ СОЕДИНЕНИЕ Y / Δ







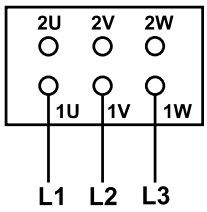


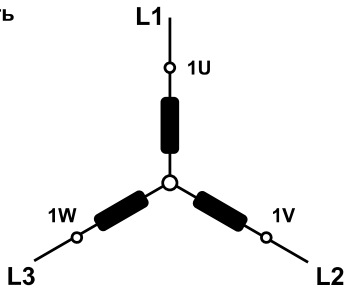


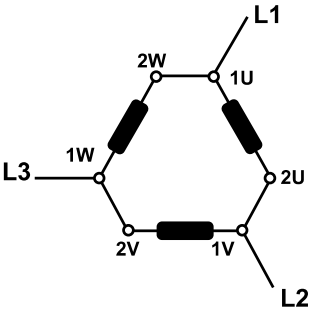
ДВУХСКОРОСТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ С 6 ВЫВОДАМИ СОЕДИНЕНИЕ Y/Y И Δ / Δ

Раздельные обмотки

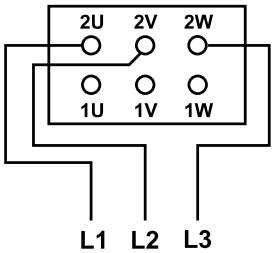
Низкая скорость

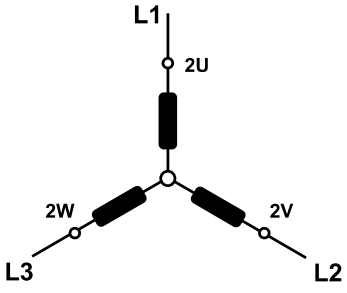






Высокая скорость





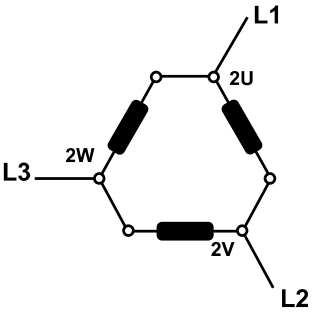
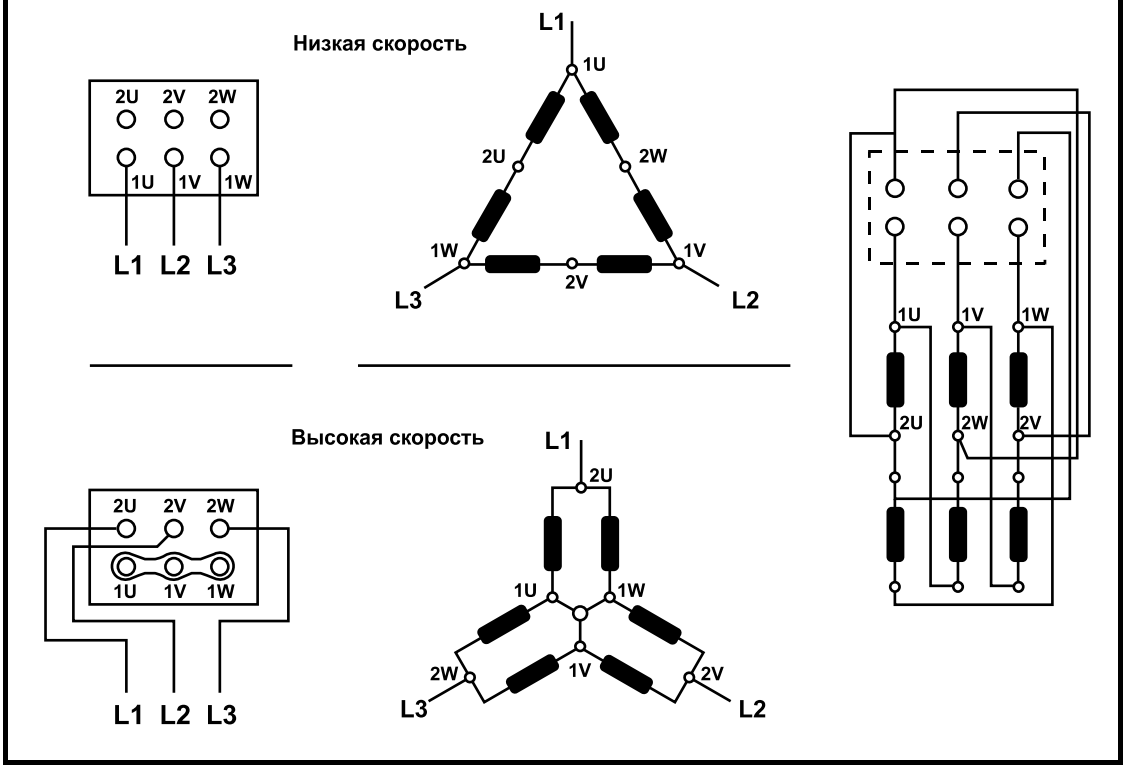


	схема внешних соединений изменяемых пользователем	Упрощенная схема	Схема внутренних соединений

ДВУХПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ С 6 ВЫВОДАМИ СОЕДИНЕНИЕ Y Y / Δ

(общая обмотка)



НАПРЯЖЕНИЕ И ЧАСТОТА

Описываемые в данном каталоге двигатели, если не указано иное, предназначены для работы при питающем напряжении 230В/400В 10% - 50Гц. Поэтому они подходят для использования при следующем напряжении питания:

- 220/380В 5%, 50Гц
- 230/400В 5%, 50Гц
- 240/415В 5%, 50Гц

согласно стандарту 60034-1, зона A.

На заказ двигатели могут поставляться на разные напряжения и частоту.

ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ И РАСЧЕТ СНИЖЕНИЯ НОМИНАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ

Указанные в данном каталоге мощности указываются при непрерывном режиме работы S1, номинальных напряжении и частоте, температуре окружающей среды от -20°C до +40°C и высоте до 1000 м н.у.м. В различных условиях среды мощность двигателей температурного класса T3 может быть рассчитана с использованием коэффициентов снижения номинальной мощности, представленных в следующей таблице:

Высота над уровнем моря	Температура окружающей среды (°C)				
	40	**45**	**50**	**55**	**60**
1000	1,00	0,96	0,92	0,87	0,82
1500	0,97	0,93	0,89	0,84	0,79
2000	0,97	0,90	0,86	0,82	0,77
2500	0,90	0,86	0,83	0,78	0,74
3000	0,86	0,82	0,79	0,75	0,70
3500	0,82	0,79	0,75	0,71	0,67
4000	0,77	0,74	0,71	0,67	0,63

КПД И КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ

Значения КПД (η) и коэффициента мощности (cos φ) по отношению к номинальной мощности представлены в таблицах технических характеристик для каждого двигателя. Значения для других нагрузок (1/4, 2/4, 3/4, 4/4) можно подсчитать, используя следующие таблицы.

КПД (η %) и коэффициент мощности (cos φ)							
4/4		**3/4**		**2/4**		**1/4**	
η	**cos φ**	**η**	**cos φ**	**η**	**cos φ**	**η**	**cos φ**
97	0,91	97	0,88	96	0,82	92	0,64
96	0,90	96	0,87	94,5	0,80	90	0,63
95	0,89	95	0,86	93,5	0,79	88	0,60
94	0,88	93,5	0,85	92	0,78	86	0,58
93	0,87	93	0,84	91	0,77	85	0,57
92	0,86	92	0,83	90	0,75	84	0,55
91	0,85	91	0,82	89	0,73	82	0,53
90	0,84	90	0,81	87	0,72	90	0,51
89	0,83	89	0,80	86	0,70	79	0,49
88	0,82	88	0,78	85,5	0,67	78,5	0,47
87	0,81	87	0,76	85	0,66	78	0,45
86	0,80	86	0,75	84,5	0,65	77,5	0,43
85	0,79	85	0,73	84	0,63	77	0,42
84	0,78	84	0,73	83	0,60	76	0,41
83	0,77	83	0,72	81	0,59	74	0,40
82	0,76	82	0,70	80,5	0,58	73	0,38
81	0,75	81	0,69	80	0,56	72	0,36
80	0,74	80	0,67	79	0,54	70	0,36
79	0,73	79	0,66	78	0,52	69,5	0,35
78	0,72	78	0,65	76	0,51	69	0,34
77	0,71	77	0,64	75	0,50	68	0,34
76	0,70	76	0,63	74	0,48	67	0,33
75	0,69	75	0,62	73	0,47	66	0,33
74	0,68	74	0,61	72	0,45	64	0,32
73	0,67	73	0,60	71	0,43	63	0,30
72	0,66	72	0,58	69	0,41	61	0,28
71	0,65	71	0,57	68	0,40	59	0,27
70	0,64	70	0,56	67	0,39	58	0,26
69	0,63	69	0,55	66	0,38	57	0,25
68	0,62	68	0,54	65	0,37	55,5	0,24
66	0,61	65,5	0,53	63	0,36	53,5	0,23
64	0,60	63,5	0,52	61	0,35	52	0,22
62	0,59	61,5	0,51	59	0,34	49	0,21
60	0,58	59,5	0,50	57	0,33	47,5	0,20

ДОПУСТИМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Допустимые отклонения электрических характеристик согласно стандарту IEC 60034-1.

Коэффициент мощности	-1/6 от (1-cosφ)	мин. 0,02 мак. 0,07	Ток при заторможенном роторе	+20%	от гарантированной величины
КПД	-15% от (1-η) -10% от (1- η)	Pn ≤ 50 кВт Pn > 50 кВт	Момент при заторможенном роторе	-15% +20%	от гарантированной величины
Скорость	±20% от гарантированного ± 30% скольжения	Pn ≥ 1 кВт Pn < 1 кВт	Максимальный крутящий момент	-10%	от гарантированной величины

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДОПУСКИ

В следующей таблице представлены допустимые отклонения согласно IEC 60072-1. Второе удлинение вала выполняется только на заказ.

Элемент	Размер	Допустимое отклонение
Удлинение вала	D-DA	от 11 до 28мм ø j6 / от 38 до 48мм ø k6 / от 55 до 100мм ø m6
Шпонка	F-FA	h9
Соосность фланца	N	до типоразмера 132 j6 / более 132 h6
Высота вала	H	до типоразмера 250 - 0,5мм / более 250 – 1мм

СТАНДАРТНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Вся продукция MarelliMotori проходит стандартные испытания, проводимые согласно стандартам CEI/IEC. По заказу также могут быть выполнены следующие дополнительные испытания.

Дополнительные испытания	**Основные** • Измерение сопротивления обмотки (в холодном состоянии). • Испытание высоким напряжением питания плюс испытания сопротивления изоляции сразу перед ним и после него. • Испытание диэлектрика. • Испытание на холостом ходу.
	Полные (= Основные +) • Испытание при заторможенном роторе. • Измерение температуры обмотки при полной нагрузке методом изменения сопротивления. • Определение КПД и коэффициента мощности при 1/4, 2/4 и 3/4 от полной нагрузки.
Нестандартные испытания	• Испытание под нагрузкой с изменением напряжения питания. • Измерение кривой C = f(n). • Измерение вибрации согласно IEC 60034-14. • Измерение уровня звукового давления (без нагрузки). • Проверка степени защиты IP согласно IEC 60034-5.

ДВИГАТЕЛИ С ПИТАНИЕМ ОТ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ

Эксплуатационные характеристики двигателей, описываемых в данном разделе каталога, имеют отношение к электропитанию от преобразователя частоты с рабочими частотами свыше 3кГц.
Двигатели, питаемые от преобразователя и предназначенные для использования в установках в потенциально взрывоопасных средах, должны:

- отчетливо обозначаться, как пригодные для данного типа питания,
- выбираться специально с учетом нагрузки и диапазона скоростей,
- использовать подходящую пассивную тепловую защиту (терморезисторы, PT100), с подсоединением к подходящему устройству защиты системы электроснабжения.
- оснащаться паспортной табличкой, на которой указаны: характеристики питания преобразователя частоты, КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ и диапазон скорости.

Максимальное значение частоты источника питания зависит от материала корпуса и количества полюсов двигателя, как показано в следующей таблице.

Типоразмер	Кол-во полюсов	Температурный класс T3	Температурный класс T4
71 - 400	2	60 Гц	60 Гц
71 - 400	≥ 4	100 Гц	75 Гц

Для получения информации о двигателях с ≥ 4 полюсами и частотой источника питания 75-100 Гц связаться с MarelliMotori.

Рабочие характеристики двигателей, питаемых от преобразователя частоты, представлены в отдельных таблицах.

ДЕЙСТВИЕ ПИТАНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ НА ДВИГАТЕЛЬ

Двигатели, питаемые от преобразователя частоты (инвертера), не получают чисто синусоидальное питание (напряжение, ток), что приводит к повышению:

- добавочных потерь,
- уровня шума и вибраций,
- пикового напряжения на электроизоляцию,

а также:

- токовые наводки на подшипники,
- необходимости использовать дополнительные меры, чтобы удовлетворять требования ЭМС к установкам.

ДОБАВОЧНЫЕ ПОТЕРИ

Добавочные потери увеличивают нагрев двигателя, который может привести к повышению температуры подшипников. Необходимо учитывать данное воздействие (используя подходящие средства снижения номинальных мощностей двигателя, при питании от сети), особенно для потенциально взрывоопасных сред, для которых существуют пределы максимальной температуры поверхности.

ВИБРАЦИОННЫЙ ШУМ

Увеличение магнитного шума зависит, главным образом, от рабочей частоты инвертора, а также коэффициента гармоник. Двигатели с самовентиляцией во время работы с частотой выше предельно допустимого значения вырабатывают повышенный уровень звукового давления вследствие усиленной вентиляции. Что касается значений скорости выше предельно допустимого значения, то запрещается превышать максимальную скорость, развиваемую двигателем, или критическую скорость системы. В данном случае рекомендуется использовать принудительную вентиляцию для снижения возможных шумов, превышающих норму.

ДЕЙСТВИЕ НА ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИЮ

При питании от преобразователя в системе изоляции двигателя возрастает диэлектрический эффект (емкостной и индуктивный). В зависимости от характеристик системы электроснабжения следует использовать указания, представленные в параграфе «Инструкции по правильному использованию двигателей, питаемых от преобразователя частоты».

ТОКОВЫЕ НАВОДКИ НА ПОДШИПНИКИ

Преобразователь индуцирует напряжение высокой частоты в вале, которое может вызвать подшипниковые токи, образования которых следует избегать во всех двигателях, предназначенных для работы в потенциально взрывоопасных средах.

В параграфе «Инструкции по правильному использованию двигателей, питаемых от преобразователя частоты» изложены указания, которым необходимо следовать, используя изолированные подшипники/опоры или соответствующие фильтры между инвертором и двигателем во избежание риска возникновения тока в подшипниках. Двигатели серии D5 типоразмеров 280 -400, предназначенные для использования с преобразователем, оснащаются изолированными подшипниками конца N.

ТРЕБОВАНИЯ ЭМС К УСТАНОВКАМ

Необходимо использовать кабели и соединения, отвечающие требованиям ЭМС (электромагнитная совместимость). Кабели питания двигателя должны быть экранированными и симметричными.
Двигатель и приводная система должны быть правильно заземлены во избежание возможного появления напряжения и тока в/на подшипниках двигателя. Также необходимо следовать дополнительным инструкциям производителя преобразователя.

ИНСТРУКЦИИ ПО ПРАВИЛЬНОМУ ПРИМЕНЕНИЮ ДВИГАТЕЛЕЙ, ПИТАЕМЫХ ОТ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ

Тип преобразователя и фильтров должен быть выбран правильно для обеспечения пикового напряжения на выводах ниже 1060 В.

В следующей таблице предложены варианты изоляции для двигателей, питаемых от преобразователя частоты. Они классифицируются по входному напряжению преобразователя.

Напряжение / Типоразмер	$U_N \leq 500В$	$U_N \leq 690В$
≤ 250	Стандартная изоляция	Стандартная изоляция + фильтр dU/dt (*)
280 ÷ 315	Усиленная изоляция + электрически изолированный подшипник	Усиленная изоляция + электрически изолированный подшипник + фильтр dU/dt (*)
355 ÷ 400	Усиленная изоляция + электрически изолированный подшипник	Усиленная изоляция + электрически изолированный подшипник + фильтр dU/dt (*) + фильтр синфазных помех (*)

(*) Не входит в объем поставки MarelliMotori.

ДВИГАТЕЛИ С САМОВЕНТИЛЯЦИЕЙ

Вентиляция в двигателях с самовентиляцией является функцией скорости самого двигателя (и, следовательно, частоты питания). Следовательно, степень охлаждения и уровень звукового давления варьируются в зависимости от выходной частоты преобразователя, поэтому:

- в диапазоне частоты ниже номинального значения следует подумать о дальнейшем снижении номинальной мощности (см. соответствующие параграфы в посвященном этому вопросу разделе)
- в диапазоне частоты выше номинального значения шум усиливается следующим образом:

Частота [Гц]	**60**	**75**
Побочный шум [дБ(А)]	4 - 5	9

ДВИГАТЕЛИ С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ

Двигатели с принудительной вентиляцией оснащены двигателем собственных нужд, класс которого должен совпадать с классом основного двигателя.
Принудительную вентиляцию рекомендуется использовать, когда диапазон изменения скорости большой и когда необходим постоянный момент.
Работа основного двигателя должна зависеть от правильной работы установки принудительной вентиляции.

Чтобы правильно подобрать двигатель, питаемый от преобразователя, см. соответствующие специальные таблицы.

	Двигатель с принудительной вентиляцией		**Установка принудительной вентиляции**	
Типоразмер	**∆l B3 [мм]**	**∆l V1 [мм]**	**∆p [кг]**	**Тип**
160-250	236	268	23-30	D5 71 MB4
280-315S	180-220	255-315	35-45	D5 80 MA4
315M	310	-	40	D5_80 MA4
355	256	-	40	D5_80 MB4
400	325	-	95	D5_112 M4

НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ кВт 50 Гц	60 Гц	ТИП ДВИГАТЕЛЯ	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ СКОРОСТЬ n об/мин 50 Гц	60 Гц	КПД η %	КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ COS φ	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОМ НАПРЯЖЕНИИ 400 В 50 Гц НОМ. ТОК I A	НОМ. КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ T_n Н·м	ПУСКОВОЙ ТОК Is/ In о.е.	ПУСКОВОЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ Ts / Tn о.е.	ПРЕДЕЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ T_{MAX} / Tn о.е.	МОМЕНТ ИНЕРЦИИ J кг·м^2	ВЕС IM 1001 Прибл. кг
3000/3600 об/мин = 2 полюса - 50/60 Гц													**T1 ÷ T4, T 135°C**
0,37	**0,37**	**71 MA2**	2730	3330	69,5	0,78	1,0	1,3	4,4	2,8	--	0,0004	15,3
0,55	**0,55**	**71 MB2**	2730	3330	72,3	0,79	1,4	1,9	4,6	3,0	-	0,0005	17,3
0,75	**0,75**	**80 MA2**	2800	3400	74,1	0,83	1,8	2,6	5,6	2,4	2,3	0,0008	20,8
1,1	**1,1**	**80 MB2**	2830	3430	77,5	0,84	2,4	3,7	5,9	2,6	2,6	0,0010	22,8
1,5	**1,6**	**90 S2**	2810	3410	78,7	0,84	3,3	5,1	6,1	2,5	2,6	0,0016	26,8
2,2	**2,3**	**90 L2**	2850	3450	81,1	0,83	4,7	7,4	6,4	2,7	2,8	0,0022	32,3
3	**3,2**	**100 LA2**	2900	3500	83,0	0,84	6,2	9,9	6,8	2,1	2,6	0,0050	48,3
4	**4,2**	**112 M2**	2910	3510	84,4	0,85	8,1	13,1	7,2	2,5	2,9	0,0063	55,8
5,5	**6**	**132 SA2**	2915	3515	85,7	0,85	10,9	18,1	7,5	2,5	2,8	0,0160	75,8
7,5	**8**	**132 SB2**	2915	3515	87,0	0,87	14,3	24,7	7,8	2,6	3,2	0,0190	81,8
9	**9,5**	**132 MB2**	2915	3515	87,2	0,87	17,1	29,5	7,8	2,9	3,6	0,0230	91,8
11	**12**	**160 MA2**	2920	3520	88,4	0,82	21,9	36	6,2	2,1	2,8	0,030	115
15	**16,5**	**160 MB2**	2925	3525	89,8	0,83	29,0	49	6,6	2,4	3,0	0,035	129
18,5	**20**	**160 L2**	2925	3525	90,0	0,81	36,7	60	7,1	2,6	3,0	0,040	143
22	**24**	**180 M2 •**	2930	3530	90,5	0,84	41,8	72	7,0	2,5	3,0	0,048	154
30	**33**	**200 LA2**	2945	3545	92,0	0,87	54	97	6,8	2,3	2,9	0,165	189
37	**40**	**200 LB2 •**	2945	3545	92,2	0,87	67	120	6,9	2,4	3,0	0,180	209
45	**50**	**225 M2**	2960	3560	92,5	0,88	80	145	6,6	2,4	3,0	0,225	304
55	**60**	**250 M2**	2960	3560	93,0	0,87	98	177	6,7	2,4	3,0	0,250	336
75	**83**	**280 S2**	2960	3560	93,6	0,87	133	242	6,8	2,3	2,7	0,350	484
90	**100**	**280 M2**	2960	3560	94,2	0,88	157	290	7,2	2,3	2,7	0,416	517
110	**121**	**315 SM2**	2975	3575	94,3	0,87	194	353	6,4	2,4	2,4	0,95	760
132	**158**	**315 MA2 •**	2970	3570	94,3	0,86	235	424	6,5	2,5	2,5	0,95	760
160	**192**	**315 MC2 •**	2975	3575	94,4	0,87	281	513	6,5	2,5	2,5	1,12	827
200	**240**	**315 MD2 •**	2980	3580	94,7	0,87	351	640	6,5	2,5	2,5	1,30	887
													T1 ÷ T3, T 150°C
230	**280**	**355 LX2 •**	2980	3580	94,5	0,90	390	736	6,5	2,0	2,8	4,4	1770
280	**330**	**355 LW2 •**	2980	3580	95,4	0,90	471	896	6,5	2,0	3,0	5,1	1950
330	**400**	**355 LY2 •**	2980	3580	95,8	0,91	547	1056	6,8	2,1	3,0	6,0	2145
375	**450**	**400 LX2 •**	2980	3580	94,5	0,91	630	1201	7,0	2,2	2,8	7,9	2780
450	**540**	**400 LW2 •**	2980	3580	95,0	0,91	752	1441	7,0	2,2	3,0	8,9	2940
560	**630**	**400 LY2 •**	2980	3580	95,0	0,91	936	1793	7,2	2,2	3,0	10,0	3150
													T4, T 135°C
200	**200**	**355 LX2 •**	2980	3580	94,5	0,90	339	640	6,5	2,0	2,8	4,4	1770
250	**250**	**355 LW2 •**	2980	3580	95,4	0,90	420	800	6,5	2,0	3,0	5,1	1950
280	**280**	**355 LY2 •**	2980	3580	95,8	0,91	464	896	6,8	2,1	3,0	6,0	2145
330	**330**	**400 LX2 •**	2980	3580	94,5	0,91	555	1056	7,0	2,2	2,8	7,9	2780
400	**400**	**400 LW2 •**	2980	3580	95,0	0,91	669	1281	7,0	2,2	3,0	8,9	2940
500	**500**	**400 LY2 •**	2980	3580	95,0	0,91	936	1601	7,2	2,2	3,0	10,0	3150

I_s = Пусковой ток; **T_s** = Пусковой крутящий момент. **T_{max}** = Предельный крутящий момент.
Более подробные данные по 440 В/ 60 Гц предоставляются по заказу.
Двигатели, представленные на этой странице, не рассчитаны на работу при других напряжениях питания.
Выходные значения при 440 В / 60 Гц относятся к двигателям с предназначенной для этого обмоткой.

НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ кВт 50 Гц	60 Гц	ТИП ДВИГАТЕЛЯ	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ: СКОРОСТЬ n об/мин 50 Гц	60 Гц	КПД η %	КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ COS φ	400 В 50 Гц: НОМ. ТОК I A	НОМ. КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ T_n Н·м	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОМ НАПРЯЖЕНИИ 400 В 50 Гц: ПУСКОВОЙ ТОК Is/ In о.е.	ПУСКОВОЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ Ts / Tn о.е.	ПРЕДЕЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ T_{MAX} / Tn о.е.	МОМЕНТ ИНЕРЦИИ J кг·м²	ВЕС IM 1001 Прибл. кг
1500/1800 об/мин = 4 полюса - 50/60 Гц													**T1 ÷ T4, T 135°C**
0,25	0,25	71 MA4	1380	1680	67,6	0,68	0,8	1,73	3,8	2,3	2,3	0,0005	16,3
0,37	0,37	71 MB4	1380	1680	69,5	0,68	1,1	2,6	3,8	2,5	2,5	0,0006	17,3
0,55	0,55	80 MA4	1380	1680	72,0	0,74	1,5	3,8	4,6	2,6	2,4	0,0013	21,3
0,75	0,75	80 MB4	1385	1685	73,0	0,74	2,0	5,2	4,75	2,75	2,5	0,0016	22,8
1,1	1,2	90 S4	1390	1690	76,5	0,79	2,6	7,6	4,5	2,5	2,4	0,0033	27,3
1,5	1,6	90 L4	1390	1690	79,1	0,82	3,4	10,3	4,7	2,7	2,5	0,0040	31,8
2,2	2,3	100 LA4	1420	1720	81,1	0,81	4,9	14,8	5,3	2,0	2,3	0,0073	46,8
3	3,2	100 LB4	1420	1720	83,0	0,81	6,4	20,2	5,5	2,1	2,5	0,0090	50,8
4	4,4	112 M4	1425	1720	84,2	0,83	8,3	26,8	5,7	2,4	2,7	0,0115	59,3
5,5	5,8	132 SA4	1440	1740	85,7	0,82	11,4	36,5	6,5	2,0	2,6	0,0238	78,3
7,5	7,9	132 MA4	1450	1750	87,4	0,84	14,8	49,4	6,7	2,2	2,75	0,0300	91,3
11	12	160 M4	1455	1760	88,6	0,81	22,1	72	5,2	2,0	2,1	0,034	123
15	16	160 L4	1460	1760	89,4	0,81	29,9	98	5,8	2,2	2,4	0,075	135
18,5	20	180 M4 •	1460	1765	90,0	0,82	36,2	121	6,2	2,3	2,5	0,090	148
22	24	180 L4	1465	1765	90,5	0,84	41,8	143	6,3	2,4	2,5	0,110	177
30	33	200 L4	1470	1765	91,6	0,84	56	195	6,4	2,4	2,8	0,180	205
37	40	225 S4	1475	1770	92,5	0,86	67	239	6,5	2,3	2,8	0,320	302
45	50	225 M4	1475	1775	92,5	0,86	82	291	6,5	2,4	2,8	0,410	332
55	60	250 M4	1475	1775	93,0	0,87	98	356	6,4	2,3	2,6	0,520	370
75	83	280 S4	1480	1780	93,7	0,86	134	483	7,0	2,5	2,3	0,885	525
90	100	280 M4	1480	1780	93,9	0,88	157	580	7,1	2,7	2,4	1,060	584
110	121	315 SM4	1488	1780	93,6	0,85	200	705	6,5	2,6	2,6	2,10	780
132	158	315 MA4 •	1485	1785	94,5	0,85	237	848	6,2	2,5	2,5	2,10	780
160	192	315 MC4 •	1485	1785	94,8	0,85	287	1028	6,2	2,5	2,5	2,50	859
200	240	315 MD4 •	1485	1785	95,3	0,86	353	1285	6,5	2,5	2,6	3,10	965
													T1 ÷ T3, T 150°C
250	300	355 LX4 •	1490	1790	95,4	0,87	435	1601	6,8	2,2	2,1	7,5	1730
300	350	355 LW4 •	1490	1790	95,4	0,87	522	1921	6,8	2,2	2,4	9,3	1960
330	400	355 LY4 •	1490	1790	95,7	0,87	572	2113	6,8	2,2	2,5	11,2	2180
375	450	400 LX4 •	1490	1790	95,5	0,88	644	2401	6,8	2,3	2,1	15,8	2880
450	540	400 LW4 •	1490	1790	95,5	0,88	773	2881	6,8	2,3	2,4	18,8	3030
560	630	400 LY4 •	1490	1790	95,5	0,88	962	3586	6,8	2,3	2,5	20,7	3240
													T4, T 135°C
210	210	355 LX4 •	1490	1790	95,3	0,86	370	1345	6,8	2,2	2,4	7,5	1730
270	270	355 LW4 •	1490	1790	95,5	0,87	469	1729	6,8	2,2	2,4	9,3	1960
300	300	355 LY4 •	1490	1790	95,5	0,87	521	1921	6,8	2,2	2,5	11,2	2180
330	330	400 LX4 •	1490	1790	95,1	0,88	569	2113	6,8	2,3	2,2	15,8	2880
400	400	400 LW4 •	1490	1790	95,5	0,88	687	2561	6,8	2,3	2,3	18,8	3030
500	500	400 LY4 •	1490	1790	95,5	0,88	859	3201	7,2	1,2	2,5	20,7	3240

I_s = Пусковой ток; **T_s** = Пусковой крутящий момент. **T_{max}** = Предельный крутящий момент.
Более подробные данные по 440 В/ 60 Гц предоставляются по заказу.
Двигатели, представленные на этой странице, не рассчитаны на работу при других напряжениях питания.
Выходные значения при 440 В / 60 Гц относятся к двигателям с предназначенной для этого обмоткой.

НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ кВт 50 Гц	60 Гц	ТИП ДВИГАТЕЛЯ	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ СКОРОСТЬ n об/мин 50 Гц	60 Гц	КПД η %	КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ COS φ	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОМ НАПРЯЖЕНИИ 400 В 50 Гц НОМ. ТОК I A	НОМ. КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ T_n Н·м	ПУСКОВОЙ ТОК Is/ In о.е.	ПУСКОВОЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ Ts / Tn о.е.	ПРЕДЕЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ T_{MAX} / Tn о.е.	МОМЕНТ ИНЕРЦИИ J кг·м^2	ВЕС IM 1001 Прибл. кг
1000/1200 об/мин = 6 полюсов - 50/60 Гц													**T1 ÷ T4, T 135°C**
0,37	**0,44**	**80 MA6**	930	1130	65,2	0,72	1,1	3,8	3,6	1,9	2,25	0,0024	21,3
0,55	**0,66**	**80 MB6**	930	1130	68,0	0,73	1,6	5,6	3,9	2,1	2,4	0,0028	23,3
0,75	**0,9**	**90 S6**	930	1130	71,1	0,73	2,1	7,7	4,6	2,1	2,3	0,0038	27,8
1,1	**1,3**	**90 L6**	930	1130	74,5	0,71	3,0	11,3	4,8	2,5	2,6	0,0050	34,3
1,5	**1,8**	**100 LA6**	940	1140	75,3	0,75	3,8	15,2	5,1	2,0	2,3	0,0100	47,3
2,2	**2,6**	**112 M6**	940	1140	78,2	0,75	5,4	22,3	5,3	2,0	2,5	0,0150	56,3
3	**3,6**	**132 SA6**	950	1150	80,1	0,76	7,1	30,2	5,5	2,1	2,4	0,0300	72,8
4	**4,8**	**132 MA6**	950	1150	81,0	0,78	9,1	40,2	5,7	2,3	2,6	0,0380	83,8
5,5	**6,6**	**132 MB6**	950	1150	82,0	0,78	12,4	55,3	6,2	2,5	2,8	0,0460	93,8
7,5	**9**	**160 M6**	965	1165	86,0	0,82	15,4	74	5,0	2,0	2,3	0,087	131
11	**13,2**	**160 L6**	967	1165	88,0	0,82	22,0	108	5,5	2,3	2,5	0,110	147
15	**18**	**180 L6**	970	1170	88,2	0,82	30,0	147	5,2	2,3	2,2	0,130	165
18,5	**22**	**200 LA6**	970	1170	88,2	0,83	36	182	5,2	2,1	2,3	0,170	185
22	**26**	**200 LB6**	972	1170	89,0	0,83	43	216	5,5	2,4	2,4	0,220	203
30	**36**	**225 M6**	975	1175	90,5	0,84	57	294	6,2	2,4	2,4	0,470	309
37	**44**	**250 M6**	975	1175	91,0	0,84	70	362	6,5	2,6	2,6	0,570	342
45	**54**	**280 S6**	980	1180	92,5	0,83	85	438	6,0	2,5	2,5	0,850	479
55	**66**	**280 M6**	980	1180	93,0	0,84	102	535	6,0	2,5	2,5	1,075	518
75	**90**	**315 SM6**	985	1185	94,0	0,83	139	726	6,3	2,6	2,6	2,60	748
90	**108**	**315 MA6**	985	1185	94,0	0,84	165	872	6,0	2,5	2,5	2,60	748
110	**132**	**315 MB6**	985	1185	94,0	0,84	201	1065	6,0	2,5	2,5	3,00	799
132	**158**	**315 MC6**	985	1185	93,3	0,85	240	1278	6,3	2,5	2,5	3,60	889
160	**192**	**315 MD6**	985	1185	94,8	0,86	283	1550	6,3	2,7	2,5	4,40	994
													T1 ÷ T3, T 150°C
200	**240**	**355 LX6**	990	1190	95,0	0,86	354	1927	6,2	2,2	2,3	11,2	1820
250	**300**	**355 LW6**	990	1190	95,0	0,86	442	2409	6,5	2,2	2,5	14,0	2060
280	**330**	**355 LY6**	990	1190	95,0	0,86	493	2698	6,5	2,2	2,2	15,5	2190
315	**380**	**400 LX6**	995	1190	95,0	0,87	551	3020	6,5	2,1	2,3	22,7	2860
355	**420**	**400 LW6**	995	1190	95,0	0,87	621	3404	6,5	2,1	2,5	25,5	3040
400	**480**	**400 LY6**	995	1190	95,0	0,87	699	3835	6,5	2,1	2,2	29,0	3300
													T4, T 135°C
160	**160**	**355 LX6**	990	1190	95,0	0,86	283	1542	6,8	2,3	2,5	11,2	1820
230	**230**	**355 LW6**	990	1190	95,0	0,86	407	2216	7,0	2,3	2,6	14,0	2060
250	**250**	**355 LY6**	990	1190	95,0	0,86	440	2409	7,0	2,3	2,4	15,5	2190
280	**280**	**400 LX6**	995	1194	95,0	0,87	490	2685	6,8	2,2	2,4	22,7	2860
315	**315**	**400 LW6**	995	1194	95,0	0,87	551	3020	6,8	2,2	2,4	25,5	3040
350	**350**	**400 LY6**	995	1194	95,0	0,87	612	3356	7,0	2,2	2,4	29,0	3300

I_s = Пусковой ток; **T_s** = Пусковой крутящий момент. **T_{max}** = Предельный крутящий момент.
Более подробные данные по 440 В/ 60 Гц предоставляются по заказу.
Двигатели, представленные на этой странице, не рассчитаны на работу при других напряжениях питания.
Выходные значения при 440 В / 60 Гц относятся к двигателям с предназначенной для этого обмоткой.

НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ кВт 50 Гц	60 Гц	ТИП ДВИГАТЕЛЯ	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ: СКОРОСТЬ n об/мин 50 Гц	60 Гц	КПД η %	КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ COS φ	400 В 50 Гц: НОМ. ТОК I A	НОМ. КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ T_n Н·м	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОМ НАПРЯЖЕНИИ 400 В 50 Гц: ПУСКОВОЙ ТОК Is/ In о.е.	ПУСКОВОЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ Ts / Tn о.е.	ПРЕДЕЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ T_{MAX} / Tn о.е.	МОМЕНТ ИНЕРЦИИ J кг·м^2	ВЕС IM 1001 Прибл. кг
750/900 об/мин = 8 полюсов - 50/60 Гц													**T1 ÷ T4, T 135°C**
0,18	**0,22**	**80 MA8**	660	810	53,0	0,72	0,7	2,6	3,5	2,0	1,8	0,0024	21,8
0,25	**0,3**	**80 MB8**	690	860	56,3	0,67	1,0	3,5	3,5	2,0	1,8	0,0027	22,8
0,37	**0,44**	**90 S8**	675	825	59,3	0,66	1,4	5,2	3,5	2,0	1,8	0,0037	27,3
0,55	**0,66**	**90 L8**	695	845	63,3	0,64	2,0	7,6	3,5	2,0	1,8	0,0050	35,8
0,75	**0,9**	**100 LA8**	680	830	70,5	0,69	2,2	10,5	4,0	2,1	2,0	0,0093	45,3
1,1	**1,32**	**100 LB8**	695	845	71,5	0,69	3,2	15,1	4,1	2,3	2,3	0,0123	50,3
1,5	**1,8**	**112 M8**	700	850	73,0	0,70	4,2	20,5	4,4	2,4	2,4	0,0168	58,8
2,2	**2,6**	**132 SA8**	710	840	75,0	0,74	5,7	29,6	4,4	2,0	2,2	0,0380	78,8
3	**3,6**	**132 MA8**	705	845	77,0	0,76	7,4	40,6	4,6	2,1	2,3	0,0460	92,8
4	**4,8**	**160 MA8**	710	860	81,5	0,73	9,7	54	4,2	1,9	2,1	0,080	115
5,5	**6,6**	**160 MB8**	720	870	82,4	0,74	13,0	73	4,2	1,9	2,1	0,092	123
7,5	**9**	**160 L8**	720	870	84,7	0,74	17,3	99	4,2	2,0	2,1	0,110	133
11	**13,2**	**180 L8**	725	875	86,7	0,75	24,4	145	4,5	2,0	2,2	0,160	188
15	**18**	**200 L8**	725	875	88,0	0,75	33	197	5,0	2,1	2,3	0,220	216
18,5	**22**	**225 S8**	730	880	89,0	0,76	40	242	5,2	2,2	2,4	0,420	294
22	**26**	**225 M8**	730	880	90,0	0,76	47	288	5,3	2,2	2,4	0,520	326
30	**36**	**250 M8**	730	880	91,0	0,76	63	392	5,5	2,3	2,5	0,620	356
37	**44**	**280 S8**	735	885	92,5	0,80	72	480	6,0	2,5	2,5	1,050	520
45	**54**	**280 M8**	735	885	93,0	0,80	87	584	6,0	2,5	2,5	1,250	553
55	**66**	**315 SM8**	740	890	93,5	0,81	105	709	6,5	2,3	2,4	2,80	776
75	**90**	**315 MA8**	740	890	93,8	0,82	141	967	6,0	2,1	2,2	2,80	776
90	**108**	**315 MC8**	740	890	94,4	0,83	166	1160	6,2	2,2	2,3	3,50	886
110	**132**	**315 MD8**	740	890	94,5	0,83	202	1418	6,2	2,2	2,3	4,00	924
132	**158**	**315 ME8**	740	890	94,6	0,83	243	1702	6,2	2,2	2,3	4,30	993
													T1 ÷ T3, T 150°C
160	**180**	**355 LX8**	740	890	94,8	0,84	290	2063	6,0	1,4	2,2	13,2	1840
200	**240**	**355 LW8**	743	890	95,3	0,84	361	2568	6,2	1,4	2,3	16,2	2040
220	**270**	**355 LY8**	744	893	95,6	0,85	391	2821	6,7	1,8	2,5	18,0	2170
250	**300**	**400 LX8**	745	893	95,6	0,80	472	3201	6,2	2,0	2,1	25,0	2760
280	**330**	**400 LW8**	745	894	95,5	0,80	530	3586	6,2	2,0	2,1	29,7	2940
315	**380**	**400 LY8**	745	894	95,6	0,80	595	4034	6,2	2,0	2,1	33,2	3200
													T4, T 135°C
150	**150**	**355 LX8**	740	890	94,8	0,84	272	1934	6,6	1,5	2,4	13,2	1840
180	**180**	**355 LW8**	743	893	95,3	0,84	325	2311	6,8	1,5	2,5	16,2	2040
200	**200**	**355 LY8**	744	894	95,6	0,85	356	2565	7,2	2,0	2,6	18,0	2170
230	**230**	**400 LX8**	745	895	95,6	0,81	429	2945	6,6	2,1	2,2	25,0	2760
250	**250**	**400 LW8**	745	895	95,5	0,82	461	3201	6,8	2,2	2,3	29,7	2940
280	**280**	**400 LY8**	745	895	95,6	0,83	510	3586	6,8	2,2	2,2	33,2	3200

I_s = Пусковой ток; **T_s** = Пусковой крутящий момент. **T_{max}** = Предельный крутящий момент.
Более подробные данные по 440 В/ 60 Гц предоставляются по заказу.
Двигатели, представленные на этой странице, не рассчитаны на работу при других напряжениях питания.
Выходные значения при 440 В / 60 Гц относятся к двигателям с предназначенной для этого обмоткой.

НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ кВт		ТИП ДВИГАТЕЛЯ	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ					РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОМ НАПРЯЖЕНИИ				МОМЕНТ ИНЕРЦИИ	ВЕС IM 1001
			СКОРОСТЬ		КПД	КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ	400 В 50 Гц						
			n об/мин		η %	COS φ	НОМ. ТОК	НОМ. КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ	ПУСКОВОЙ ТОК	ПУСКОВОЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ	ПРЕДЕЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ	J кг·м^2	Прибл. кг
50 Гц	60 Гц		50 Гц	60 Гц			I A	T_n Н·м	Is/ In о.е.	Ts / Tn о.е.	T_{MAX} / Tn о.е.		
600/720 об/мин = 10 полюсов - 50/60 Гц													**T1 ÷ T3, T 150°C**
45	54	315 SM10	590	710	0,79	91,9	89	728	5,0	1,4	1,6	4,00	776
55	66	315 MA10	590	710	0,78	92,0	111	889	5,0	1,4	2,6	4,00	776
75	90	315 MC10	590	710	0,79	92,1	149	1213	4,8	1,2	2,5	4,70	856
90	110	315 MD10	590	710	0,79	93,0	177	1455	4,5	1,1	2,3	5,50	924
													T1 ÷ T3, T 150°C
110	132	355 LX10	590	710	94,0	0,78	217	1779	6,2	1,9	2,1	14,5	1900
132	160	355 LW10	590	710	94,5	0,78	259	2134	6,2	1,9	2,1	17,5	2100
160	180	355 LY10	590	710	95,0	0,78	312	2587	6,2	1,9	2,1	20,7	2230
180	210	400 LX10	595	713	95,0	0,78	351	2886	6,2	1,8	2,0	28,0	2850
200	240	400 LW10	595	713	95,0	0,78	390	3207	6,2	1,8	2,0	33,0	2950
225	270	400 LY10	595	713	95,0	0,78	439	3608	6,2	1,8	2,0	36,0	3220
													T4, T 135°C
100	100	355 LX10	590	710	94,0	0,78	197	1617	6,8	2,0	2,3	14,5	1900
120	120	355 LW10	590	710	94,5	0,78	235	1940	6,8	2,0	2,3	17,5	2100
140	140	355 LY10	590	710	95,0	0,78	273	2264	6,2	2,0	2,3	20,7	2230
160	160	400 LX10	595	715	95,0	0,78	312	2565	6,8	1,9	2,2	28,0	2850
180	180	400 LW10	595	715	95,0	0,78	351	2886	6,8	1,9	2,2	33,0	2950
200	200	400 LY10	595	715	95,0	0,78	390	3207	6,8	1,9	2,2	36,0	3220
500/600 об/мин = 12 полюсов - 50/60 Гц													**T1 ÷ T3, T 150°C**
37	45	315 SM12	490	590	0,77	90,7	76	720	4,8	1,5	2,4	4,00	776
45	54	315 MA12	490	590	0,76	90,7	94	876	4,8	1,5	2,4	4,00	776
55	66	315 MC12	490	590	0,77	92,0	112	1071	5,2	1,4	2,5	4,70	856
75	90	315 MD12	490	590	0,77	92,0	153	1460	4,3	1,2	2,1	5,50	924
													T1 ÷ T3, T 150°C
90	110	355 LX12	490	590	93,0	0,76	184	1752	5,7	1,4	2,7	14,5	1900
110	132	355 LW12	491	590	93,5	0,76	224	2137	5,7	1,4	2,7	17,5	2100
132	160	355 LY12	491	590	93,5	0,77	265	2565	5,8	1,5	2,8	20,7	2230
160	180	400 LX12	495	583	94,0	0,78	315	3084	6,0	1,6	1,9	28,0	2850
180	210	400 LW12	495	594	94,5	0,78	353	3469	6,0	1,6	1,9	33,0	2950
200	240	400 LY12	495	594	94,5	0,78	392	3855	6,0	1,6	1,9	36,0	3220
													T4, T 135°C
80	80	355 LX12	490	590	93,0	0,76	164	1558	6,2	1,5	2,8	14,5	1900
100	100	355 LW12	491	590	93,5	0,76	203	1943	6,2	1,5	2,8	17,5	2100
110	110	355 LY12	491	590	93,5	0,77	221	2137	6,4	1,6	2,8	20,7	2230
140	140	400 LX12	495	595	94,0	0,78	276	2698	6,6	1,7	2,1	28,0	2850
160	160	400 LW12	495	595	94,5	0,78	314	3084	6,6	1,7	2,1	33,0	2950
180	180	400 LY12	495	595	94,5	0,78	353	3469	6,0	1,7	2,1	36,0	3220

I_s = Пусковой ток; **T_s** = Пусковой крутящий момент. **T_{max}** = Предельный крутящий момент.
Более подробные данные по 440 В/ 60 Гц предоставляются по заказу.
Двигатели, представленные на этой странице, не рассчитаны на работу при других напряжениях питания.
Выходные значения при 440 В / 60 Гц относятся к двигателям с предназначенной для этого обмоткой.

НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ кВт 50 Гц	60 Гц	ТИП ДВИГАТЕЛЯ	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ: СКОРОСТЬ n об/мин 50 Гц	60 Гц	КПД η %	КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ COS φ	400 В 50 Гц: НОМ. ТОК I A	НОМ. КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ T_n Н·м	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОМ НАПРЯЖЕНИИ 400 В 50 Гц: ПУСКОВОЙ ТОК Is/ In о.е.	ПУСКОВОЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ Ts / Tn о.е.	ПРЕДЕЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ T_{MAX} / Tn о.е.	МОМЕНТ ИНЕРЦИИ J кг·м²	ВЕС IM 1001 Прибл. кг
3000/3600 об/мин = 2 полюса - 50/60 Гц													**T5, T 100°C**
0,37	**0,37**	**71 MA2**	2730	3350	69,5	0,78	1,0	1,3	4,4	2,8	--	0,0004	15,3
0,55	**0,55**	**71 MB2**	2730	3360	72,3	0,79	1,4	1,9	4,6	3,0		0,0005	17,3
0,75	**0,75**	**80 MA2**	2800	3430	74,1	0,83	1,8	2,6	5,6	2,4	2,3	0,0008	20,8
1,1	**1,1**	**80 MB2**	2830	3470	77,5	0,84	2,4	3,7	5,9	2,6	2,6	0,0010	22,8
1,5	**1,5**	**90 S2**	2810	3460	78,7	0,84	3,3	5,1	6,1	2,5	2,6	0,0016	26,8
2,2	**2,2**	**90 L2**	2850	3480	81,1	0,83	4,7	7,4	6,4	2,7	2,9	0,0022	32,3
3,0	**3,0**	**100 LA2**	2900	3510	83,0	0,84	6,2	9,9	6,8	2,1	2,6	0,0050	48,3
5,5	**5,5**	**132 SA2**	2905	3490	85,7	0,85	10,9	18,1	7,5	2,5	2,8	0,0160	75,8
7,5	**7,5**	**132 SB2**	2905	3510	87,0	0,87	14,3	24,7	7,8	2,6	3,2	0,0190	81,8
9,0	**9,0**	**132 MB2**	2915	3520	87,2	0,87	17,1	29,5	7,8	2,9	3,6	0,0230	91,8
11	**12,5**	**160 MA2**	2900	3500	86	0,83	22,2	36	6,2	2,1	2,8	0,030	115
15	**17**	**160 MB2**	2910	3510	87	0,84	29,6	49	6,4	2,2	3,0	0,035	129
18,5	**21**	**160 L2**	2925	3525	89	0,83	36,2	60	6,8	2,4	3,0	0,040	143
22	**25**	**180 M2**	2930	3530	88,5	0,77	46,7	72	6,8	2,4	3,0	0,048	154
30	**36**	**200 LA2**	2945	3545	90	0,87	55	97	6,7	2,3	2,9	0,165	189
37	**42,5**	**200 LB2**	2950	3550	91	0,87	68	120	6,5	2,4	3,0	0,180	209
40,5	**46,5**	**225 M2**	2960	3560	92	0,88	72	131	6,7	2,4	3,0	0,225	304
50	**57,5**	**250 M2**	2955	3555	90	0,86	93	161	6,7	2,4	3,0	0,250	336
70	**80,5**	**280 S2**	2955	3560	92	0,87	126	226	6,8	2,3	2,7	0,350	484
84	**96,5**	**280 M2**	2955	3560	92	0,88	150	271	7,2	2,3	2,7	0,416	527
110	**125**	**315 SM2**	2975	3570	92,5	0,84	205	353	7,5	2,4	2,7	0,950	760
120	**138**	**315 MA2**	2970	3570	92	0,86	219	385	6,8	2,5	2,6	0,950	760
145	**160**	**315 MC2**	2975	3575	93,5	0,86	261	465	6,8	2,6	2,6	1,120	827
185	**213**	**315 MD2**	2980	3580	93,5	0,87	329	592	6,8	2,6	2,6	1,300	887
1500/1800 об/мин = 4 полюса - 50/60 Гц													**T5, T 100°C**
0,25	**0,25**	**71 MA4**	1380	1700	67,6	0,68	0,8	1,73	3,8	2,3	2,3	0,0005	16,3
0,37	**0,37**	**71 MB4**	1380	1710	69,5	0,68	1,1	2,6	3,8	2,5	2,5	0,0006	17,3
0,55	**0,55**	**80 MA4**	1380	1685	72,0	0,74	1,5	3,8	4,6	2,6	2,4	0,0013	21,3
0,75	**0,75**	**80 MB4**	1385	1720	73,0	0,74	2,0	5,2	4,75	2,8	2,5	0,0016	22,8
1,1	**1,1**	**90 S4**	1390	1720	76,5	0,79	2,6	7,6	4,5	2,5	2,4	0,0033	27,3
1,5	**1,5**	**90 L4**	1390	1705	79,1	0,82	3,4	10,3	4,7	2,7	2,5	0,0040	31,8
2,2	**2,2**	**100 LA4**	1420	1725	81,1	0,81	4,9	14,8	5,3	2,0	2,3	0,0073	46,8
3,0	**3,0**	**100 LB4**	1420	1730	83,0	0,81	6,4	20,2	5,5	2,1	2,5	0,0090	50,8
5,5	**5,5**	**132 SA4**	1440	1755	85,7	0,82	11,4	36,5	6,5	2,0	2,6	0,0238	78,3
7,5	**7,5**	**132 MA4**	1450	1760	87,4	0,84	14,8	49,4	6,7	2,2	2,75	0,0300	91,3
11	**12,5**	**160 M4**	1455	1755	87	0,81	22,5	72	5,2	2,0	2,1	0,063	123
15	**17**	**160 L4**	1455	1755	87	0,81	30,7	98	5,8	2,2	2,4	0,075	135
18,5	**21**	**180 M4**	1460	1760	88	0,81	37,5	121	6,2	2,3	2,5	0,090	148
22	**26**	**180 L4**	1465	1765	90	0,85	41,5	143	6,3	2,4	2,5	0,110	177
27	**32**	**200 L4**	1470	1770	90	0,83	52	175	6,6	2,4	2,8	0,180	205
33	**38**	**225 S4**	1475	1775	92	0,83	62	213	6,7	2,4	2,8	0,320	302
40,5	**46,5**	**225 M4**	1475	1775	92	0,83	77	262	6,7	2,4	2,8	0,410	332
50	**57,5**	**250 M4**	1475	1775	92	0,87	90	323	6,4	2,4	2,5	0,520	370
61	**70**	**280 S4**	1485	1780	93,5	0,85	111	392	7,7	2,7	2,6	0,885	525
75	**86**	**280 M4**	1485	1780	94	0,87	132	482	7,7	2,7	2,6	1,060	584
110	**110**	**315 SM4**	1486	1790	94	0,83	204	706	6,9	2,8	2,8	2,100	780
115	**132**	**315 MA4**	1485	1785	94	0,84	210	739	6,5	2,6	2,6	2,100	780
138	**158**	**315 MC4**	1485	1785	94	0,84	252	887	6,5	2,6	2,6	2,500	859
170	**195**	**315 MD4**	1485	1785	94	0,85	307	1092	6,8	2,7	2,6	3,100	965

I_s = Пусковой ток; **T_s** = Пусковой крутящий момент. **T_{max}** = Предельный крутящий момент.
Более подробные данные по 440 В/ 60 Гц предоставляются по заказу.
Двигатели, представленные на этой странице, не рассчитаны на работу при других напряжениях питания.
Выходные значения при 440 В / 60 Гц относятся к двигателям с предназначенной для этого обмоткой.

НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ кВт 50 Гц	60 Гц	ТИП ДВИГАТЕЛЯ	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ: СКОРОСТЬ n об/мин 50 Гц	60 Гц	КПД η %	КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ COS φ	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОМ НАПРЯЖЕНИИ 400 В 50 Гц: НОМ. ТОК I A	НОМ. КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ T_n Н·м	ПУСКОВОЙ ТОК Is/ In о.е.	ПУСКОВОЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ Ts / Tn о.е.	ПРЕДЕЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ T_{MAX} / Tn о.е.	МОМЕНТ ИНЕРЦИИ J кг·м²	ВЕС IM 1001 Прибл. кг
1000/1200 об/мин = 6 полюсов - 50/60 Гц													**T5, T 100°C**
0,37	**0,37**	**80 MA6**	930	1130	65,2	0,72	1,1	3,8	3,6	1,9	2,25	0,0024	21,3
0,55	**0,55**	**80 MB6**	930	1140	68,0	0,73	1,6	5,6	3,9	2,1	2,4	0,0028	23,3
0,75	**0,75**	**90 S6**	930	1120	71,1	0,73	2,1	7,7	4,6	2,1	2,3	0,0038	27,8
1,5	**1,5**	**100 LA6**	940	1140	75,3	0,75	3,8	15,2	5,1	2,0	2,3	0,0100	47,3
3,0	**3,0**	**132 SA6**	950	1150	80,1	0,76	7,1	30,2	5,5	2,1	2,4	0,0300	72,8
7,5	**9**	**160 M6**	965	1165	86	0,82	15,4	74	5,0	2,0	2,3	0,087	131
11	**13**	**160 L6**	975	1175	86,5	0,82	22,4	108	5,5	2,3	2,5	0,110	147
13,5	**15,5**	**180 L6**	975	1175	88	0,82	27	132	5,2	2,3	2,2	0,130	165
17,0	**19,5**	**200 LA6**	970	1170	88	0,83	33,6	167	5,5	2,2	2,3	0,170	185
20	**23**	**200 LB6**	975	1175	89	0,83	39,1	196	6,0	2,5	2,5	0,220	203
26	**30**	**225 M6**	980	1180	90	0,81	52	253	6,5	2,6	2,7	0,470	309
32	**36,5**	**250 M6**	975	1185	90	0,83	62	313	6,5	2,6	2,6	0,570	342
36	**41,5**	**280 S6**	988	1180	92	0,82	69	348	6,0	2,5	2,5	0,850	479
45	**51,5**	**280 M6**	988	1180	92	0,82	86	435	6,0	2,5	2,5	1,075	518
70	**80**	**315 SM6**	987	1185	94	0,83	130	677	6,9	2,9	2,9	2,600	748
75	**86**	**315 MA6**	985	1185	94	0,84	137	726	6,3	2,6	2,6	2,600	748
90	**103**	**315 MB6**	985	1185	94	0,84	165	872	6,3	2,6	2,6	3,000	799
105	**120**	**315 MC6**	985	1185	94	0,84	192	1017	6,6	2,6	2,6	3,600	889
128	**147**	**315 MD6**	985	1185	94	0,85	232	1240	6,6	2,8	2,6	4,400	994
750/900 об/мин = 8 полюсов - 50/60 Гц													**T5, T 100°C**
0,18	**0,18**	**80 MA8**	660	820	53,0	0,72	0,7	2,6	3,5	2,0	1,8	0,0024	21,8
0,25	**0,25**	**80 MB8**	690	835	56,3	0,67	1,0	3,5	3,5	2,0	1,8	0,0028	22,8
0,37	**0,37**	**90 S8**	675	840	59,3	0,66	1,4	5,2	3,5	2,0	1,8	0,0038	27,3
0,55	**0,55**	**90 L8**	695	850	63,3	0,64	2,0	7,6	3,5	2,0	1,8	0,0050	35,8
0,75	**0,75**	**100 LA8**	680	865	70,5	0,69	2,2	10,5	4,0	2,1	2,0	0,0093	45,3
1,1	**1,1**	**100 LB8**	695	865	71,5	0,69	3,2	15,1	4,1	2,3	2,3	0,0123	50,3
2,2	**2,2**	**132 SA8**	710	860	75,0	0,74	5,7	29,6	4,4	2,0	2,2	0,0380	78,8
4,0	**4,5**	**160 MA8**	720	870	81	0,73	9,8	53	4,2	1,9	2,1	0,080	115
5,5	**6,0**	**160 MB8**	720	870	82	0,74	13,1	73	4,2	1,9	2,1	0,092	123
7,0	**8,0**	**160 L8**	725	875	83	0,73	16,7	92	4,2	2,0	2,1	0,110	133
10,0	**12,0**	**180 L8**	728	880	86	0,74	22,7	131	4,5	2,0	2,2	0,160	188
13,5	**16,0**	**200 L8**	728	880	87	0,75	29,9	177	5,0	2,1	2,3	0,220	216
17,0	**19,5**	**225 S8**	728	880	89	0,76	36,3	227	5,3	2,3	2,4	0,420	294
20,5	**23,5**	**225 M8**	730	880	90	0,74	44,5	268	5,7	2,4	2,5	0,520	326
28	**32**	**250 M8**	730	880	91	0,76	59	366	5,7	2,4	2,5	0,620	356
34	**39**	**280 S8**	737	885	92	0,79	68	433	6,0	2,5	2,7	1,050	520
41	**47**	**280 M8**	737	885	92	0,79	82	527	6,0	2,5	2,7	1,250	553
60	**65**	**315 SM8**	741	891	93	0,79	118	644	6,8	2,4	2,5	2,8	776
65	**74,5**	**315 MA8**	740	890	93,5	0,80	126	838	6,3	2,2	2,3	2,8	776
80	**91,5**	**315 MC8**	740	890	94	0,81	152	1031	6,5	2,3	2,4	3,5	886
95	**109**	**315 MD8**	740	890	94	0,81	180	1225	6,5	2,3	2,4	4,0	924
112	**128**	**315 ME8**	740	890	94	0,81	213	1444	6,5	2,3	2,4	4,3	993

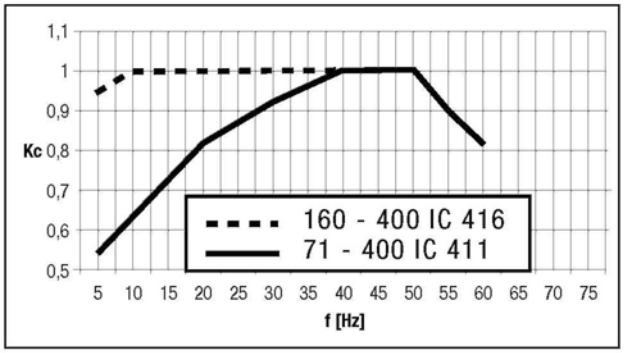
I_S = Пусковой ток; **T_S** = Пусковой крутящий момент. **T_{max}** = Предельный крутящий момент.
Более подробные данные по 440 В/ 60 Гц предоставляются по заказу.
Двигатели, представленные на этой странице, не рассчитаны на работу при других напряжениях питания.
Выходные значения при 440 В / 60 Гц относятся к двигателям с предназначенной для этого обмоткой.

ПИТАНИЕ ОТ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ
EEx d IIB T3, EEx de IIB T3, EEx d IIC T3, EEx de IIC T3, IP65 T150°C — 400В 50Гц

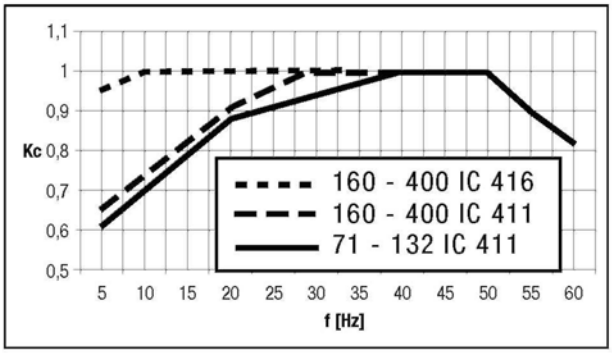
ТИП ДВИГАТЕЛЯ	С САМОВЕНТИЛЯЦИЕЙ (IC 411)									С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ (IC 416)					
	КВАДРАТИЧНЫЙ МОМЕНТ 5 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 60			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 60		
	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]
2 полюса															
71 MA2 [1]	0,37	1,29	0,99	0,26	0,91	0,69	0,26	0,91	0,69	-	-	-	-	-	-
71 MB2 [1]	0,55	1,92	1,39	0,39	1,35	0,97	0,39	1,35	0,97	-	-	-	-	-	-
80 MA2 [1]	0,75	2,6	1,76	0,53	1,79	1,23	0,53	1,79	1,23	-	-	-	-	-	-
80 MB2 [1]	1,1	3,7	2,4	0,77	2,6	1,71	0,77	2,6	1,71	-	-	-	-	-	-
90 S2 [1]	1,5	5,1	3,3	1,05	3,6	2,3	1,05	3,6	2,3	-	-	-	-	-	-
90 L2 [1]	2,2	7,4	4,7	1,54	5,2	3,3	1,54	5,2	3,3	-	-	-	-	-	-
100 LA2	2,9	9,5	6,0	1,89	6,2	3,9	1,89	6,2	3,9	-	-	-	-	-	-
112 M2	4	13,1	8,0	2,6	8,5	5,2	2,6	8,5	5,2	-	-	-	-	-	-
132 SA2	5,5	18,0	10,9	3,9	12,6	7,6	3,9	12,6	7,6	-	-	-	-	-	-
132 SB2	7,5	24,6	14,3	5,3	17,2	10,0	5,3	17,2	10,0	-	-	-	-	-	-
132 MB2	9	29,5	17,1	6,3	20,6	12,0	6,3	20,6	12,0	-	-	-	-	-	-
160 MA2	11	36	21,9	8,0	26,3	16,0	8,0	26,3	16,0	11	36	21,9	9,0	29,5	17,9
160 MB2	15	49	29,0	11,0	36	21,0	11,0	36	21,0	15	49	29,0	12,3	40	23,8
160 L2	18,5	60	37	12,2	40	24,0	12,2	40	24,0	18,5	60	37	15,2	49	30
180 M2	22	72	42	14,6	48	28,0	14,6	48	28,0	22	72	42	18,0	59	34
200 LA2	30	97	54	21,9	71	39	21,9	71	39	30	97	54	24,6	80	44
200 LB2	37	120	67	24,3	79	44	24,3	79	44	37	120	67	30	98	55
225 M2	45	145	80	33	106	58	33	106	58	45	145	80	37	119	65
250 M2	55	177	98	40	130	72	40	130	72	55	177	98	45	145	80
280 S2	75	242	133	50	160	88	50	160	88	75	242	133	61	198	109
280 M2	90	290	157	59	191	103	59	191	103	90	290	157	74	238	128
315 SM2	110	353	194	80	258	141	80	258	141	110	353	194	90	289	158
315 MA2	132	424	235	87	279	155	87	279	155	132	424	235	108	348	192
315 MC2	160	514	281	105	337	185	105	337	185	160	514	281	131	421	230
315 MD2	185	593	324	120	385	211	120	385	211	185	593	324	152	486	265
355 LX2	220	705	373	146	468	248	146	468	248	220	705	373	180	577	306
355 LW2	270	865	454	176	562	295	176	562	295	270	865	454	221	709	372
355 LY2	315	1009	522	205	656	339	205	656	339	315	1009	522	258	827	427
400 LX2	355	1138	596	231	739	387	231	739	387	355	1138	596	291	932	488
400 LW2	430	1378	718	280	896	467	280	896	467	430	1378	718	352	1129	588
400 LY2	530	1698	885	345	1104	575	345	1104	575	530	1698	885	434	1391	725

1: Нет в наличии с типом защиты EEx de
-:Нет в наличии

Таблица 1



Кривая 1: 2 полюса - T3, T150°C



Кривая 2: 2 полюса - T4, T135°C

ТИП ДВИГАТЕЛЯ	С САМОВЕНТИЛЯЦИЕЙ (IC 411)									С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ (IC 416)					
	КВАДРАТИЧНЫЙ МОМЕНТ 5 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 60			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 60		
	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]
2 полюса															
71 MA2 [1]	0,37	1,29	0,99	0,26	0,91	0,69	0,26	0,91	0,69	-	-	-	-	-	-
71 MB2 [1]	0,55	1,92	1,39	0,39	1,35	0,97	0,39	1,35	0,97	-	-	-	-	-	-
80 MA2 [1]	0,75	2,6	1,76	0,53	1,79	1,23	0,53	1,79	1,23	-	-	-	-	-	-
80 MB2 [1]	1,1	3,7	2,4	0,77	2,6	1,71	0,77	2,6	1,71	-	-	-	-	-	-
90 S2 [1]	1,5	5,1	3,3	1,05	3,6	2,3	1,05	3,6	2,3	-	-	-	-	-	-
90 L2 [1]	2,2	7,4	4,7	1,54	5,2	3,3	1,54	5,2	3,3	-	-	-	-	-	-
100 LA2	2,7	8,9	5,6	1,89	6,2	3,9	1,89	6,2	3,9	-	-	-	-	-	-
112 M2	3,6	11,8	7,2	2,5	8,3	5,1	2,5	8,3	5,1	-	-	-	-	-	-
132 SA2	5,5	18,0	10,9	3,9	12,6	7,6	3,9	12,6	7,6	-	-	-	-	-	-
132 SB2	7,5	24,6	14,3	5,3	17,2	10,0	5,3	17,2	10,0	-	-	-	-	-	-
132 MB2	9	29,5	17,1	6,3	20,6	12,0	6,3	20,6	12,0	-	-	-	-	-	-
160 MA2	11	36	21,9	8,0	26,3	16,0	8,0	26,3	16,0	11	36	21,9	9,0	29,5	17,9
160 MB2	15	49	29,0	11,0	36	21,0	11,0	36	21,0	15	49	29,0	12,3	40	23,8
160 L2	16,7	55	33	12,2	40	24,0	12,2	40	24,0	16,7	55	33	13,7	45	21,1
180 M2	20	65	38	14,6	48	28,0	14,6	48	28,0	20	65	38	16,4	53	31
200 LA2	30	97	54	21,9	71	39	21,9	71	39	30	97	54	24,6	80	44
200 LB2	33	108	60	24,3	79	44	24,3	79	44	33	108	60	27,3	89	49
225 M2	45	145	80	33	106	58	33	106	58	45	145	80	37	119	65
250 M2	55	177	98	40	130	72	40	130	72	55	177	98	45	145	80
280 S2	68	219	121	50	160	88	50	160	88	68	219	121	56	180	99
280 M2	81	261	141	59	191	103	59	191	103	81	261	141	66	214	116
315 SM2	110	353	194	80	258	141	80	258	141	110	353	194	90	290	159
315 MA2	119	383	212	87	279	155	87	279	155	119	383	212	98	314	174
315 MC2	144	462	253	105	337	185	105	337	185	144	462	253	118	379	208
315 MD2	160	513	280	117	385	211	120	385	211	160	513	280	131	420	230
355 LX2	200	641	339	146	468	248	146	468	248	200	641	339	164	526	278
355 LW2	230	737	387	168	538	282	168	538	282	230	737	387	189	604	317
355 LY2	250	801	414	183	585	302	183	585	302	250	801	414	205	657	339
400 LX2	315	1009	529	230	737	386	230	737	386	315	1009	529	258	828	434
400 LW2	380	1218	634	277	889	463	277	889	463	380	1218	634	312	999	520
400 LY2	450	1442	751	329	1053	548	329	1053	548	450	1442	751	369	1182	616

1: Нет в наличии с типом защиты EEx de Таблица 2
-: Нет в наличии

В случае если рабочая частота выходит за пределы, представленные в таблице выше, необходимо сделать следующее.

Квадратичный момент
Если f_{max} (max частота источника питания) составляет ≤50Гц, а f_{min} (min частота источника питания) составляет ≥5Гц, то имеющаяся выходная мощность совпадает с представленной в таблицах 1 и 2, соответственно, для температурного класса T3 (или максимальной температуры поверхности T150°C) или T4 (T135°C).

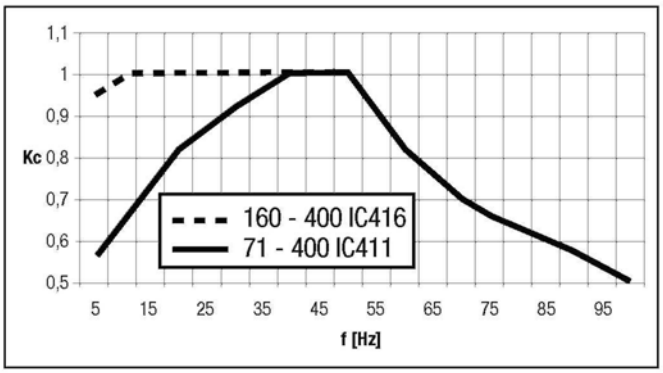
Постоянный момент
1. Используя кривые 1 или 2, представленные на предыдущей странице, и в зависимости от температурного класса или максимальной температуры поверхности, вычислить значение K_c по отношению к пределам изменения частоты и принять во внимание нижний предел только в случае IC411 или тот, который соответствует max частоте, как для IC416.
2. Чтобы получить значение T_m (max крутящий момент двигателя), умножить K_c на T_n из колонки значений квадратичного момента в пределах температурного класса и/или максимальной температуры поверхности (таблица 1 или 2).
3. Для расчета номинальной мощности P_n и тока I_n при 400В 50Гц используются следующие формулы.

$$P'_n = P_n \times \frac{T_m}{T_n} \text{ [kW]} \qquad I'_n = I_n \times \frac{T_m}{T_n} \text{ [A]}$$

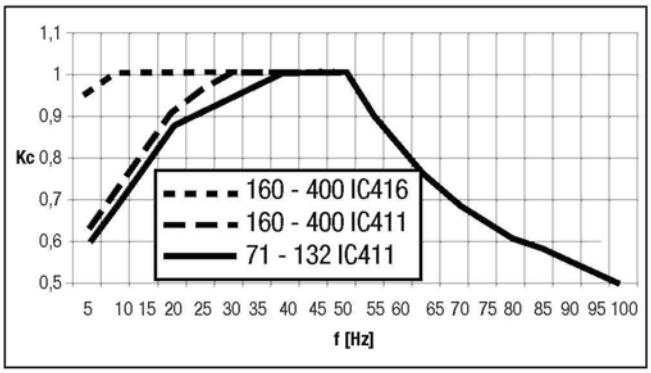
ТИП ДВИГАТЕЛЯ	С САМОВЕНТИЛЯЦИЕЙ (IC 411)									С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ (IC 416)					
	КВАДРАТИЧНЫЙ МОМЕНТ 5 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 60			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 60		
	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]
4 полюса															
71 MA4 [1]	0,25	1,73	0,78	0,18	1,21	0,55	0,15	1,04	0,47	-	-	-	-	-	-
71 MB4 [1]	0,37	2,6	1,13	0,26	1,79	0,79	0,22	1,54	0,68	-	-	-	-	-	-
80 MA4 [1]	0,55	3,8	1,49	0,39	2,7	1,04	0,33	2,30	0,89	-	-	-	-	-	-
80 MB4 [1]	0,75	5,2	2,0	0,53	3,6	1,40	0,45	3,1	1,20	-	-	-	-	-	-
90 S4 [1]	1,1	7,6	2,6	0,77	5,3	1,84	0,66	4,5	1,58	-	-	-	-	-	-
90 L4 [1]	1,5	10,3	3,3	1,05	7,2	2,3	0,90	6,2	2,0	-	-	-	-	-	-
100 LA4	2,2	14,8	4,8	1,54	10,4	3,1	1,32	8,9	2,9	-	-	-	-	-	-
100 LB4	3	20,2	6,4	2,1	14,1	4,5	1,8	12,1	3,9	-	-	-	-	-	-
112 M4	4	26,8	8,3	2,8	18,8	5,8	2,4	16,1	5,0	-	-	-	-	-	-
132 SA4	5,5	36	11,3	3,9	25,5	7,9	3,3	21,9	6,8	-	-	-	-	-	-
132 MA4	7,5	49	14,7	5,3	35	10,3	4,5	29,6	8,8	-	-	-	-	-	-
160 M4	11	72	22,1	8,0	53	16,2	6,6	43,0	13,3	11	72	22,1	6,6	43	13,3
160 L4	15	98	29,9	9,9	64	20	8,1	53	16,1	15	98	29,9	9,0	59	17,9
180 M4	17,6	115	34	12,2	80	24	10,0	66	19,6	17,6	115	34	10,6	69	20,7
180 L4	22	143	42	16,1	105	31	13,2	86	25,1	22	143	42	13,2	86	25,1
200 L4	30	195	56	21,9	142	41	18,0	117	34	30	195	56	18,0	117	34
225 S4	37	240	67	27,0	175	49	22,2	144	40	37	240	67	22,2	144	40
225 M4	45	291	82	33	213	60	27,0	174	49	45	291	82	27,0	175	49
250 M4	55	356	98	37	236	65	30	194	54	55	356	98	33	214	59
280 S4	75	484	134	55	353	98	45	290	81	75	484	134	45	290	81
280 M4	90	581	157	66	424	115	54	348	94	90	581	157	54	348	94
315 SM4	110	706	200	73	468	132	60	385	109	110	706	200	66	424	120
315 MA4	132	849	237	96	620	173	79	509	142	132	849	237	79	509	142
315 MC4	160	1029	287	105	676	188	86	556	155	160	1029	287	96	617	172
315 MD4	185	1190	326	120	773	212	111	714	195	185	1190	326	111	714	195
355 LX4	240	1538	417	156	1000	271	144	923	250	240	1538	417	144	923	250
355 LW4	285	1827	496	185	1187	322	171	1096	297	285	1827	496	171	1096	297
355 LY4	315	2019	546	205	1312	355	189	1211	328	315	2019	546	189	1211	328
400 LX4	355	2275	610	231	1479	396	213	1365	366	355	2275	610	213	1365	366
400 LW4	430	2756	739	280	1791	480	258	1654	443	430	2756	739	258	1654	443
400 LY4	530	3397	910	345	2208	592	318	2038	546	530	3397	910	318	2038	546

1: Нет в наличии с типом защиты EEx de
-:Нет в наличии

Таблица 3



Кривая 3: 4 полюса - T3, T150°C



Кривая 4: 4 полюса - T4, T135°C

По вопросам максимальной частоты между 75Гц и 100Гц, обратитесь в MarelliMotori.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ	С САМОВЕНТИЛЯЦИЕЙ (IC 411)									С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ (IC 416)					
	КВАДРАТИЧНЫЙ МОМЕНТ 5 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 60			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 60		
	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]
4 полюса															
71 MA4 [1]	0,25	1,73	0,78	0,18	1,21	0,55	0,15	1,04	0,47	-	-	-	-	-	-
71 MB4 [1]	0,37	2,6	1,13	0,26	1,79	0,79	0,22	1,54	0,68	-	-	-	-	-	-
80 MA4 [1]	0,55	3,8	1,49	0,39	2,7	1,04	0,33	2,3	0,89	-	-	-	-	-	-
80 MB4 [1]	0,75	5,2	2,0	0,53	3,6	1,40	0,45	3,1	1,20	-	-	-	-	-	-
90 S4 [1]	1,1	7,6	2,6	0,77	5,3	1,84	0,66	4,5	1,58	-	-	-	-	-	-
90 L4 [1]	1,5	10,3	3,3	1,05	7,2	2,3	0,90	6,2	2,0	-	-	-	-	-	-
100 LA4	2,2	14,8	4,8	1,54	10,4	3,4	1,32	8,9	2,9	-	-	-	-	-	-
100 LB4	3	20,2	6,4	2,1	14,1	4,5	1,80	12,1	3,9	-	-	-	-	-	-
112 M4	4	26,8	8,3	2,8	18,8	5,8	2,4	16,1	5,0	-	-	-	-	-	-
132 SA4	5,5	36	11,3	3,9	25,5	7,9	3,3	21,9	6,8	-	-	-	-	-	-
132 MA4	7,5	49	14,7	5,3	35	10,3	4,5	29,6	8,8	-	-	-	-	-	-
160 M4	11	72	22,1	8,0	53	16,2	6,6	43	13,3	11	72	22,1	6,6	43	13,3
160 L4	13,5	88	26,9	9,9	64	20	8,1	53	16,1	13,5	88	26,9	8,1	53	16,1
180 M4	16,7	109	33	12,2	80	24	10,0	66	19,6	16,7	109	33	10,0	66	19,6
180 L4	22	143	42	16,1	105	31	13,2	86	25,1	22	143	42	13,2	86	25,1
200 L4	30	195	56	21,9	142	41	18,0	117	34	30	195	56	18,0	117	34
225 S4	37	240	67	27,0	175	49	22,2	144	40	37	240	67	22,2	144	40
225 M4	45	291	82	33	213	60	27,0	174	49	45	291	82	27,0	175	49
250 M4	50	324	89	37	236	65	30	194	54	50	324	89	30	194	54
280 S4	75	484	134	55	353	98	45	290	81	75	484	134	45	290	81
280 M4	90	581	157	66	424	115	54	348	94	90	581	157	54	348	94
315 SM4	110	706	200	73	468	132	60	385	109	100	706	200	60	385	109
315 MA4	132	849	237	96	620	173	79	509	142	132	849	237	79	509	142
315 MC4	144	926	258	105	676	188	86	556	155	144	926	258	86	556	155
315 MD4	160	1029	282	117	751	206	96	617	169	160	1029	282	96	617	169
355 LX4	200	1282	348	146	936	254	120	769	209	200	1282	348	120	769	209
355 LW4	250	1602	435	183	1170	317	150	961	261	250	1602	435	150	961	261
355 LY4	270	1730	468	197	1263	342	162	1038	281	270	1730	468	162	1038	281
400 LX4	315	2019	541	230	1474	395	189	1211	325	315	2019	541	189	1211	325
400 LW4	380	2435	653	277	1778	476	228	1461	392	380	2435	653	228	1461	392
400 LY4	450	2884	773	329	2105	564	270	1730	464	450	2884	773	270	1730	464

1: Нет в наличии с типом защиты EEx de
-: Нет в наличии

Таблица 4

В случае если рабочая частота выходит за пределы, представленные в таблице выше, необходимо сделать следующее.

Квадратичный момент
Если f_{max} (max частота источника питания) составляет ≤50Гц, а f_{min} (min частота источника питания) составляет ≥5Гц, то имеющаяся выходная мощность совпадает с представленной в таблицах 3 и 4, соответственно, для температурного класса T3 (или максимальной температуры поверхности T150°C) или T4 (T135°C).

Постоянный момент
1. Используя кривые 3 или 4, представленные на предыдущей странице, и в зависимости от температурного класса или максимальной температуры поверхности, вычислить значение K_c по отношению к пределам изменения частоты и принять во внимание нижний предел только в случае IC411 или тот, который соответствует max частоте, как для IC416.
2. Чтобы получить значение T_m (max крутящий момент двигателя), умножить K_c на T_n из колонки значений квадратичного момента в пределах температурного класса и/или максимальной температуры поверхности (таблица 3 или 4).
3. Для расчета номинальной мощности P_n и тока I_n при 400В 50Гц используются следующие формулы.

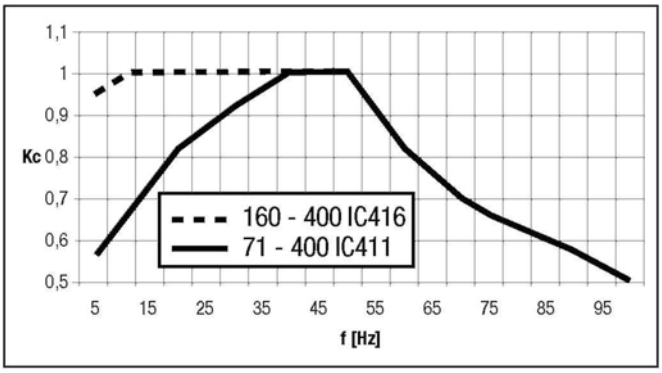
$$P'_n = P_n \times \frac{T_m}{T_n} \text{ [kW]} \qquad I'_n = I_n \times \frac{T_m}{T_n} \text{ [A]}$$

ПИТАНИЕ ОТ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ
EEx d IIB T3, EEx de IIB T3, EEx d IIC T3, EEx de IIC T3, IP65 T150°C — 400В 50Гц

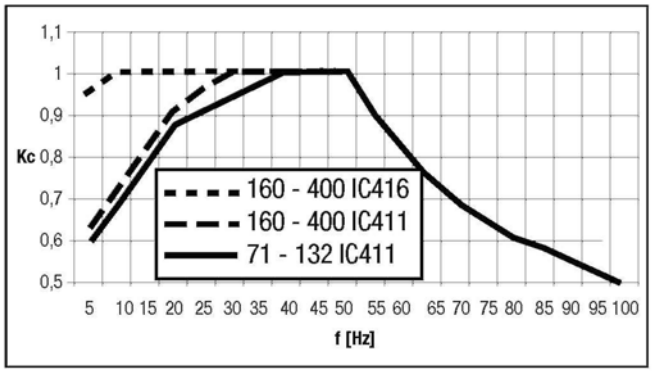
ТИП ДВИГАТЕЛЯ	С САМОВЕНТИЛЯЦИЕЙ (IC 411)									С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ (IC 416)					
	КВАДРАТИЧНЫЙ МОМЕНТ 5 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 60			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 60		
	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]
6 полюсов															
80 MA6 [1]	0,37	3,8	1,14	0,26	2,7	0,80	0,22	2,3	0,68	-	-	-	-	-	-
80 MB6 [1]	0,55	5,6	1,60	0,39	4,0	1,12	0,33	3,4	0,96	-	-	-	-	-	-
90 S6 [1]	0,75	7,7	2,1	0,53	5,4	1,46	0,45	4,6	1,25	-	-	-	-	-	-
90 L6 [1]	1,1	11,3	3,0	0,77	7,9	2,1	0,66	6,8	1,80	-	-	-	-	-	-
100 LA6	1,5	15,2	3,8	1,05	10,7	2,7	0,90	9,1	2,3	-	-	-	-	-	-
112 M6	2,2	22,3	5,4	1,54	15,6	3,8	1,32	13,4	3,2	-	-	-	-	-	-
132 SA6	3	30	7,1	1,89	19,0	4,5	1,80	18,1	4,3	-	-	-	-	-	-
132 MA6	3,8	38	8,7	2,5	25,3	5,8	2,3	22,9	5,2	-	-	-	-	-	-
132 MB6	5,2	52	11,7	3,5	35	7,9	3,1	31	7,0	-	-	-	-	-	-
160 M6	7,5	71	15,4	5,5	54	11,2	4,5	45	9,2	7,5	71	15,4	4,5	45	9,2
160 L6	11	109	22,0	8,0	79	16,1	6,6	65	13,2	11	109	22,0	6,6	65	13,2
180 L6	15	148	29,9	11,0	108	21,9	9,0	89	18,0	15	148	29,9	9,0	89	18,0
200 LA6	18,5	182	36	13,1	129	25,9	11,1	109	21,9	18,5	182	36,0	11,1	109	21,9
200 LB6	22	216	43	14,6	143	28,5	13,2	130	25,8	22	216	43	13,2	130	25,8
225 M6	30	294	57	21,9	214	42	18,0	176	34	30	294	57	18,0	176	34,0
250 M6	37	362	70	27,0	265	51	22,2	217	42	37	362	70	22,2	217	42
280 S6	45	438	85	33	320	62	27,0	263	51	45	438	85	27,0	263	51
280 M6	55	536	102	40	391	74	33	322	61	55	536	102	33,0	322	61
315 SM6	71	688	131	49	474	90	43	413	79	71	688	131	43	413	79
315 MA6	90	873	165	66	637	120	54	524	99	90	873	165	54	524	99
315 MB6	110	1066	201	80	778	147	66	640	121	110	1066	201	66	640	121
315 MC6	132	1280	240	96	934	175	79	768	144	132	1280	240	79	768	144
315 MD6	152	1474	269	105	1019	186	91	884	161	152	1474	269	91	884	161
355 LX6	190	1833	336	124	1191	218	114	1100	201	190	1833	336	114	1100	201
355 LW6	240	2315	424	156	1505	276	144	1389	254	240	2315	424	144	1389	254
355 LY6	270	2604	477	176	1693	310	162	1563	286	270	2604	477	162	1563	286
400 LX6	300	2879	524	195	1871	341	180	1728	314	300	2879	524	180	1728	314
400 LW6	340	3263	594	221	2121	386	204	1958	356	340	3263	594	204	1958	356
400 LY6	380	3647	664	247	2371	431	228	2188	398	380	3647	664	228	2188	398

1: Нет в наличии с типом защиты EEx de
-: Нет в наличии

Таблица 5



Кривая 5: 6 полюсов - T3, T150°C



Кривая 6: 6 полюсов - T4, T135°C

По вопросам максимальной частоты между 75Гц и 100Гц, обратитесь в MarelliMotori.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ	С САМОВЕНТИЛЯЦИЕЙ (IC 411)									С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ (IC 416)					
	КВАДРАТИЧНЫЙ МОМЕНТ 5 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 60			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 60		
	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]
6 полюсов															
80 MA6 [1]	0,37	3,8	1,14	0,26	2,7	0,80	0,22	2,3	0,68	-	-	-	-	-	-
80 MB6 [1]	0,55	5,6	1,60	0,39	4,0	1,12	0,33	3,4	0,96	-	-	-	-	-	-
90 S6 [1]	0,75	7,7	2,1	0,53	5,4	1,46	0,45	4,6	1,25	-	-	-	-	-	-
90 L6 [1]	1,1	11,3	3,0	0,77	7,9	2,1	0,66	6,8	1,80	-	-	-	-	-	-
100 LA6	1,5	15,2	3,8	1,05	10,7	2,7	0,90	9,1	2,3	-	-	-	-	-	-
112 M6	2,2	22,3	5,4	1,54	15,6	3,8	1,32	13,4	3,2	-	-	-	-	-	-
132 SA6	2,7	27,0	6,4	1,89	19,0	4,5	1,62	16,3	3,8	-	-	-	-	-	-
132 MA6	3,6	36	8,2	2,5	25,3	5,8	2,2	21,7	4,9	-	-	-	-	-	-
132 MB6	5	50	11,3	3,5	35	7,9	3,0	30	6,8	-	-	-	-	-	-
160 M6	7,5	71	15,4	5,5	54	11,2	4,5	45	9,2	7,5	71	15,4	4,5	45	9,2
160 L6	11	109	22,0	8,0	79	16,1	6,6	65	13,2	11	109	22,0	6,6	65	13,2
180 L6	15	148	29,9	11,0	108	21,9	9,0	89	18,0	15	148	29,9	9,0	89	18,0
200 LA6	18	177	35	13,1	129	25,9	10,8	106	21,3	18	177	35	10,8	106	21,3
200 LB6	20	196	39	14,6	143	28,5	12,0	118	23,4	20	196	39	12,0	118	23,4
225 M6	30	294	57	21,9	214	42	18,0	176	34	30	294	57	18,0	176	34
250 M6	37	362	70	27,0	265	51	22,2	217	42	37	362	70	22,2	217	42
280 S6	45	438	85	33	320	62	27,0	263	51	45	438	85	27,0	263	51
280 M6	55	536	102	40	391	74	33	322	61	55	536	102	33	322	61
315 SM6	67	650	124	49	474	90	40	390	74	67	650	124	40	390	74
315 MA6	90	873	165	66	637	120	54	524	99	90	873	165	54	524	99
315 MB6	110	1066	201	80	778	147	66	640	121	110	1066	201	66	640	121
315 MC6	132	1280	240	96	934	175	79	768	144	132	1280	240	79	768	144
315 MD6	144	1396	255	105	1019	186	86	838	153	144	1396	255	86	838	153
355 LX6	160	1543	283	117	1127	206	96	926	160	160	1543	283	96	926	160
355 LW6	210	2026	371	153	1479	271	126	1215	210	210	2026	371	126	1215	210
355 LY6	230	2219	406	168	1620	297	138	1331	230	230	2219	406	138	1331	230
400 LX6	250	2399	437	183	1752	319	150	1440	250	250	2399	437	150	1440	250
400 LW6	280	2687	489	204	1962	357	168	1612	280	280	2687	489	168	1612	280
400 LY6	315	3023	550	230	2207	402	189	1814	315	315	3023	550	189	1814	315

1: Нет в наличии с типом защиты EEx de
-:Нет в наличии

Таблица 6

В случае если рабочая частота выходит за пределы, представленные в таблице выше, необходимо сделать следующее.

Квадратичный момент
Если f_{max} (max частота источника питания) составляет ≤50Гц, а f_{min} (min частота источника питания) составляет ≥5Гц, то имеющаяся выходная мощность совпадает с представленной в таблицах 5 и 6, соответственно, для температурного класса T3 (или максимальной температуры поверхности T150°C) или T4 (T135°C).

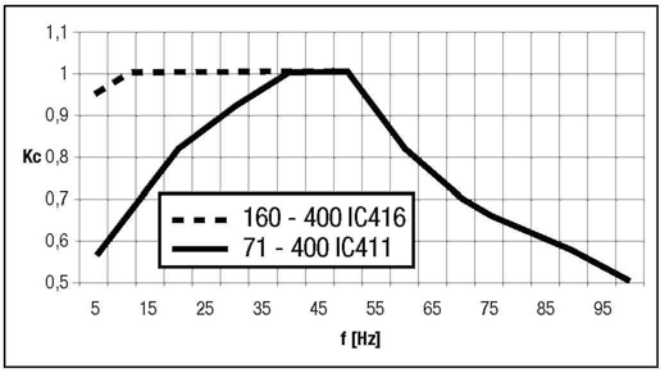
Постоянный момент
1. Используя кривые 5 или 6, представленные на предыдущей странице, и в зависимости от температурного класса или максимальной температуры поверхности, вычислить значение K_c по отношению к пределам изменения частоты и принять во внимание нижний предел только в случае IC411 или тот, который соответствует max частоте, как для IC416.
2. Чтобы получить значение T_m (max крутящий момент двигателя), умножить K_c на T_n из колонки значений квадратичного момента в пределах температурного класса и/или максимальной температуры поверхности (таблица 5 или 6).
3. Для расчета номинальной мощности P_n и тока I_n при 400В 50Гц используются следующие формулы.

$$P'_n = P_n \times \frac{T_m}{T_n} \text{ [kW]} \qquad I'_n = I_n \times \frac{T_m}{T_n} \text{ [A]}$$

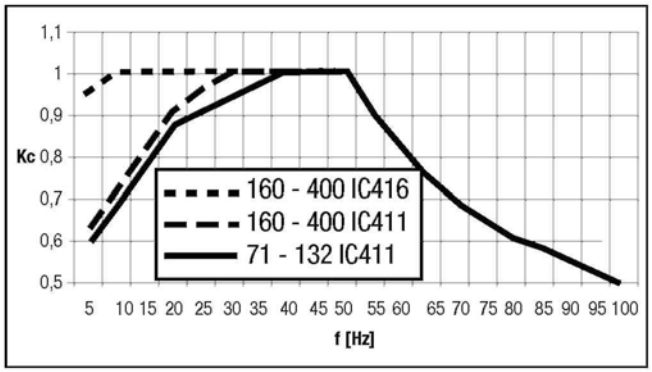
ТИП ДВИГАТЕЛЯ	С САМОВЕНТИЛЯЦИЕЙ (IC 411)									С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ (IC 416)					
	КВАДРАТИЧНЫЙ МОМЕНТ 5 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 60			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 60		
	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]
8 полюсов															
80 MA8 [1]	0,18	2,6	0,68	0,13	1,82	0,48	0,11	1,56	0,41	-	-	-	-	-	-
80 MB8 [1]	0,25	3,5	0,96	0,18	2,4	0,67	0,15	2,1	0,57	-	-	-	-	-	-
90 S8 [1]	0,37	5,2	1,36	0,26	3,7	0,96	0,22	3,1	0,82	-	-	-	-	-	-
90 L8 [1]	0,55	7,6	2,0	0,39	5,3	1,37	0,33	4,5	1,18	-	-	-	-	-	-
100 LA8	0,75	10,5	2,2	0,53	7,4	1,56	0,45	6,3	1,34	-	-	-	-	-	-
100 LB8	1,1	15,1	3,2	0,77	10,6	2,3	0,66	9,1	1,93	-	-	-	-	-	-
112 M8	1,4	19,1	4,0	0,95	12,9	2,7	0,81	11,0	2,4	-	-	-	-	-	-
132 SA8	2,2	29,6	5,7	1,54	20,7	4,0	1,32	17,8	3,4	-	-	-	-	-	-
132 MA8	3	41	7,4	2,1	28,5	5,2	1,80	24,4	4,4	-	-	-	-	-	-
160 MA8	4	54	9,7	2,9	39	7,1	2,4	32	5,8	4	54	9,7	2,4	32	5,8
160 MB8	5,5	73	13,0	4,0	53	9,5	3,3	44	7,8	5,5	73	13,0	3,3	44	7,8
160 L8	7,5	99	17,3	5,5	73	12,6	4,5	60	10,4	7,5	99	17,3	4,5	60	10,4
180 L8	11	145	24,4	8,0	106	18	6,6	87	14,7	11	145	24,4	6,6	87	14,7
200 L8	15	198	33	11,0	144	24	9,0	119	19,7	15	198	33	9,0	119	19,7
225 M8	18,5	242	39	13,1	172	28	10,8	141	23,7	18,5	242	39	10,8	141	23,7
225 L8	22	288	46	16,1	210	34	13,2	173	27,9	22	288	46	13,2	173	27,9
250 M8	30	392	63	21,9	286	46	18,0	235	38	30	392	63	18,0	235	38
280 S8	37	481	72	27,0	351	53	22,2	288	43	37	481	72	22,2	288	43
280 M8	45	585	87	33	427	64	27,0	351	52	45	585	87	27,0	351	52
315 SM8	55	710	105	40	518	77	33	426	63	55	710	105	33	426	63
315 MA8	83	1071	156	55	707	103	45	581	93	83	1071	156	45	581	93
315 MC8	96	1239	177	66	848	121	54	697	106	96	1239	177	54	697	106
315 MD8	110	1419	202	80	1036	148	66	852	121	110	1419	202	66	852	121
315 ME8	132	1703	243	88	1130	161	72	929	146	132	1703	243	72	929	146
355 LX8	160	2065	290	110	1413	198	90	1161	174	160	2065	290	90	1161	174
355 LW8	200	2570	361	130	1671	234	102	1311	216	200	2570	361	102	1311	216
355 LY8	220	2824	395	143	1835	257	114	1463	237	220	2824	395	114	1463	237
400 LX8	240	3076	453	156	2000	294	120	1538	272	240	3076	453	120	1538	272
400 LW8	270	3461	510	176	2250	332	138	1769	306	270	3461	510	138	1769	306
400 LY8	300	3845	566	195	2499	368	150	1923	340	300	3845	566	150	1923	340

1: Нет в наличии с типом защиты EEx de
-:Нет в наличии

Таблица 7



Кривая 7: 8 полюсов - T3, T150°C



Кривая 8: 8 полюсов - T4, T135°C

По вопросам максимальной частоты между 75Гц и 100Гц, обратитесь в MarelliMotori.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ	С САМОВЕНТИЛЯЦИЕЙ (IC 411)									С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ (IC 416)					
	КВАДРАТИЧНЫЙ МОМЕНТ 5 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 60			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 50			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ 10 ÷ 60		
	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]	Pn [кВт]	Tn [Н·м]	In [A]
8 полюсов															
80 MA8 [1]	0,18	2,6	0,68	0,13	1,82	0,48	0,11	1,56	0,41	-	-	-	-	-	-
80 MB8 [1]	0,25	3,5	0,96	0,18	2,4	0,67	0,15	2,1	0,57	-	-	-	-	-	-
90 S8 [1]	0,37	5,2	1,36	0,26	3,7	0,96	0,22	3,1	0,82	-	-	-	-	-	-
90 L8 [1]	0,55	7,6	2,0	0,39	5,3	1,37	0,33	4,5	1,18	-	-	-	-	-	-
100 LA8	0,75	10,5	2,2	0,53	7,4	1,56	0,45	6,3	1,3	-	-	-	-	-	-
100 LB8	1,1	15,1	3,2	0,77	10,6	2,3	0,66	9,1	1,9	-	-	-	-	-	-
112 M8	1,35	18,4	3,8	0,95	12,9	2,7	0,81	11,0	2,4	-	-	-	-	-	-
132 SA8	2,2	29,6	5,7	1,54	20,7	4,0	1,32	17,8	3,4	-	-	-	-	-	-
132 MA8	3	41	7,4	2,1	28,5	5,2	1,80	24,4	4,4	-	-	-	-	-	-
160 MA8	4	54	9,7	2,9	39	7,1	2,4	32	5,8	4	54	9,7	2,4	32	5,8
160 MB8	5,5	73	13,0	4,0	53	9,5	3,3	44	7,8	5,5	73	13,0	3,3	44	7,8
160 L8	7,5	99	17,3	5,5	73	12,6	4,5	60	10,4	7,5	99	17,3	4,5	60	10,4
180 L8	11	145	24,4	8,0	106	17,8	6,6	87	14,7	11	145	24,4	6,6	87	14,7
200 L8	15	198	33	11,0	144	23,9	9,0	119	19,7	15	198	33	9,0	119	19,7
225 M8	18	235	38	13,1	172	28,0	10,8	141	23,7	18	235	38	10,8	141	23,7
225 L8	22	288	46	16,1	210	34	13,2	173	27,9	22	288	46	13,2	173	27,9
250 M8	30	392	63	21,9	286	46	18,0	235	38	30	392	63	18,0	235	38
280 S8	37	481	72	27,0	351	53	22,2	288	43	37	481	72	22,2	288	43
280 M8	45	585	87	33	427	64	27,0	351	52	45	585	87	27	351	52
315 SM8	55	710	105	40	518	77	33	426	63	55	710	105	33	426	63
315 MA8	75	968	141	55	707	103	45	581	93	75	968	141	45	581	93
315 MC8	90	1161	166	66	848	121	54	697	106	90	1161	166	54	697	106
315 MD8	110	1419	202	80	1036	148	66	852	121	110	1419	202	66	852	121
315 ME8	120	1549	221	88	1130	161	72	929	146	120	1549	221	72	929	146
355 LX8	150	1936	272	110	1413	198	90	1161	163	150	1936	272	90	1161	163
355 LW8	170	2185	307	124	1595	224	102	1311	184	170	2185	307	102	1311	184
355 LY8	190	2439	342	139	1780	249	114	1463	205	190	2439	342	114	1463	205
400 LX8	200	2564	377	146	1871	276	120	1538	226	200	2564	377	120	1538	226
400 LW8	230	2948	435	168	2152	317	138	1769	261	230	2948	435	138	1769	261
400 LY8	250	3204	472	183	2339	344	150	1923	283	250	3204	472	150	1923	283

1: Нет в наличии с типом защиты EEx de
-:Нет в наличии

Таблица 8

В случае если рабочая частота выходит за пределы, представленные в таблице выше, необходимо сделать следующее.

Квадратичный момент
Если f_{max} (max частота источника питания) составляет ≤50Гц, а f_{min} (min частота источника питания) составляет ≥5Гц, то имеющаяся выходная мощность совпадает с представленной в таблицах 7 и 8, соответственно, для температурного класса T3 (или максимальной температуры поверхности T150°C) или T4 (T135°C).

Постоянный момент
1. Используя кривые 7 или 8, представленные на предыдущей странице, и в зависимости от температурного класса или максимальной температуры поверхности, вычислить значение K_c по отношению к пределам изменения частоты и принять во внимание нижний предел только в случае IC411 или тот, который соответствует max частоте, как для IC416.
2. Чтобы получить значение T_m (max крутящий момент двигателя), умножить K_c на T_n из колонки значений квадратичного момента в пределах температурного класса и/или максимальной температуры поверхности (таблица 7 или 8).
3. Для расчета номинальной мощности P_n и тока I_n при 400В 50Гц используются следующие формулы.

$$P'_n = P_n \times \frac{T_m}{T_n} \text{ [kW]} \qquad I'_n = I_n \times \frac{T_m}{T_n} \text{ [A]}$$

ДВУХСКОРОСТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ
EEx d IIB T3, EEx de IIB T3, IP65 — 400В 50Гц

НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ	ТИП ДВИГАТЕЛЯ	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ		РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОМ НАПРЯЖЕНИИ		МОМЕНТ ИНЕРЦИИ	ВЕС IM 1001
		СКОРОСТЬ	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (400В)	ПУСКОВОЙ ТОК	ПУСКОВОЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ		
кВт		n об/мин	I A	Is/In о.е.	Ts / Tn о.е.	J кг·м^2	Прибл. кг

2 / 4 полюса = 3000 / 1500 об/мин - 50 Гц - одна обмотка соединение YY / Δ — **T1 ÷ T3, T 150°C**

0,31	0,20	71 MA	2600	1340	0,86	0,60	3,2	3,0	1,9	2,0	0,0005	16,3
0,44	0,29	71 MB	2640	1360	1,19	0,84	3,8	3,2	2,4	2,6	0,0006	17,3
0,62	0,42	80 MA	2600	1370	1,69	1,19	3,5	3,4	2,5	2,1	0,0013	21,3
0,85	0,59	80 MB	2710	1380	2,38	1,48	3,3	3,8	2,6	2,3	0,0016	22,8
1,18	0,92	90 S	2730	1380	2,95	2,17	3,6	3,9	2,5	2,4	0,0033	27,3
1,55	1,25	90 L	2780	1390	3,8	2,85	4,2	4,4	2,9	2,6	0,0040	31,8
2,05	1,45	100 LA	2810	1400	4,8	3,4	4,5	4,6	2,4	2,2	0,0073	45
3,1	2,4	100 LB	2850	1405	7,1	5,4	5,0	4,6	2,5	2,2	0,0090	50
4,4	3,5	112 M	2985	1435	9,7	7,7	6	6	3,0	3,0	0,0115	60
5	4	132 SA	2910	1465	10,5	8,3	6,6	6,6	2,5	2,3	0,0238	80
7	5,6	132 MA	2915	1475	15,2	11,4	7,3	6,9	2,5	2,5	0,0300	90
11	9	160 M	2880	1450	22,8	18,5	5,5	5,5	1,8	2,0	0,062	130
14	12	160 L	2890	1460	27,6	23,8	6,0	6,0	2,0	2,3	0,075	145
18,5	16	180 M	2900	1460	36,1	31,4	6,0	6,0	2,0	2,3	0,090	170
22	18,5	180 LA	2920	1460	42,8	35,2	6,5	6,0	2,2	2,2	0,110	190
25	21	180 LB	2920	1465	48,5	40,0	6,5	6,0	2,2	2,2	0,150	200
30	26	200 L	2920	1465	58	49	7,0	6,5	2,2	2,0	0,190	215
37	31	225 S	2930	1465	68	56	7,5	6,5	2,2	2,2	0,370	300
45	37	225 M	2930	1470	82	67	7,5	6,5	2,2	2,2	0,400	320
55	45	250 M	2930	1470	100	81	7,5	6,5	2,2	2,2	0,500	345
70	59	280 S	2940	1470	124	105	7,0	6,3	2,0	2,2	0,910	533
80	70	280 M	2940	1470	143	124	7,2	6,5	2,0	2,2	1,050	598
95	80	315 SM	2940	1470	171	147	7,2	6,5	2,0	2,2	1,15	605
110	95	315 MA	2945	1475	193	167	7,5	6,5	2,2	2,4	2,10	785
130	110	315 MC	2945	1475	223	190	7,5	6,8	2,2	2,4	2,50	860
160	132	315 MD	2945	1475	276	228	7,5	6,8	2,2	2,4	3,10	965

4 / 6 полюсов = 1500 / 1000 об/мин - 50 Гц - одна обмотка соединение YY / Δ — **T1 ÷ T3, T 150°C**

0,43	0,31	80 MA	1400	920	1,62	1,25	3,4	3,1	1,75	2,3	0,0024	21,3
0,62	0,45	80 MB	1410	930	1,90	1,52	3,5	3,2	1,8	2,5	0,0027	23,3
0,88	0,66	90 S	1415	930	2,66	2,09	3,8	3,3	1,8	2,4	0,0037	27,8
1,32	0,95	90 L	1420	940	3,90	2,90	4,8	4,0	2,0	2,5	0,0050	34,3
1,75	1,0	100 LA	1420	940	4,5	3,5	4,5	4,1	1,5	2,3	0,0073	45
2,2	1,4	100 LB	1420	945	5,3	4,7	4,8	3,7	1,7	2,4	0,0090	50
2,8	1,85	112 M	1430	945	6,5	6,2	5,5	4,3	2,0	2,7	0,0115	60
4,0	2,9	132 SA	1440	950	9,1	8,6	6,7	5,3	2,1	2,4	0,0238	80
5,3	3,7	132 MA	1445	960	11,8	10,5	7,5	5,5	2,2	2,6	0,0300	90

4 / 6 полюсов = 1500 / 1000 об/мин - 50 Гц – две отдельные обмотки — **T1 ÷ T3, T 150°C**

6,6	4,4	160 M	1470	965	12,8	9,0	6,0	5,0	1,9	2,0	0,063	135
8,8	6	160 L	1475	970	17,1	12,4	6,5	5,5	2,2	2,2	0,075	145
11	7,5	180 M	1475	970	20,9	15,2	6,8	5,8	2,2	2,2	0,090	165
13	9	180 LA	1475	970	24,7	18,1	7,0	6,5	2,2	2,2	0,160	190
15	10	180 LB	1475	970	28,5	20,0	7,0	6,5	2,0	2,2	0,220	195
18,5	12,5	200 L	1475	970	35	25	7,0	6,5	2,0	2,2	0,270	215
25	16	225 S	1475	970	43	28	6,5	6,5	2,0	2,2	0,420	390
30	20	225 M	1475	970	52	36	7,0	7,0	2,0	2,2	0,520	315
40	27	250 M	1480	975	73	50	7,0	7,0	2,0	2,2	0,670	360
51	34	280 S	1480	980	93	62	6,5	6,0	2,0	2,2	1,050	483
63	42	280 M	1480	980	114	76	6,5	6,0	2,0	2,2	1,250	523
70	47	315 SM	1480	980	124	86	6,5	6,2	2,0	2,2	1,43	575
85	55	315 MA	1480	980	147	100	6,5	6,0	1,6	2,0	2,60	755
103	70	315 MB	1480	980	181	124	6,5	6,0	1,8	2,0	3,00	805
118	80	315 MC	1480	980	209	143	6,5	6,0	1,8	2,0	3,60	900
140	90	315 MD	1480	980	247	162	6,5	6,0	1,8	2,0	4,45	1000

I_s = Пусковой ток; **T_s** = Пусковой крутящий момент.
Двигатели, представленные на этой странице, не рассчитаны на работу при других напряжениях питания.

ДВУХСКОРОСТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ
EEx d IIB T3, EEx de IIB T3, IP65 — 400В 50Гц

НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ	ТИП ДВИГАТЕЛЯ	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ		РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОМ НАПРЯЖЕНИИ		МОМЕНТ ИНЕРЦИИ	ВЕС IM 1001
		СКОРОСТЬ	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (400В)	ПУСКОВОЙ ТОК	ПУСКОВОЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ		
кВт		n об/мин	I A	Is/In о.е.	Ts / Tn о.е.	J кг·м^2	Прибл. кг

4 / 8 полюсов = 1500 / 750 об/мин - 50 Гц - одна обмотка соединение YY / Δ — **T1 ÷ T3, T 150°C**

0,35	**0,18**	**80 MA**	1270	710	1,19	0,83	2,8	2,3	1,3	1,6	0,0024	21
0,62	**0,31**	**80 MB**	1300	690	1,66	1,45	3,5	2,7	1,7	2,1	0,0027	23
0,92	**0,42**	**90 L**	1300	665	2,04	1,71	3,5	2,3	1,9	2,4	0,0040	32
1,22	**0,60**	**100 LA**	1380	705	2,85	2,09	4,4	3,7	1,9	2,2	0,0093	47
1,9	**0,95**	**100 LB**	1410	705	4,6	3,3	4,8	3,8	2,0	2,4	0,012	50
2,4	**1,2**	**112 M**	1420	700	5,5	4,2	5,5	4,1	2,0	2,5	0,017	60
3,7	**2,1**	**123 SA**	1420	705	8,6	6,5	6,0	4,1	2,8	2,2	0,038	80
4,6	**2,6**	**132 MA**	1430	705	10,1	8,1	6,0	4,2	2,5	2,2	0,046	95
7	**4**	**160 MA**	1460	710	13,3	10,0	6,0	4,5	1,8	1,8	0,087	130
8	**5**	**160 MB**	1460	715	15,2	12,4	6,0	4,5	1,8	1,8	0,093	135
11	**6,5**	**160 L**	1460	725	21	16,2	6,0	4,5	1,8	1,8	0,110	145
15	**9**	**180 LA**	1465	730	29	21	6,0	5,0	2,0	2,0	0,160	190
18,5	**11**	**180 LB**	1465	730	36	25	6,0	5,0	2,0	2,0	0,220	195
21	**13**	**200 L**	1465	735	41	29	6,5	6,0	2,0	2,2	0,270	215
23	**15**	**225 S**	1470	735	44	33	7,0	6,0	2,2	2,2	0,420	390
32	**22**	**225 M**	1470	735	57	49	7,0	6,0	2,2	2,2	0,570	315
40	**26**	**250 M**	1470	735	71	57	7,0	6,0	2,2	2,2	0,620	360
51	**31**	**280 S**	1475	740	90	67	6,5	5,5	2,0	2,0	1,05	523
63	**37**	**280 M**	1475	740	107	78	6,5	5,5	2,0	2,0	1,25	553
66	**45**	**315 SM**	1480	735	114	95	6,8	5,7	2,0	2,2	1,37	605
80	**52**	**315 MA**	1480	740	140	105	6,5	5,5	2,0	2,0	2,62	755
95	**63**	**315 MB**	1480	740	163	125	6,5	5,5	2,0	2,0	3,00	805
110	**75**	**315 MC**	1480	740	185	147	6,5	5,5	2,0	2,0	3,60	895
132	**88**	**315 MD**	1480	740	223	171	6,5	5,5	2,0	2,0	4,40	1000

6 / 8 полюсов = 1000 / 750 об/мин - 50 Гц - две отдельные обмотки — **T1 ÷ T3, T 150°C**

3,7	**2,6**	**160 MA**	965	710	7,6	5,7	5,5	4,5	1,7	1,7	0,087	130
4,4	**3,3**	**160 MB**	965	715	9,0	7,3	6,0	4,8	1,8	1,7	0,092	135
6	**4,4**	**160 L**	970	725	11,9	9,5	6,0	5,0	1,8	1,8	0,110	145
7,5	**5,5**	**180 LA**	970	730	14,3	11,9	6,0	5,0	1,8	1,8	0,160	190
9	**6,5**	**180 LB**	970	730	17,1	13,8	6,0	5,0	1,8	1,8	0,220	195
10,5	**8**	**200 L**	970	735	20	17	6,0	5,8	1,8	1,8	0,270	215
15	**11**	**225 S**	975	735	28	23	6,0	6,0	1,8	1,8	0,420	290
19	**15**	**225 M**	975	735	35	20	6,0	6,0	1,8	1,8	0,520	315
25	**18,5**	**250 M**	975	735	51	41	6,0	6,0	1,8	1,8	0,670	360
35	**26**	**280 S**	975	740	65	51	6,0	5,5	1,8	1,8	1,050	523
43	**32**	**280 M**	975	740	78	62	6,0	5,5	1,8	1,8	1,250	553
48	**37**	**315 SM**	980	740	87	71	6,0	5,5	1,8	1,8	2,81	605
60	**45**	**315 MA**	980	740	109	87	6,0	5,5	1,8	1,8	2,62	755
70	**52**	**315 MB**	980	740	128	100	6,0	5,5	1,8	1,8	3,00	805
77	**60**	**315 MC**	980	740	141	114	6,0	5,5	1,8	1,8	3,60	900
100	**75**	**315 MD**	980	740	181	143	6,0	5,5	1,8	1,8	4,40	1000

I_s = Пусковой ток; **T_s** = Пусковой крутящий момент.
Двигатели, представленные на этой странице, не рассчитаны на работу при других напряжениях питания.

ДВУХСКОРОСТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ
EEx d IIB T4, EEx de IIB T4, IP65 — 400В 50Гц

НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ		ТИП ДВИГАТЕЛЯ	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ		РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОМ НАПРЯЖЕНИИ		МОМЕНТ ИНЕРЦИИ	ВЕС IM 1001
			СКОРОСТЬ	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (400В)	ПУСКОВОЙ ТОК	ПУСКОВОЙ ВРАЩАЮЩИЙ МОМЕНТ	J	
кВт			n об/мин	I A	Is/In о.е.	Ts / Tn о.е.	кгм^2	Прибл. кг

2 / 4 полюса = 3000 / 1500 об/мин - 50 Гц - одна обмотка соединение YY / Δ — T4, T 135°C

11	9	160 M	2880	1450	23	18,5	5,5	5,5	1,8	2,0	0,062	135
13	11,5	160 L	2890	1460	27	24	6,5	6,3	2,2	2,4	0,075	145
17	14,5	180 M	2900	1460	35	30	6,5	6,6	2,2	2,5	0,090	170
22	18,5	180 LA	2920	1460	45	37	6,5	6,0	2,2	2,2	0,110	190
24	20	180 LB	2920	1465	49	40	6,8	6,3	2,3	2,3	0,150	200
27	23,5	200 L	2920	1465	55	47	7,8	7,2	2,4	2,2	0,190	215
34	28	225 S	2930	1465	66	53	8,2	7 2	2,4	2,4	0,370	285
43	35	225 M	2930	1470	82	67	7,8	6,9	2,3	2,3	0,400	305
50	41	250 M	2930	1470	95	77	8,3	7,1	2,4	2,4	0,500	330
65	56	280 S	2940	1470	120	104	7,5	6,6	2,2	2,3	0,910	520
72	63	280 M	2940	1470	135	117	8,0	7,2	2,2	2,4	1,05	585
85	72	315 SM	2940	1470	161	139	8,0	7,2	2,2	2,4	1,15	605
93	81	315 MA	2945	1475	171	150	8,9	7,6	2,6	2,8	2,10	785
110	94	315 MC	2945	1475	198	170	8,9	8,0	2,6	2,8	2,50	860
132	110	315 MD	2945	1475	239	200	9,1	8,2	2,7	2,9	3,10	965

4 / 6 полюсов = 1500 / 1000 об/мин - 50 Гц - две отдельные обмотки — T4, T 135°C

6,3	4,2	160 M	1475	970	13,7	11,0	6,3	5,2	2,0	2,1	0,063	135
7,9	5,4	160 L	1480	975	17,2	13,0	7,6	6,1	2,5	2,4	0,075	145
9,9	6,7	180 M	1480	975	21	16,3	7,8	6,5	2,4	2,5	0,090	165
12,3	8,6	180 LA	1480	975	24	18,3	7,4	6,8	2,3	2,3	0,160	190
14,2	9,5	180 LB	1480	975	27	20	7,4	6,8	2,1	2,3	0,220	195
17,5	11,9	200 L	1480	970	34	24	7,4	6,8	2,1	2,3	0,270	215
25	16	225 S	1475	970	46	34	7,0	6,5	2,0	2,2	0,420	275
28,5	19	225 M	1475	970	55	37	7,4	7,4	2,1	2,3	0,520	300
36	24	250 M	1480	980	67	53	7,8	7,9	2,2	2,5	0,670	345
44	30	280 S	1480	980	81	63	7,5	6,2	2,3	2,3	1,05	470
54	37	280 M	1480	980	99	72	7,6	6,8	2,3	2,5	1,25	510
63	42	315 SM	1485	980	125	91	6,5	6,2	2,0	2,2	1,43	575
70	47	315 MA	1485	985	123	86	7,9	7,0	1,9	2,3	2,60	755
85	55	315 MB	1485	980	151	98	7,9	7,6	2,2	2,5	3,00	805
103	70	315 MC	1485	980	184	126	7,4	6,9	2,1	2,3	3,60	895
112	76	315 MD	1485	985	200	138	8,1	7,1	2,3	2,4	4,45	1000

4 / 8 полюсов = 1500 / 750 об/мин - 50 Гц - одна обмотка соединение YY / Δ — T4, T 135°C

6,3	3,6	160 MA	1460	710	12,0	9,0	6,7	4,5	2,0	2,0	0,087	130
7,5	4,4	160 MB	1460	710	14,3	10,9	6,4	4,5	1,9	2,0	0,093	135
10	5,9	160 L	1460	725	19,0	14,7	6,6	4,5	2,0	2,0	0,110	145
15	9	180 LA	1465	730	29	21	6,0	5,0	2,0	2,0	0,160	190
17,5	10,3	180 LB	1465	730	34	23	6,3	5,0	2,1	2,1	0,220	195
20	11	200 L	1465	735	39	25	6,8	6,0	2,1	2,6	0,270	215
23	15	225 S	1470	735	44	33	7,0	6,0	2,2	2,2	0,420	275
32	22	225 M	1470	735	57	49	7,0	6,0	2,2	2,2	0,570	300
38	26	250 M	1470	735	68	57	7,4	6,0	2,3	2,2	0,620	345
48	29	280 S	1475	740	85	62	6,9	5,5	2,1	2,1	1,05	510
63	37	280 M	1475	740	107	78	6,5	5,5	2,0	2,0	1,25	540
66	45	315 SM	1480	735	114	95	6,8	5,7	2,0	2,2	1,37	605
76	50	315 MA	1480	740	133	100	6,8	5,5	2,1	2,1	2,62	755
90	60	315 MB	1480	740	155	119	6,9	5,5	2,1	2,1	3,00	805
105	71	315 MC	1480	740	177	139	6,8	5,5	2,1	2,1	3,60	895
118	79	315 MD	1480	740	200	154	7,3	5,5	2,2	2,2	4,40	1000

6 / 8 полюсов = 1000 / 750 об/мин - 50 Гц - две отдельные обмотки — T4, T 135°C

3,7	2,6	160 MA	965	710	7,6	5,7	5,5	4,5	1,7	1,7	0,087	130
4,4	3,3	160 MB	965	715	9,0	7,3	6,0	4,8	1,8	1,7	0,092	135
6	4,4	160 L	970	725	11,9	9,5	6,0	5,0	1,8	1,8	0,110	145
6,7	5	180 LA	970	730	12,7	10,8	6,7	5,5	2,0	2,0	0,160	190
9	6,5	180 LB	970	730	17,1	13,8	6,0	5,0	1,8	1,8	0,220	195
10	7,5	200 L	970	735	19,0	17,1	6,3	6,2	1,9	1,9	0,270	215
14	10,5	225 S	975	735	27	22	6,4	6,3	1,9	1,9	0,420	275
17	13,5	225 M	975	735	31	27	7,4	6,7	2,0	2,0	0,520	300
23	16	250 M	975	735	47	35	6,5	6,9	2,0	2,1	0,670	345
35	26	280 S	975	740	65	51	6,0	5,5	1,8	1,8	1,05	510
43	32	280 M	975	740	78	62	6,0	5,5	1,8	1,8	1,25	540
48	37	315 SM	980	740	87	71	6,0	5,5	1,8	1,8	2,81	605
60	45	315 MA	980	740	109	87	6,0	5,5	1,8	1,8	2,62	755
66	49	315 MB	980	740	128	100	6,4	5,8	1,9	1,9	3,00	805
71	57	315 MC	980	740	141	114	6,5	5,8	2,0	1,9	3,60	895
88	66	315 MD	980	740	181	143	6,8	6,3	2,0	2,0	4,40	1000

I_s = Пусковой ток; **T_s** = Пусковой крутящий момент.
Двигатели, представленные на этой странице, не рассчитаны на работу при других напряжениях питания.

НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ	ТИП ДВИГАТЕЛЯ	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ					РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОМ НАПРЯЖЕНИИ			МОМЕНТ ИНЕРЦИИ	ВЕС IM 1001
		СКОРОСТЬ	КПД	КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК	НОМ. КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ	ПУСКОВОЙ ТОК	ПУСКОВОЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ	ПРЕДЕЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ		
		n	η		I	T_n	Is/ In	Ts / Tn	T_{MAX} / Tn	J	Прибл.
кВт		об/мин	%	COS φ	A	Н·м	о.е.	о.е.	о.е.	кг·м^2	кг

3000 об/мин = 2 полюса - 50 Гц — T1 ÷ T4, T 135°C

11	**160 MA2**	2920	88,4	0,82	21,9	36	6,2	2,2	2,8	0,030	155
15	**160 MB2**	2925	89,8	0,83	29,0	49	6,4	2,2	3,0	0,035	160
18,5	**160 L2**	2925	90,0	0,81	36,7	60	6,8	2,3	3,0	0,040	165
22	**180 M2**	2930	90,5	0,84	41,8	72	6,8	2,4	3,0	0,048	188
30	**200 LA2**	2945	92,0	0,87	54	97	6,7	2,3	2,9	0,165	250
37	**200 LB2**	2945	92,2	0,87	67	120	6,9	2,4	3,0	0,180	260
45	**225 M2**	2960	92,5	0,88	80	145	6,6	2,4	3,0	0,225	320
55	**250 M2**	2960	93,0	0,87	98	177	6,7	2,4	3,0	0,250	360
75	**280 S2**	2960	93,6	0,87	133	242	6,8	2,3	2,7	0,350	575
90	**280 M2**	2960	94,2	0,88	157	290	7,2	2,3	2,7	0,416	630
110	**315 SM2**	2975	94,3	0,87	194	353	6,4	2,4	2,4	0,95	1050
132	**315 MA2**	2970	94,3	0,86	235	424	6,5	2,5	2,5	0,95	1050
160	**315 MC2**	2975	94,4	0,87	281	513	6,5	2,5	2,5	1,12	1115
200	**315 MD2**	2980	94,7	0,87	351	640	6,5	2,5	2,5	1,30	1195

1500 об/мин = 4 полюса - 50 Гц — T1 ÷ T4, T 135°C

11	**160 M4**	1455	88,6	0,81	22,1	72	5,2	2,0	2,1	0,034	165
15	**160 L4**	1460	89,4	0,81	29,9	98	5,8	2,2	2,4	0,075	182
18,5	**180 M4**	1460	90,0	0,82	36,2	121	6,2	2,3	2,5	0,090	190
22	**180 L4**	1465	90,5	0,84	41,8	143	6,3	2,4	2,5	0,110	240
30	**200 L4**	1470	91,6	0,84	56	195	6,4	2,4	2,8	0,180	270
37	**225 S4**	1475	92,5	0,86	67	239	6,5	2,3	2,8	0,320	325
45	**225 M4**	1475	92,5	0,86	82	291	6,5	2,4	2,8	0,410	342
55	**250 M4**	1475	93,0	0,87	98	356	6,4	2,3	2,6	0,520	410
75	**280 S4**	1480	93,7	0,86	134	483	7,0	2,5	2,3	0,885	608
90	**280 M4**	1480	93,9	0,88	157	580	7,1	2,7	2,4	1,060	665
110	**315 SM4**	1488	93,6	0,85	200	705	6,5	2,6	2,6	2,10	1080
132	**315 MA4**	1485	94,5	0,85	237	848	6,2	2,5	2,5	2,10	1080
160	**315 MC4**	1485	94,8	0,85	287	1028	6,2	2,5	2,5	2,50	1210
200	**315 MD4**	1485	95,3	0,86	353	1285	6,5	2,5	2,6	3,10	1370

1000 об/мин = 6 полюсов - 50 Гц — T1 ÷ T4, T 135°C

7,5	**160 M6**	965	86,0	0,82	15,4	74	5,0	2,2	2,3	0,087	175
11	**160 L6**	967	88,0	0,82	22,0	108	5,5	2,3	2,5	0,110	182
15	**180 L6**	970	88,2	0,82	30,0	147	5,2	2,3	2,2	0,130	231
18,5	**200 LA6**	970	88,2	0,83	36,5	182	5,2	2,1	2,3	0,170	250
22	**200 LB6**	972	89,0	0,83	43	216	5,5	2,4	2,4	0,220	270
30	**225 M6**	975	90,5	0,84	58	294	6,2	2,4	2,4	0,470	330
37	**250 M6**	975	91,0	0,84	70	362	6,5	2,6	2,6	0,570	400
45	**280 S6**	980	92,5	0,84	84	440	6,0	2,5	2,5	0,850	560
55	**280 M6**	980	93,0	0,83	103	535	6,0	2,5	2,5	1,075	665
75	**315 SM6**	985	94,0	0,83	136	730	6,3	2,6	2,6	2,60	1000
90	**315 MA6**	985	94,0	0,85	163	872	6,0	2,5	2,5	2,60	1000
110	**315 MB6**	985	94,0	0,84	199	1065	6,0	2,5	2,5	3,00	1070
132	**315 MC6**	985	93,3	0,85	238	1278	6,3	2,5	2,5	3,60	1180
143	**315 MD6**	985	94,8	0,86	253	1385	6,3	2,5	2,5	4,40	1310

750 об/мин = 8 полюсов - 50 Гц — T1 ÷ T4, T 135°C

4	**160 MA8**	710	81,0	0,73	9,8	54	4,2	1,9	2,1	0,080	140
5,5	**160 MB8**	720	82,4	0,74	13,0	73	4,2	1,9	2,1	0,092	151
7,5	**160 L8**	720	84,7	0,74	17,3	99	4,2	2,0	2,1	0,110	184
11	**180 L8**	725	86,7	0,75	24,4	145	4,5	2,0	2,2	0,160	255
15	**200 L8**	725	88,0	0,75	32,8	197	5,0	2,1	2,3	0,220	280
18,5	**225 S8**	730	89,0	0,76	39,5	242	5,2	2,2	2,4	0,420	324
22	**225 M8**	730	90,0	0,76	46,4	288	5,3	2,2	2,4	0,520	340
30	**250 M8**	730	91,0	0,76	63	392	5,5	2,3	2,5	0,620	405
37	**280 S8**	735	92,5	0,80	72	480	6,0	2,5	2,5	1,05	505
45	**280 M8**	735	93,0	0,80	87	569	6,0	2,5	2,5	1,25	640
55	**315 SM8**	740	93,5	0,82	104	709	6,5	2,3	2,4	2,8	1050
75	**315 MA8**	740	93,8	0,82	139	967	6,0	2,1	2,2	2,8	1050
90	**315 MC8**	740	94,4	0,83	166	1160	6,2	2,2	2,3	3,5	1280
110	**315 MD8**	740	94,5	0,83	202	1418	6,2	2,2	2,3	4,0	1370
132	**315 ME8**	740	94,6	0,83	243	1702	6,2	2,2	2,3	4,3	1440

I_s = Пусковой ток; **T_s** = Пусковой крутящий момент. **T_{max}** = Предельный крутящий момент.
Двигатели, представленные на этой странице, не рассчитаны на работу при других напряжениях питания.

НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ	ТИП ДВИГАТЕЛЯ	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ		РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОМ НАПРЯЖЕНИИ		МОМЕНТ ИНЕРЦИИ	ВЕС IM 1001
		СКОРОСТЬ	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (400В)	ПУСКОВОЙ ТОК	ПУСКОВОЙ ВРАЩАЮЩИЙ МОМЕНТ		
кВт		n об/мин	I A	Is/In о.е.	Ts / Tn о.е.	J кгм^2	Прибл. кг

2 / 4 полюса = 3000 / 1500 об/мин - 50 Гц - одна обмотка соединение YY / Δ **T1 ÷ T3, T 150°C**

11	**9**	**160 M**	2880	1450	22,8	18,5	5,5	5,5	1,8	2,0	0,062	165
14	**12**	**160 L**	2890	1460	27,6	23,8	6,0	6,0	2,0	2,3	0,075	180
18,5	**16**	**180 M**	2900	1460	36,1	31,4	6,0	6,0	2,0	2,3	0,090	190
22	**18,5**	**180 LA**	2920	1460	42,8	35,2	6,5	6,0	2,2	2,2	0,110	240
25	**21**	**180 LB**	2920	1465	48,5	40,0	6,5	6,0	2,2	2,2	0,150	250
30	**26**	**200 L**	2920	1465	58	49	7,0	6,5	2,2	2,0	0,190	270
37	**31**	**225 S**	2930	1465	68	56	7,5	6,5	2,2	2,2	0,370	325
45	**37**	**225 M**	2930	1470	82	67	7,5	6,5	2,2	2,2	0,400	340
55	**45**	**250 M**	2930	1470	100	81	7,5	6,5	2,2	2,2	0,500	360
70	**59**	**280 S**	2940	1470	124	105	7,0	6,3	2,0	2,2	0,910	615
80	**70**	**280 M**	2940	1470	143	124	7,2	6,5	2,0	2,2	1,050	675
95	**80**	**315 SM**	2940	1470	171	147	7,2	6,5	2,0	2,2	1,15	1080
110	**95**	**315 MA**	2945	1475	193	167	7,5	6,5	2,2	2,4	2,10	1085
130	**110**	**315 MC**	2945	1475	223	190	7,5	6,8	2,2	2,4	2,50	1210
160	**132**	**315 MD**	2945	1475	276	228	7,5	6,8	2,2	2,4	3,10	1375

4 / 6 полюсов = 1500 / 1000 об/мин - 50 Гц - две отдельные обмотки **T1 ÷ T3, T 150°C**

6,6	**4,4**	**160 M**	1470	965	12,8	9,0	6,0	5,0	1,9	2,0	0,063	165
8,8	**6**	**160 L**	1475	970	17,1	12,4	6,5	5,5	2,2	2,2	0,075	180
11	**7,5**	**180 M**	1475	970	20,9	15,2	6,8	5,8	2,2	2,2	0,090	190
13	**9**	**180 LA**	1475	970	24,7	18,1	7,0	6,5	2,2	2,2	0,160	215
15	**10**	**180 LB**	1475	970	28,5	20,0	7,0	6,5	2,0	2,2	0,220	225
18,5	**12,5**	**200 L**	1475	970	35	25	7,0	6,5	2,0	2,2	0,270	245
25	**16**	**225 S**	1475	970	43	28	6,5	6,5	2,0	2,2	0,420	310
30	**20**	**225 M**	1475	970	52	36	7,0	7,0	2,0	2,2	0,520	335
40	**27**	**250 M**	1480	975	73	50	7,0	7,0	2,0	2,2	0,670	410
51	**34**	**280 S**	1480	980	93	62	6,5	6,0	2,0	2,2	1,050	565
63	**42**	**280 M**	1480	980	114	76	6,5	6,0	2,0	2,2	1,250	600
70	**47**	**315 SM**	1480	980	124	86	6,5	6,2	2,0	2,2	1,43	1000
85	**55**	**315 MA**	1480	980	147	100	6,5	6,0	1,6	2,0	2,60	1005
103	**70**	**315 MB**	1480	980	181	124	6,5	6,0	1,8	2,0	3,00	1070
118	**80**	**315 MC**	1480	980	209	143	6,5	6,0	1,8	2,0	3,60	1180
140	**90**	**315 MD**	1480	980	247	162	6,5	6,0	1,8	2,0	4,45	1310

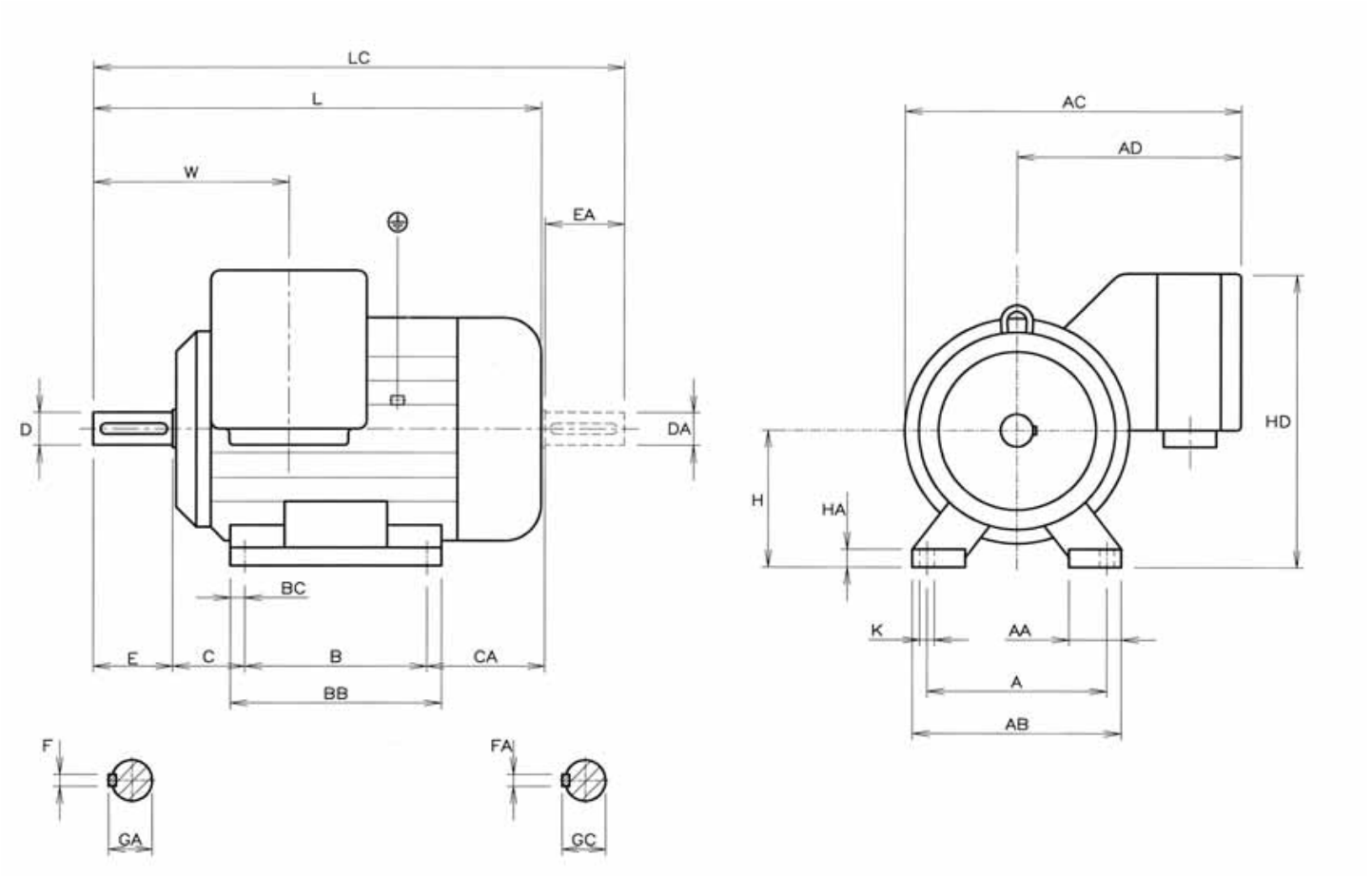
4 / 8 полюсов = 1500 / 750 об/мин - 50 Гц - одна обмотка соединение YY / Δ **T1 ÷ T3, T 150°C**

7	**4**	**160 MA**	1460	710	13,3	10,0	6,0	4,5	1,8	1,8	0,087	175
8	**5**	**160 MB**	1460	715	15,2	12,4	6,0	4,5	1,8	1,8	0,093	175
11	**6,5**	**160 L**	1460	725	20,9	16,2	6,0	4,5	1,8	1,8	0,110	195
15	**9**	**180 LA**	1465	730	28,5	20,9	6,0	5,0	2,0	2,0	0,160	255
18,5	**11**	**180 LB**	1465	730	36,1	24,7	6,0	5,0	2,0	2,0	0,220	260
21	**13**	**200 L**	1465	735	41	29	6,5	6,0	2,0	2,2	0,270	285
23	**15**	**225 S**	1470	735	44	33	7,0	6,0	2,2	2,2	0,420	325
32	**22**	**225 M**	1470	735	57	49	7,0	6,0	2,2	2,2	0,570	340
40	**26**	**250 M**	1470	735	71	57	7,0	6,0	2,2	2,2	0,620	405
51	**31**	**280 S**	1475	740	90	67	6,5	5,5	2,0	2,0	1,050	610
63	**37**	**280 M**	1475	740	107	78	6,5	5,5	2,0	2,0	1,250	645
66	**45**	**315 SM**	1480	735	114	95	6,8	5,7	2,0	2,2	1,37	1040
80	**52**	**315 MA**	1480	740	140	105	6,5	5,5	2,0	2,0	2,62	1040
95	**63**	**315 MB**	1480	740	163	125	6,5	5,5	2,0	2,0	3,00	1070
110	**75**	**315 MC**	1480	740	185	147	6,5	5,5	2,0	2,0	3,60	1185
132	**88**	**315 MD**	1480	740	223	171	6,5	5,5	2,0	2,0	4,40	1315

6 / 8 полюсов = 1000 / 750 об/мин - 50 Гц - две отдельные обмотки **T1 ÷ T3, T 150°C**

3,7	**2,6**	**160 MA**	965	710	7,6	5,7	5,5	4,5	1,7	1,7	0,087	175
4,4	**3,3**	**160 MB**	965	715	9,0	7,3	6,0	4,8	1,8	1,7	0,092	180
6	**4,4**	**160 L**	970	725	11,9	9,5	6,0	5,0	1,8	1,8	0,110	195
7,5	**5,5**	**180 LA**	970	730	14,3	11,9	6,0	5,0	1,8	1,8	0,160	255
9	**6,5**	**180 LB**	970	730	17,1	13,8	6,0	5,0	1,8	1,8	0,220	260
10,5	**8**	**200 L**	970	735	20	17	6,0	5,8	1,8	1,8	0,270	285
15	**11**	**225 S**	975	735	28	23	6,0	6,0	1,8	1,8	0,420	325
19	**15**	**225 M**	975	735	35	20	6,0	6,0	1,8	1,8	0,520	340
25	**18,5**	**250 M**	975	735	51	41	6,0	6,0	1,8	1,8	0,670	405
35	**26**	**280 S**	975	740	65	51	6,0	5,5	1,8	1,8	1,050	610
43	**32**	**280 M**	975	740	78	62	6,0	5,5	1,8	1,8	1,250	645
48	**37**	**315 SM**	980	740	87	71	6,0	5,5	1,8	1,8	2,81	1040
60	**45**	**315 MA**	980	740	109	87	6,0	5,5	1,8	1,8	2,62	1040
70	**52**	**315 MB**	980	740	128	100	6,0	5,5	1,8	1,8	3,00	1070
77	**60**	**315 MC**	980	740	141	114	6,0	5,5	1,8	1,8	3,60	1185
100	**75**	**315 MD**	980	740	181	143	6,0	5,5	1,8	1,8	4,40	1315

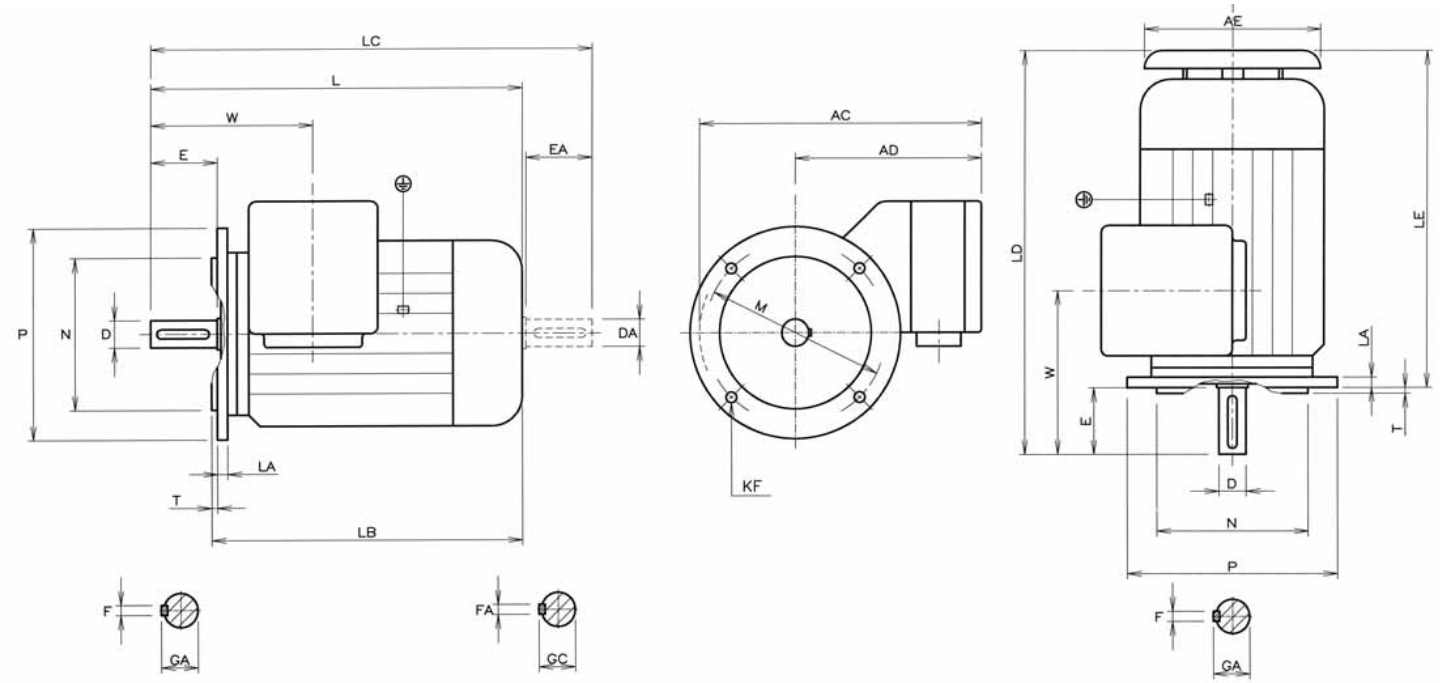
I_S = Пусковой ток; **T_S** = Пусковой крутящий момент.
Двигатели, представленные на этой странице, не рассчитаны на работу при других напряжениях питания.



ТИПОРАЗМЕР		A	AA	AB	AC	AD	B	BB	BC	C	CA	H	HA	HD	K
71		112	26	135	255	175	90	110	10	45	104	71	8	161	7
80		125	25	150	275	185	100	125	12,5	50	112	80	8	180	9
90	S	140	30	175	312	192	100	125	12,5	56	111	90	10	206	9
	L	140	30	175	302	192	125	150	12,5	56	126	90	10	206	9
100	L	160	31	195	336	214	140	170	15	63	138	100	12	240	12
112	M	190	39	225	336	214	140	170	15	70	171	112	12	252	12
132	S	216	41	255	386	236	140	185	22,5	89	168	132	15	273	12
	M	216	41	255	386	236	178	223	22,5	89	168	132	15	273	12

ТИПОРАЗМЕР		L	LD	LC	W	УДЛИНЕНИЕ ВАЛА							
						D	E	F	GA	DA	EA	FA	GC
71		266	297	299	120	14	30	5	16	14	30	5	16
80		299	330	342	130	19	40	6	21,5	19	40	6	21,5
90	S	314	345	367	142	24	50	8	27	24	50	8	27
	L	354	385	407	142	24	50	8	27	24	50	8	27
100	L	397	425	461	162	28	60	8	31	28	60	8	31
112	M	437	468	501	172	28	60	8	31	28	60	8	31
132	S	473	504	557	202	38	80	10	41	38	80	10	41
	M	511	542	595	202	38	80	10	41	38	80	10	41

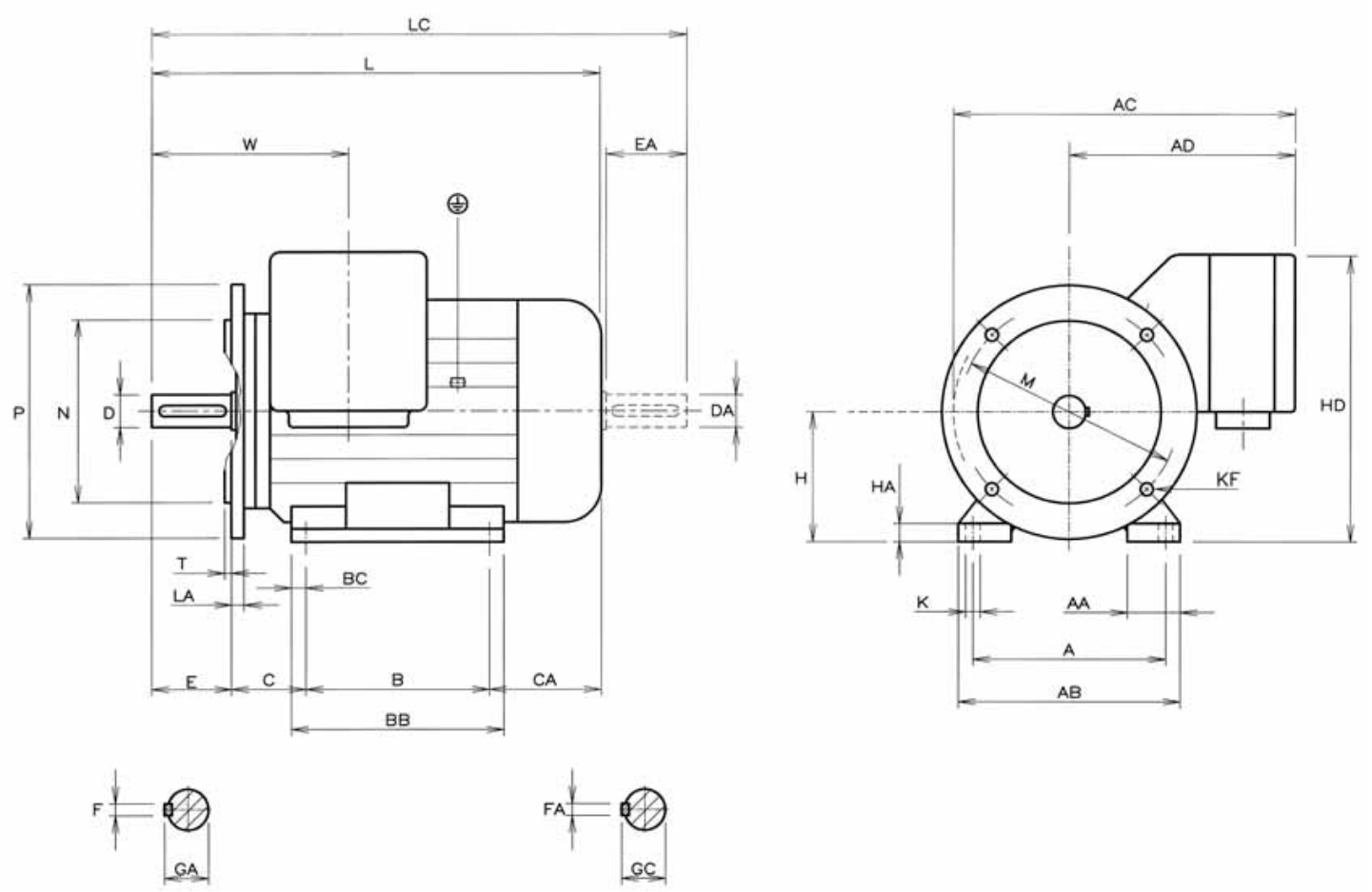
РАЗМЕРЫ D5 71-132 IM B5 И IM V1



ТИПОРАЗМЕР		AC	AD	AE	L	LB	LC	LD	W	LE	УДЛИНЕНИЕ ВАЛА							
											D	E	F	GA	DA	EA	FA	GC
71		255	175	125	266	239	299	297	120	267	14	30	5	16	14	30	5	16
80		275	185	182	299	262	342	330	130	290	19	40	6	21,5	19	40	6	21,5
90	S	304	192	182	314	267	367	345	142	295	24	50	8	27	24	50	8	27
	L	304	192	182	354	307	407	328	142	335	24	50	8	27	24	50	8	27
100	L	336	214	212	397	341	461	428	172	368	28	60	8	31	28	60	8	31
112	M	336	214	212	437	381	501	468	172	408	28	60	8	31	28	60	8	31
132	S	386	236	264	473	397	557	504	202	424	38	80	10	41	38	80	10	41
	M	386	236	264	511	435	595	542	202	462	38	80	10	41	38	80	10	41

ТИПОРАЗМЕР		ФЛАНЕЦ B5					
		M	N	P	LA	KF	T
71		130	110	160	6	9,5	3,5
80		165	130	200	9	11,5	3,5
90	S	165	130	200	9	11,5	3,5
	L	165	130	200	9	11,5	3,5
100	L	215	180	250	14	14,0	4
112	M	215	180	250	14	14,0	4
132	S	265	230	300	14	14,0	4
	M	265	230	300	14	14,0	4

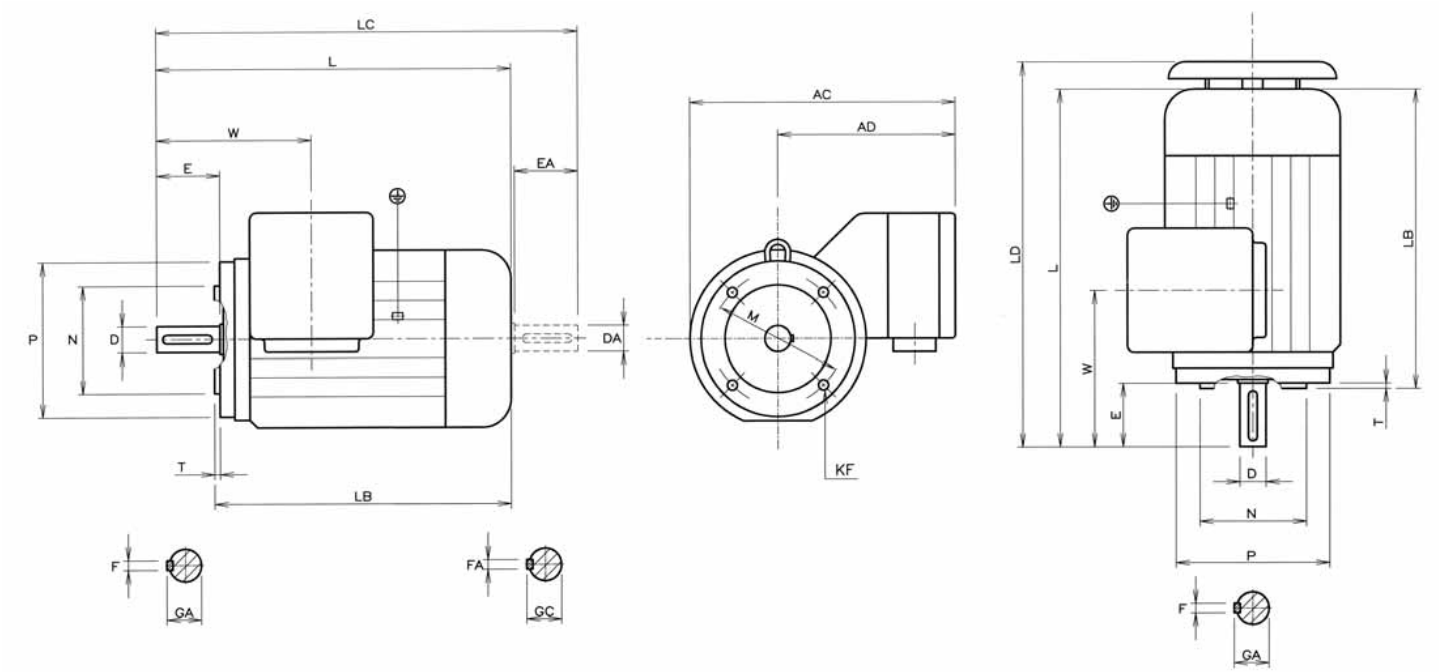
РАЗМЕРЫ D5 71-132 IM B35



ТИПОРАЗМЕР		A	AA	AB	AC	AD	B	BB	BC	C	CA	H	HA	HD	K
71		112	26	135	255	175	90	110	10	45	104	71	8	161	7
80		125	25	150	275	185	100	125	12,5	50	112	80	8	180	9
90	S	140	30	175	312	192	100	125	12,5	56	111	90	10	206	9
	L	140	30	175	302	192	125	150	12,5	56	126	90	10	206	9
100	L	160	31	195	336	214	140	170	15	63	138	100	12	240	12
112	M	190	39	225	336	214	140	170	15	70	171	112	12	252	12
132	S	216	41	255	386	236	140	185	22,5	89	168	132	15	273	12
	M	216	41	255	386	236	178	223	22,5	89	168	132	15	273	12

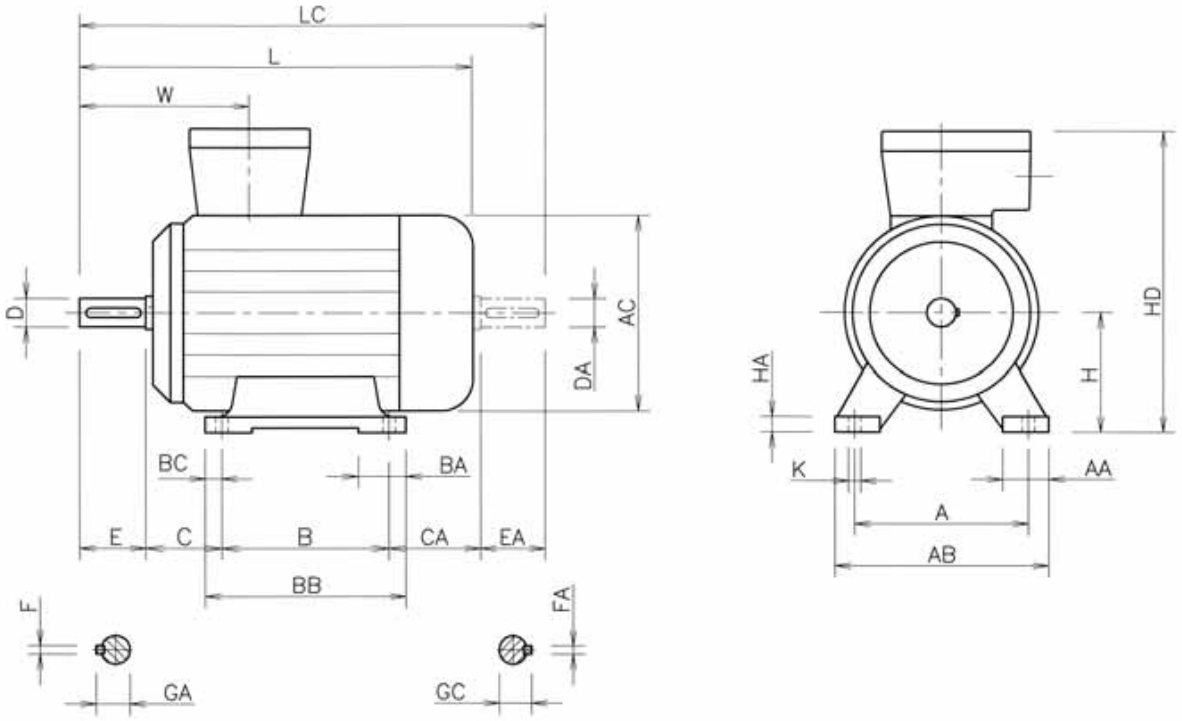
ТИПОРАЗМЕР		L	LD	LC	W	ФЛАНЕЦ B5						УДЛИНЕНИЕ ВАЛА							
						M	N	P	LA	KF	T	D	E	F	GA	DA	EA	FA	GC
71		266	297	299	120	130	110	160	6	9,5	3,5	14	30	5	16	14	30	5	16
80		299	330	342	130	165	130	200	9	11,5	3,5	19	40	6	21,5	19	40	6	21,5
90	S	314	345	367	142	165	130	200	9	11,5	3,5	24	50	8	27	24	50	8	27
	L	354	385	407	142	165	130	200	9	11,5	3,5	24	50	8	27	24	50	8	27
100	L	397	425	461	162	215	180	250	14	14,0	4	28	60	8	31	28	60	8	31
112	M	437	468	501	172	215	180	250	14	14,0	4	28	60	8	31	28	60	8	31
132	S	473	504	557	202	265	230	300	14	14,0	4	38	80	10	41	38	80	10	41
	M	511	542	595	202	265	230	300	14	14,0	4	38	80	10	41	38	80	10	41

РАЗМЕРЫ D5 71-112 IM B14 И IM V18



ТИПОРАЗМЕР		AC	AD	AE	L	LB	LC	LD	W	ФЛАНЕЦ B14				
										M	N	P	KF	T
71		255	175	125	266	239	299	297	120	85	70	105	M6	2,5
80		275	185	182	299	262	342	330	130	100	80	120	M6	3,0
90	S	304	192	182	314	267	367	345	142	115	95	140	M8	3,0
	L	304	192	182	354	307	407	328	142	115	95	140	M8	3,0
100	L	336	214	212	397	341	461	428	172	130	110	160	M8	3,5
112	M	336	214	212	437	381	501	468	172	130	110	160	M8	3,5

ТИПОРАЗМЕР		УДЛИНЕНИЕ ВАЛА									
		D	E	F	GA	DA	GA	DA	EA	FA	GC
71		14	30	5	16	14	16	14	30	5	16
80		19	40	6	21,5	19	21,5	19	40	6	21,5
90	S	24	50	8	27	24	27	24	50	8	27
	L	24	50	8	27	24	27	24	50	8	27
100	L	28	60	8	31	28	31	28	60	8	31
112	M	28	60	8	31	28	31	28	60	8	31

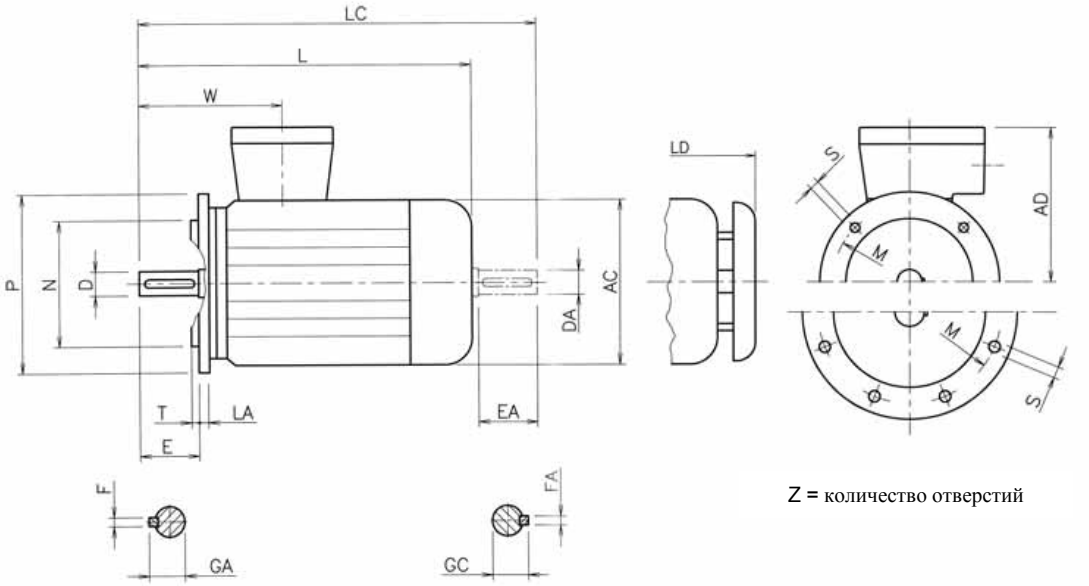


ТИПОРАЗМЕР		ПОЛЮСЫ	A	AA	AB	AC	B	BA	BB	BC	C	CA	H	HA	HD	K	L
D5_160	M	2-8	254	55	300	314	210	95	296	21	108	223	160	22	446	14	648
	L		254	55	300	314	254	95	296	21	108	179	160	22	446	14	648
D5_180	M	2-4	279	58	324	314	241	65	283	21	121	179	180	24	466	14	648
	L	4-8	279	58	324	354	279	90	321	21	121	216	180	24	488	14	723
D5_200	L	2-8	318	63	368	354	305	75	350	22,5	133	178	200	24	508	18	723
D5_225	S	4-8	356	76	406	411	286	100	360	24,5	149	260	225	28	593	18	830
	M	2	356	76	406	411	311	100	360	24,5	149	235	225	28	593	18	800
		4-8	356	76	406	411	311	100	360	24,5	149	235	225	28	593	18	830
D5_250	M	2	406	90	465	411	349	95	406	28,5	168	178	250	28	618	22	830
		4-8	406	90	465	411	349	95	406	28,5	168	178	250	28	618	22	830
D5_280	S	2	457	90	540	490	368	110	480	30,5	190	272	280	40	710	22	960
		4-8	457	90	540	490	368	110	480	30,5	190	272	280	40	710	22	960
	M	2	457	90	540	490	419	110	480	30,5	190	221	280	40	710	22	960
		4-8	457	90	540	490	419	110	480	30,5	190	221	280	40	710	22	960
D5_315	SM	2	508	110	590	604	457	165	520	32	216	299	315	45	820	27	1102
	SM	4-8	508	110	590	604	457	165	520	32	216	299	315	45	820	27	1132
	MA	2	508	110	590	604	457	165	520	32	216	299	315	45	820	27	1102
	MA-MC	4-8	508	110	590	604	457	165	520	32	216	299	315	45	820	27	1132
	MD	2	508	110	590	604	457	165	520	32	216	299	315	45	820	27	1102
	MD-ME	4-8	508	110	590	604	457	165	520	32	216	299	315	45	820	27	1132

ТИПОРАЗМЕР		ПОЛЮСЫ	LC	W	УДЛИНЕНИЕ ВАЛА							
					D	E	F	GA	DA	EA	FA	GC
D5_160	M	2-8	761	279	42	110	12	45	42	110	12	45
	L		761	279	42	110	12	45	42	110	12	45
D5_180	M	2-4	761	279	48	110	14	51,5	42	110	12	45
	L	4-8	836	296	48	110	14	51,5	42	110	12	45
D5_200	L	2-8	836	296	55	110	16	59	42	110	12	45
D5_225	S	4-8	945	318	60	140	18	64	55	110	16	59
	M	2	915	288	55	110	16	59	55	110	16	59
		4-8	945	318	60	140	18	64	55	110	16	59
D5_250	M	2	945	318	60	140	18	64	55	110	16	59
		4-8	945	318	65	140	18	69	55	110	16	59
D5_280	S	2	1110	350	65	140	18	69	60	140	18	64
		4-8	1110	350	75	140	20	79,5	60	140	18	64
	M	2	1110	350	65	140	18	69	60	140	18	64
		4-8	1110	350	75	140	20	79,5	60	140	18	64
D5_315	SM	2	1252	387	65	140	18	69	60	140	18	64
	SM	4-8	1282	417	80	170	22	85	65	140	18	69
	MA	2	1252	387	65	140	18	69	60	140	18	64
	MA-MC	4-8	1282	417	80	170	22	85	65	140	18	69
	MD	2	1252	387	70	140	20	74,5	60	140	18	64
	MD-ME	4-8	1282	417	90	170	25	95	65	140	18	69

Размеры не действительны для двигателей IIC.

РАЗМЕРЫ D5 160-315 IM B5 И IM V1



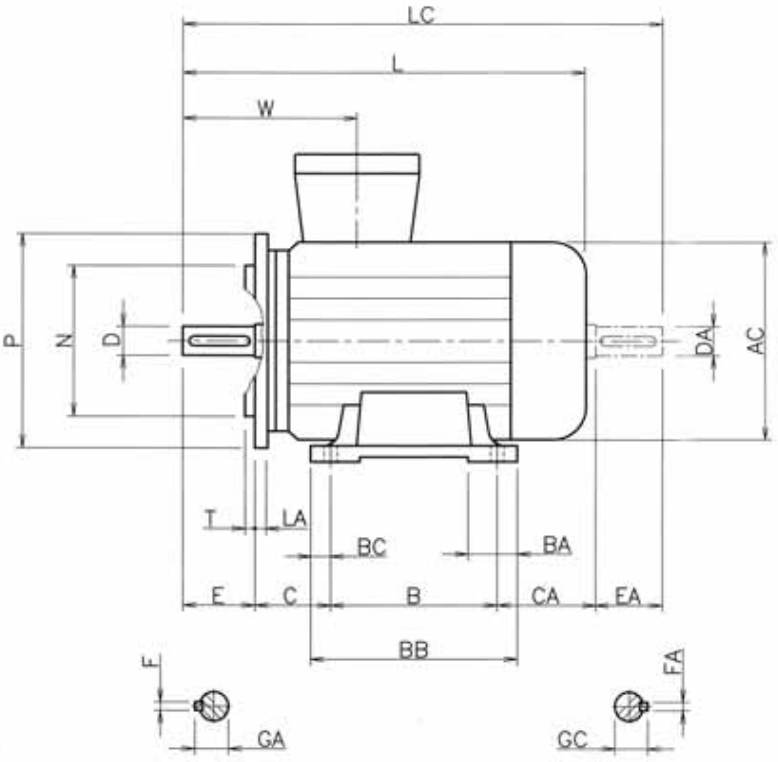
Z = количество отверстий

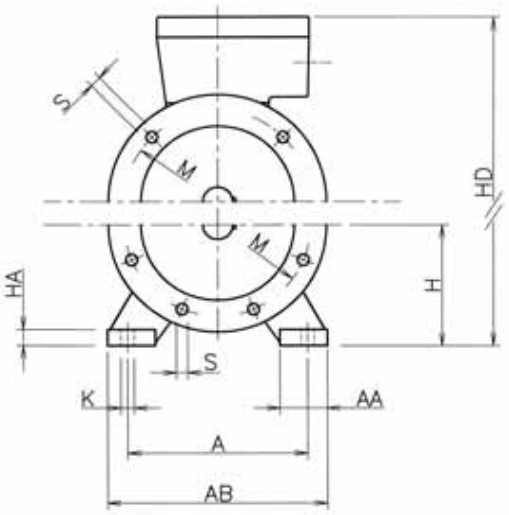
ТИПОРАЗМЕР		ПОЛЮСЫ	AC	AD	L	LC	LD	W	УДЛИНЕНИЕ ВАЛА							
									D	E	F	GA	DA	EA	FA	GC
D5_160	M	2-8	314	286	648	761	710	279	42	110	12	45	42	110	12	45
	L		314	286	648	761	710	279	42	110	12	45	42	110	12	45
D5_180	M	2-4	314	286	648	761	710	279	48	110	14	51,5	42	110	12	45
	L	4-8	354	308	723	836	790	296	48	110	14	51,5	42	110	12	45
D5_200	L	2-8	354	308	723	836	790	296	55	110	16	59	42	110	12	45
D5_225	S	4-8	411	368	830	945	895	318	60	140	18	64	55	110	16	59
	M	2	411	368	800	915	865	288	55	110	16	59	55	110	16	59
		4-8	411	368	830	945	895	318	60	140	18	64	55	110	16	59
D5_250	M	2	411	368	830	945	895	318	60	140	18	64	55	110	16	59
		4-8	411	368	830	945	895	318	65	140	18	69	55	110	16	59
D5_280	S	2	490	430	960	1110	1045	350	65	140	18	69	60	140	18	64
		4-8	490	430	960	1110	1045	350	75	140	20	79,5	60	140	18	64
	M	2	490	430	960	1110	1045	350	65	140	18	69	60	140	18	64
		4-8	490	430	960	1110	1045	350	75	140	20	79,5	60	140	18	64
D5_315	SM	2	604	505	1102	1252	1177	387	65	140	18	69	60	140	18	64
	SM	4-8	604	505	1132	1282	1207	417	80	170	22	85	65	140	18	69
	MA	2	604	505	1102	1252	1177	387	65	140	18	69	60	140	18	64
	MA-MC	4-8	604	505	1132	1282	1207	417	80	170	22	85	65	140	18	69
	MD	2	604	505	1102	1252	1177	387	70	140	20	74,5	60	140	18	64
	MD-ME	4-8	604	505	1132	1282	1207	417	90	170	25	95	65	140	18	69

ТИПОРАЗМЕР		ПОЛЮСЫ	ФЛАНЕЦ						
			LA	M	N	P	S	T	Z
D5_160	M	2-8	15	300	250	350	18	5	4
	L		15	300	250	350	18	5	4
D5_180	M	2-4	15	300	250	350	18	5	4
	L	4-8	15	300	250	350	18	5	4
D5_200	L	2-8	18	350	300	400	18	5	4
D5_225	S	4-8	16	400	350	450	18	5	8
	M	2	16	400	350	450	18	5	8
		4-8	16	400	350	450	18	5	8
D5_250	M	2	18	500	450	550	18	5	8
		4-8	18	500	450	550	18	5	8
D5_280	S	2	18	500	450	550	18	5	8
		4-8	18	500	450	550	18	5	8
	M	2	18	500	450	550	18	5	8
		4-8	18	500	450	550	18	5	8
D5_315	SM	2	22	600	550	660	22	6	8
	SM	4-8	22	600	550	660	22	6	8
	MA	2	22	600	550	660	22	6	8
	MA-MC	4-8	22	600	550	660	22	6	8
	MD	2	22	600	550	660	22	6	8
	MD-ME	4-8	22	600	550	660	22	6	8

Размеры не действительны для двигателей IIC.

РАЗМЕРЫ D5 160-315 IM B35



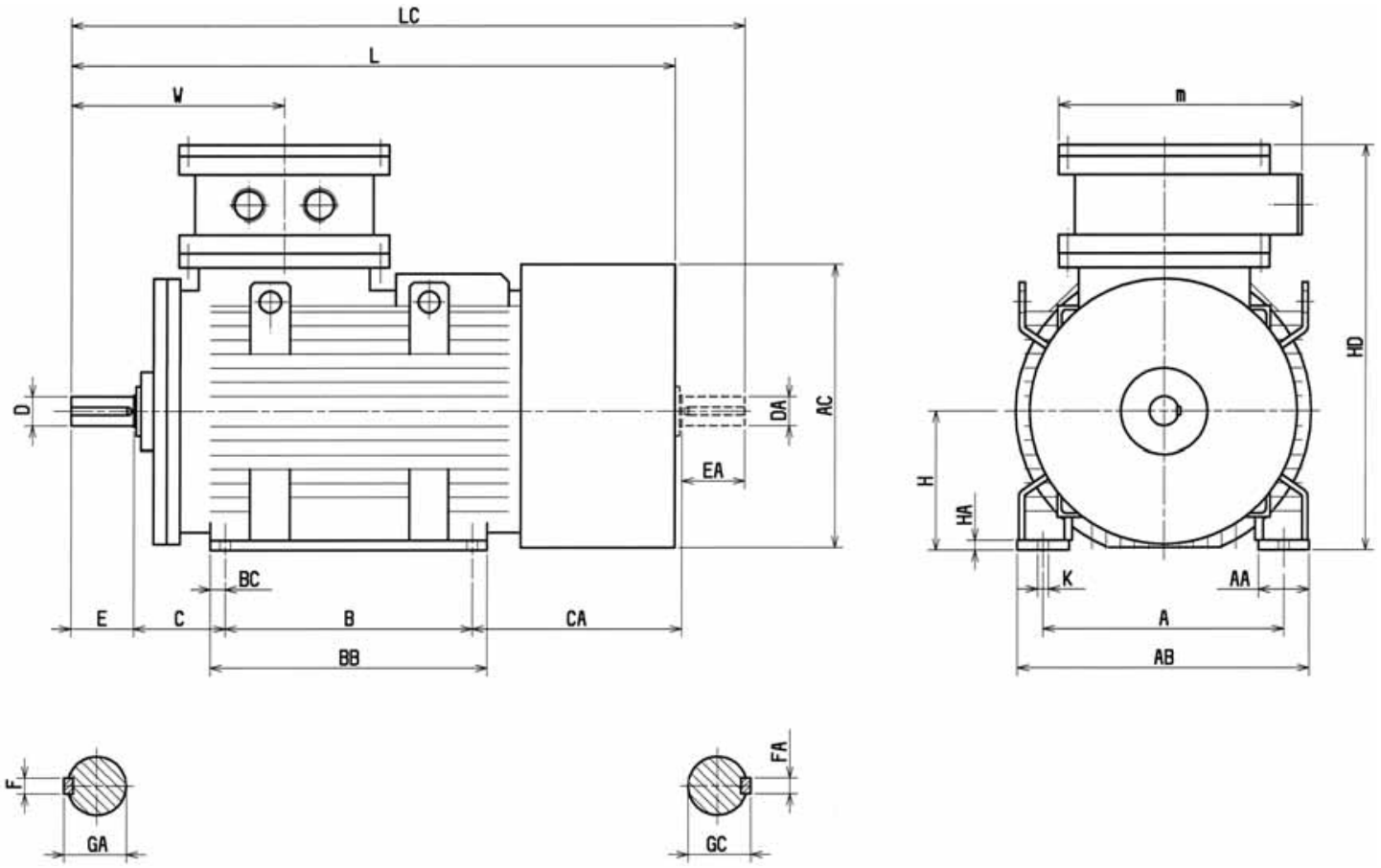


Z = количество отверстий

ТИПОРАЗМЕР		ПОЛЮСЫ	A	AA	AB	AC	B	BA	BB	BC	C	CA	H	HA	HD	K	L	LC
D5_160	M	2-8	254	55	300	314	210	95	296	21	108	223	160	22	446	14	648	761
	L		254	55	300	314	254	95	296	21	108	179	160	22	446	14	648	761
D5_180	M	2-4	279	58	324	314	241	65	283	21	121	179	180	24	466	14	648	761
	L	4-8	279	58	324	354	279	90	321	21	121	216	180	24	488	14	723	836
D5_200	L	2-8	318	63	368	354	305	75	350	22,5	133	178	200	24	508	18	723	836
D5_225	S	4-8	356	76	406	411	286	100	360	24,5	149	260	225	28	593	18	830	945
	M	2	356	76	406	411	311	100	360	24,5	149	235	225	28	593	18	800	915
		4-8	356	76	406	411	311	100	360	24,5	149	235	225	28	593	18	830	945
D5_250	M	2	406	90	465	411	349	95	406	28,5	168	178	250	28	618	22	830	945
		4-8	406	90	465	411	349	95	406	28,5	168	178	250	28	618	22	830	945
D5_280	S	2	457	90	540	490	368	110	480	30,5	190	272	280	40	710	22	960	1110
		4-8	457	90	540	490	368	110	480	30,5	190	272	280	40	710	22	960	1110
	M	2	457	90	540	490	419	110	480	30,5	190	221	280	40	710	22	960	1110
		4-8	457	90	540	490	419	110	480	30,5	190	221	280	40	710	22	960	1110
D5_315	SM	2	508	110	590	604	457	165	520	32	216	299	315	45	820	27	1102	1252
	SM	4-8	508	110	590	604	457	165	520	32	216	299	315	45	820	27	1132	1282
	MA	2	508	110	590	604	457	165	520	32	216	299	315	45	820	27	1102	1252
	MA-MC	4-8	508	110	590	604	457	165	520	32	216	299	315	45	820	27	1132	1282
	MD	2	508	110	590	604	457	165	520	32	216	299	315	45	820	27	1102	1252
	MD-ME	4-8	508	110	590	604	457	165	520	32	216	299	315	45	820	27	1132	1282

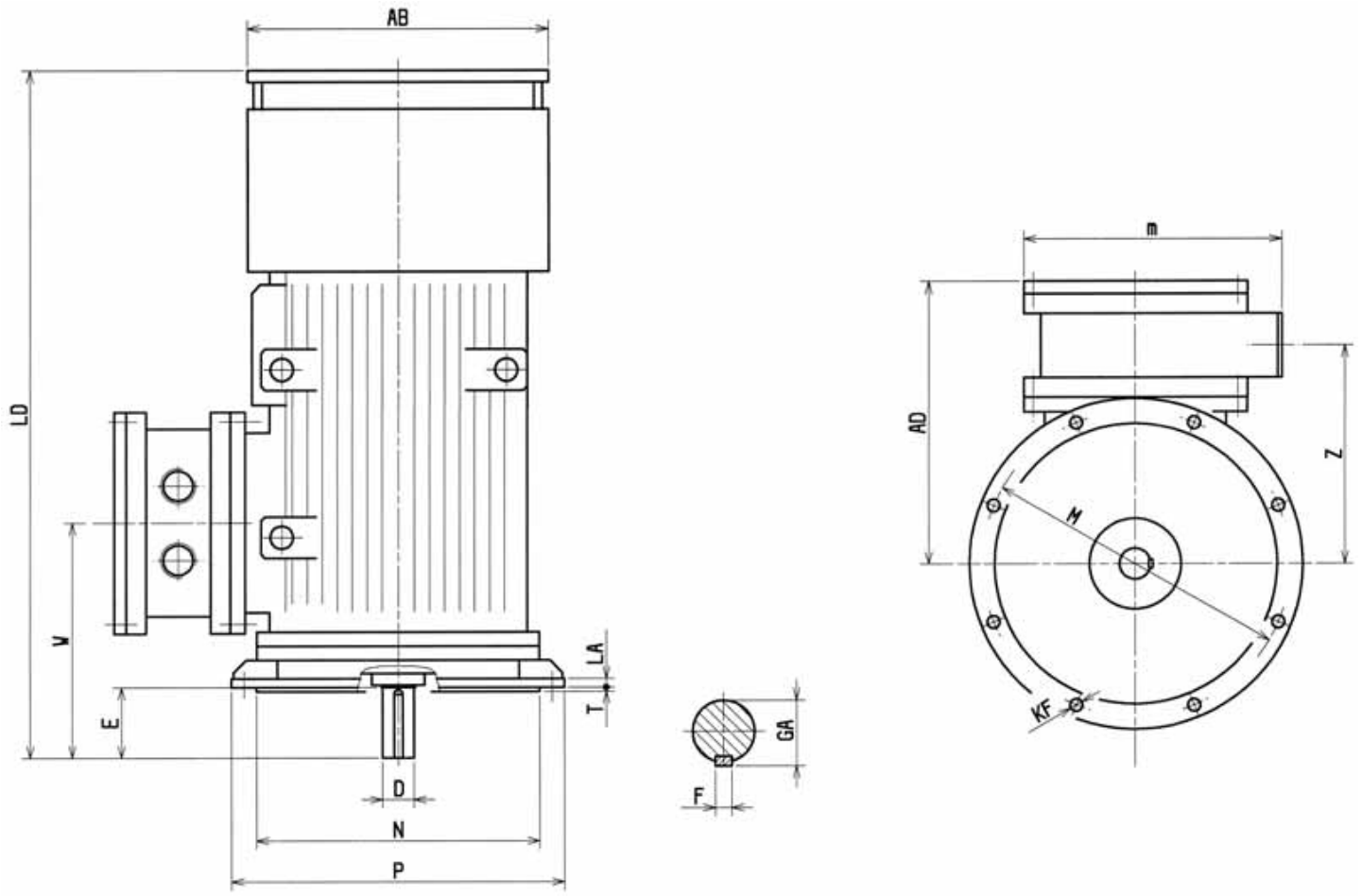
ТИПОРАЗМЕР		ПОЛЮСЫ	W	УДЛИНЕНИЕ ВАЛА								ФЛАНЕЦ						
				D	E	F	GA	DA	EA	FA	GC	LA	M	N	P	S	T	Z
D5_160	M	2-8	279	42	110	12	45	42	110	12	45	15	300	250	350	18	5	4
	L		279	42	110	12	45	42	110	12	45	15	300	250	350	18	5	4
D5_180	M	2-4	279	48	110	14	51,5	42	110	12	45	15	300	250	350	18	5	4
	L	4-8	296	48	110	14	51,5	42	110	12	45	15	300	250	350	18	5	4
D5_200	L	2-8	296	55	110	16	59	42	110	12	45	18	350	300	400	18	5	4
D5_225	S	4-8	318	60	140	18	64	55	110	16	59	16	400	350	450	18	5	8
	M	2	288	55	110	16	59	55	110	16	59	16	400	350	450	18	5	8
		4-8	318	60	140	18	64	55	110	16	59	16	400	350	450	18	5	8
D5_250	M	2	318	60	140	18	64	55	110	16	59	18	500	450	550	18	5	8
		4-8	318	65	140	18	69	55	110	16	59	18	500	450	550	18	5	8
D5_280	S	2	350	65	140	18	69	60	140	18	64	18	500	450	550	18	5	8
		4-8	350	75	140	20	79,5	60	140	18	64	18	500	450	550	18	5	8
	M	2	350	65	140	18	69	60	140	18	64	18	500	450	550	18	5	8
		4-8	350	75	140	20	79,5	60	140	18	64	18	500	450	550	18	5	8
D5_315	SM	2	387	65	140	18	69	60	140	18	64	22	600	550	660	22	6	8
	SM	4-8	417	80	170	22	85	65	140	18	69	22	600	550	660	22	6	8
	MA	2	387	65	140	18	69	60	140	18	64	22	600	550	660	22	6	8
	MA-MC	4-8	417	80	170	22	85	65	140	18	69	22	600	550	660	22	6	8
	MD	2	387	70	140	20	74,5	60	140	18	64	22	600	550	660	22	6	8
	MD-ME	4-8	417	90	170	25	95	65	140	18	69	22	600	550	660	22	6	8

Размеры не действительны для двигателей IIC.



ТИПОРАЗМЕР		ПОЛЮСЫ	A	AA	AB	AC	AD	AE	B	BB	BC	C	CA	H	HA	HD	K	L	LC	W
D5_355	L	2	610	130	740	750	695	755	630	706	38	254	526	355	26	1050	27	1550	1695	550
		4-8	610	130	740	750	695	755	630	706	38	254	596	355	26	1050	27	1620	1765	620
D5_400	LX - LW - LY	2	686	150	836	805	730	820	710	880	85	280	655	400	35	1130	33	1780	1925	580
	LZ		686	150	836	805	730	820	710	1025	85	280	755	400	35	1130	33	1880	2025	580
	LX - LW - LY	4-8	686	150	836	805	730	820	710	880	85	280	655	400	35	1130	33	1850	1995	650
	LZ		686	150	836	805	730	820	710	1025	85	280	755	400	35	1130	33	1950	2095	650

ТИПОРАЗМЕР		ПОЛЮСЫ	УДЛИНЕНИЕ ВАЛА							
			D	E	F	GA	DA	EA	FA	GC
D5_355	L	2	75	140	20	79,5	75	140	20	79,5
		4-8	100	210	29	106	75	140	20	79,5
D5_400	L	2	75	140	20	79,5	75	140	20	79,5
		4-8	100	210	28	106	75	140	20	79,5



ТИПОРАЗМЕР		ПОЛЮСЫ	AB	AD	LD	m	Z	W	УДЛИНЕНИЕ ВАЛА			
									D	E	F	GA
D5_355	L	2	755	695	1655	618	528	550	75	140	20	79,5
		4-8	755	695	1725	618	528	620	100	210	29	106
D5_400	LX - LW - LY	2	820	730	1880	618	578	580	75	140	20	79,5
	LZ		820	730	1980	618	578	580	75	140	20	79,5
	LX - LW - LY	4-8	820	730	1950	618	578	650	100	210	28	106
	LZ		820	730	2000	618	578	650	100	210	28	106

ТИПОРАЗМЕР		ПОЛЮСЫ	ФЛАНЕЦ					
			M	N	P	LA	KF	T
D5_355	L	2	740	680	800	25	n°8x24	6
		4-8	740	680	800	25	n°8x24	6
D5_400	L	2	940	880	1000	26	n°8x28	6
		4-8	940	880	1000	26	n°8x28	6

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

MarelliMotori® S.p.A.

PART OF THE FKI GROUP OF COMPANIES



Marelli Motori S.p.A.

Via Sabbionara, 1

36071 **Arzignano** (VI) Italy

(Тел.) +39.0444.479711

(Факс) +39.0444.479888

www.fki-et.com/mm

sales@marelli.fki-et.com

Филиалы

Милан

(Тел.) +39.02.66013166

(Факс) +39.02.66013483

Флоренция

(Тел.) +39.055.431838

(Факс) +39.055.433351



Представительства компании MarelliMotori:

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

AMCO MARELLI Ltd
Meadow Lane
Loughborough
Leicester
LE 11 1NB
(T) +44 1509.615518
(F) +44 1509.615514
e-mail: sales@amco.fki-et.com

ГЕРМАНИЯ

FKI Marelli - Central Europe
Heilswannenweg 50
31008 Elze - Germany
(T) +49.5068.462-400
(F) +49.5068.462-409
e-mail: sales@marelli-ce.fki-et.com

ФРАНЦИЯ

Marelli Motori
L'Atrium 4
Rue du Colonel Chambonnet
69500 Bron - France
(T) +33.4.78602502
(F) +33.4.78602737
e-mail: sales@marelli.fki-et.com

США

FKI Marelli-USA
1524 Lebanon Road
Danville, KY 40422 - USA
(T) +1.859.236.6600
(F) +1.859.236.8877
e-mail: marellisales@fkilogistex.com

АЗИЯ ОКЕАНИЯ

FKI Energy Technology AP Sdn Bhd
Lot 7, Jalan Majistret U1/26
Hicom - Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor D.E., Malaysia
(T) +60.3.7805.3736
(F) +60.3.7803.9625
e-mail: enquiry@asiafki-et.com

ЮАР

FKI Rotating Machines (Pty) Ltd
Unit 4
55 Activia Rd-Activia Park
Elandsfontein, 1406
Gauteng
Republic of South Africa
(T) +27.11.8225566
(F) +27.11.8288089
e-mail: fki@iafrica.com

Grafiche Marcolin Schio 2056

MARELLI MOTORI reserves the right to change the design, technical specification and dimensions in order to update or improve its products, without prior notice

Логотип поставщика
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

Наименование документа: **АСИНХРОННЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ – СТОРОНА РАЗГРУЗКИ РАСТВОРА**	**Общее кол-во страниц: 17**

FKI Energy Technology

Асинхронные трехфазные двигатели для потенциально взрывоопасных сред

D5 71 - 132

II 2G EEx d-de II B T3, T4, T5 2D IP65 T 150°C, 135°C, 100°C

Инструкции и информация по технике безопасности

MarelliMotori

ASI.UM.022.1

Содержание

Общие предупреждения по технике безопасности.....10

1. Общая информация о пригодности двигателя для работы в опасной среде.....10

2. Маркировка двигателя и проверки на пригодность для работы в опасной среде.....11

3. Описание.....12

4. **Транспортировка и хранение**.....12

5. Установка.....12
5.1 Проверка перед установкой.....12
5.2 Измерение изоляции.....13
5.3 Балансировка и сборка элемента трансмиссии.....13
5.4 Монтажные условия.....13
5.5 Центрирование.....13
5.6 Электрические соединения.....14
5.7 Двигатели с питанием от преобразователя частоты.....14
5.8 Ввод в эксплуатацию.....15

6. Техобслуживание.....15
6.1 Периодичность проверок и технического обслуживания.....15
6.2 Подшипники.....16
6.3 Сборка и разборка.....16
6.4 Техобслуживание двигателей, предназначенных для использования в присутствии горючей пыли.....17
6.5 Запчасти.....17

7. Рисунки.....38

8. Наименование деталей.....39

9. Схема электрических соединений.....41

MarelliMotori S.p.A. PART OF THE FKI GROUP OF COMPANIES Arzignano (VI) - ITALY	**Трехфазные асинхронные двигатели для потенциально взрывоопасных сред D5 Серии 71-80-90-100-112-132 II 2G EEx d-de II B T3 … T5; II 2D IP65 T 100°C,135°C, 150°C Инструкции и информация по технике безопасности**	**РУССКИЙ**

Двигатели, описываемые в данной инструкции, предназначены для использования в **промышленных зонах** (станки/заводы) и, следовательно, с ними нельзя обращаться как с розничными товарами.
Данный документ содержит информацию, предназначенную только для квалифицированного персонала. Использовать ее нужно в соответствии с действующими нормативными актами, законами и нормативными техническими документами и ни при каких обстоятельствах она не должна заменять заводские стандарты или дополнительные нормы, в том числе те, которые не являются юридически действительными и были изданы с целью обеспечения безопасности. Оборудование, выполненное в соответствии с техническими условиями заказчика или с модификациями конструкции, может в деталях отличаться от двигателей, описываемых в данном документе. В случае возникновения каких-либо трудностей следует обращаться в компанию Marelli Motori, указав:
- тип двигателя - полный номер кода двигателя - серийный номер



Инженер по техобслуживанию/монтажу обязан убедиться в том, что двигатель подходит для предполагаемого использования на данном предприятии, проанализировав опасности в зоне установки в соответствии с действующими техническими нормами, правилами техники безопасности и любыми другими нормативными документами.

Помимо информации по технике безопасности для асинхронных двигателей стандартных применений, для двигателей, предназначенных для использования в потенциально взрывоопасных средах, требуются дополнительные указания во избежание рисков и повреждений защитного кожуха двигателя.

Общая информация по технике безопасности



ОПАСНОСТЬ

Электродвигатели имеют опасные детали: во время работы их элементы находятся под напряжением и вращаются. Поэтому:



- ненадлежащее использование,
- снятие защитных крышек и отключение защитных устройств,
- недостаточное обслуживание и проверка,
могут стать причиной серьезных травм или повреждения оборудования.

Поэтому лицо, отвечающее за безопасность, обязано следить за тем, чтобы перевозку, монтаж, эксплуатацию, техобслуживание и ремонт устройства осуществлял только квалифицированный персонал, который должен:
- обладать специальной подготовкой и опытом, в том числе знать инструкции по различным типам защиты и общим принципам классификации зон,
- знать соответствующие стандарты и законы,
- знать общие правила техники безопасности, национальные и местные нормы и заводские требования,
- уметь распознавать и предотвращать возможную опасность.

Все работы по техобслуживанию и контролю разрешается выполнять только с разрешения лица, отвечающего за безопасность, когда оборудование находится в состоянии покоя, отсоединено от источника питания (в том числе вспомогательные цепи, такие как антиконденсатные обогреватели), и после проверки среды на взрывобезопасность.
Так как электродвигатель является компонентом, который подсоединяется к другому оборудованию (отдельным или являющимся частью установки), то инженер по монтажу обязан обеспечить во время работы правильную защиту от риска прикосновения к незащищенным вращающимся деталям и не допускать приближение людей или контактов предметов с установкой. **Если необходима более высокая степень защиты, то лицо, отвечающее за монтаж установки, обязано принять дополнительные меры безопасности и гарантировать их исполнение.**
Если в работе устройства наблюдаются отклонения от нормы (большее потребление мощности, повышение температуры, шум и вибрации), то следует своевременно сообщить об этом персоналу, отвечающему за техобслуживание.

1. Общая информация о пригодности двигателя для работы в опасной зоне

Если двигатель используется в потенциально взрывоопасной среде, то необходимо проверить, подходит ли он для работы в зоне данного класса, и свойства имеющихся в установке воспламеняемых веществ.
Основополагающие требования по охране труда и технике безопасности для потенциально взрывоопасных сред изложены в Европейских директивах:
- 94/9/EC от 23 марта 1994 года об электрооборудовании,
- 1999/92/EC от 16 декабря 1999 года о защите рабочих от рисков работы в потенциально взрывоопасной среде.

В стандарте EN 60079-10 представлены критерии классификации опасных зон.
В стандарте EN 50281-1-1 представлены особые требования к электрооборудованию, предназначенному для использования в присутствии горючей пыли (информацию о подборе, монтаже и техобслуживании электрооборудования см. в EN 50281-1-2).
В стандарте EN 60079-14 представлены особые требования к электроустановкам, предназначенным для работы в опасных зонах (помимо шахт), атмосферах с взрывоопасными газами. Согласно данным техническим предписаниям и юридическим положениям при выборе двигателя следует руководствоваться следующими пунктами:

- тип установки: наземные установки помимо шахт, в которых существует риск присутствия метановоздушной смеси (группа II),
- классификация зон (для наземных установок помимо шахт):

- 0, 1, 2 (потенциально взрывоопасные среды относительно присутствия в них газов, паров или тумана, для которых подходит оборудование категории 1G, 2G, 3G);
- 20, 21, 22 (потенциально взрывоопасные среды относительно присутствия в них горючей пыли, для которых подходит оборудование категории 1D, 2D , 3D),

♦ характеристики воспламеняемых веществ, которые могут присутствовать в виде газа, паров, тумана или пыли,
- классификация газа/пара на: IIA, IIB,IIC
- температурный класс: T1, T2, T3, T4, T5,T6 (для газов) или максимальная температура поверхности (для пыли),
- степень защиты кожуха (IP 6X и IP 5X).

Запрещается использовать электродвигатели категорий 1G и 1D в средах группы II (Зоны 0 и 20).

2. Маркировка двигателя и проверки на соответствие опасной среде

Двигатели серии D5 имеют сертификацию типа ЕС в соответствии с Европейской директивой 94/9/EC - ATEX.
Поэтому двигатели данной серии подходят для использования в классифицируемых зонах, в которых требуется одна из следующих степеней защиты:

Группа	Категория	Вид защиты	Температурный класс	Серия
II	**2G**	**EEx d II B**	**T3..T5**	**D5C - D5D - (D5F:** только для температ. класса **T3, T4**)
II	**2G**	**EEx de II B**	**T3...T5**	**D5X - D5E - (D5S:** только для температ. класса **T3, T4**)
II	**2D**	**IP 65**	**T150°C, T135°C, T100°C**	**D5A - D5B**

Необходимо убедиться в том, что тип двигателя (по паспортной табличке) и тип защиты подходят к данному классу зон (включая группу, категорию и температурный класс оборудования).
Двигатели серии D5 категории 2G можно также использовать в опасных зонах с газами, в которых требуется использовать электрооборудование категории 3G. На паспортной табличке двигателя указан класс двигателя и:
- маркировка (специальная и дополнительная) типа защиты двигателя (для использования в потенциально взрывоопасных средах).
- обозначение регистрирующего органа, выдавшего сертификат, удостоверяющий качество материалов и изделий.

К данным по безопасности на паспортной табличке относятся:

Символ	Описание
CE	Маркировка соответствия CE, указывающая на соответствии требованиям директивы 94/9/EC и прочих применимых европейских директив
Zzzz	Идентификационный номер регистрирующего органа, отвечающего за контроль готовой продукции (0722 = CESI)
	Специальная маркировка в соответствии с директивой 94/9/EC (ATEX) и техническими нормами
II 2G	Двигатели для наземных установок, помимо шахт, в которых возможно присутствие газа/паров, группы II и категории 2 (подходят для зоны 1 и, с запасом, для зоны 2).
EEx d **EEx de**	Двигатель с взрывозащищенным кожухом и блоком выводов с типом защиты "d". Двигатель с взрывозащищенным кожухом и блоком выводов повышенной безопасности "e".
IIB	Подгруппа оборудования IIB, согласно подразделению IIB на газ/пары (а также подразделению IIA)
T3, T4, T5	Температурный класс (максимальная температура поверхности), соответствующий температуре воспламенения газа. Двигатель более высокого температурного класса подходит также для зон с более низким температурным классом (например, двигатель температурного класса T4 подходит также для использования в среде, насыщенной газами, где требуется использование двигателей с классом температур T3, T2, T1).
II 2D	Двигатель для использования в средах с присутствием горючей пыли, группа II и категория 2, подходящий для зоны 21 и (с запасом) для зоны 22
IP 65	Степень защиты в соответствии с EN 60034-5
T150°C, T135°C, T100°C	Максимальная температура поверхности (°C) относительно температуры окружающей среды и номинального питания и нагрузки.
ABxx ATEX yyy	AB : код регистрирующего органа, проводившего проверку типа ЕС (CESI) xx : год выпуска (02 = 2002) yyy : номер сертификата о прохождении проверки типа CE

С учетом максимальной температуры поверхности, определяющейся с учетом температурного класса, указанного на паспортной табличке, температура окружающей среды не должна превышать 40°C или температуру окружающей среды, указанную на паспортной табличке.
Двигатели серии D5 предназначены для использования в диапазоне температуры окружающей среды от - 20°C до + 40°C (или при более высокой температуре, если она указана на паспортной табличке). В любом случае температура окружающей среды не должна превышать + 60°C.

3. Описание

Данные инструкции касаются трехфазных взрывозащищенных электродвигателей низкого напряжения с короткозамкнутым ротором и вентиляционным охлаждением, изготовленных в соответствии со стандартами, указанными на паспортной табличке.

Степень защиты (IP)
Степень защиты двигателей указывается на паспортной табличке.

Уровень шума
Данная информация относится к широкому спектру двигателей различных типов. Данные об излучении шума, касающиеся двигателей определенного размера, конструкции и скорости приводятся в каталогах и производственной документации, а излучение шума не превышает допустимых пределов, указанных в стандартах.

Подшипники
Стандартные двигатели с высотой вала 71-132 обычно оснащены шариковыми подшипниками с двумя уплотнениями, смазанными на весь срок службы (2Z). Тип подшипников двигателя указывается на паспортной табличке.

Замену подшипников рекомендуется осуществлять после разборки двигателя или регулярно, не дожидаясь их полного износа.

Комплектующие
По запросу клиента двигатели могут быть оснащены различными комплектующими, например, антиконденсатными обогревателями, терморезисторами и т.д.

4. Транспортировка и хранение

При получении двигатель следует внимательно проверить, чтобы удостовериться в том, что во время транспортировки не были нанесены повреждения; в случае обнаружения повреждений, о них необходимо сообщить непосредственно перевозчику.
Двигатели с высотой вала 90, 100, 112, 132 оснащены монтажной петлей для погрузочно-разгрузочных работ.

Монтажная петля способна выдержать только вес двигателя, а не вес всего комплекта оснащения двигателя. Опуская двигатель, всегда необходимо следить за тем, чтобы он устанавливался на надежные и устойчивые опоры.

Вес двигателя указан в следующей таблице:

Максимальный вес стандартных двигателей (кг)						
Размер	71	80	90	100	112	132
кг	17	22	35	50	59	92

Если двигатель не вводится в эксплуатацию сразу после получения, то его следует хранить в чистом, сухом и закрытом помещении, не подверженном вибрации. Более подробная информация по долгосрочному хранению предоставляется компанией Marelli Motori по требованию.

5. Монтаж

5.1 Проверка перед монтажом

Монтажник обязан убедиться в том, что тип безопасности, в соответствии с которым был выбран тип конструкции, соответствует зоне установки (в полном соответствии со стандартом, определяющим тип безопасности устанавливаемого двигателя), чтобы обеспечить эффективную работу защитных устройств (барьеров), предотвращающих возникновение нежелательных ситуаций, пригодность разных видов защиты. Перед монтажом двигателя необходимо убедиться в том, что данные паспортной таблички соответствуют источнику питания и условиям эксплуатации и что установка отвечает рекомендациям производителя.

Температурный класс, указанный на паспортной табличке двигателя, должен совпадать с температурным классом всех воспламеняющихся газов, которые могут образовываться.

Далее приведены необходимые барьерные элементы:
- целостность кожуха (на котором не должно быть трещин, непредусмотренных отверстий, смещенных крышек, незакрытых заглушкой неиспользуемых отверстий кабельных вводов)
- входы труб (на которых должна быть подходящая резьба и которые должны быть оснащены необходимыми заглушками)
- кабельные вводы (которые должны иметь допустимые сальниковые уплотнения кабеля с идеальной затяжкой уплотнений и армирования).

Проверить, снабжены ли установки вертикального исполнения с удлинением вала вниз тентом.
Убедиться в том, что двигатели, предназначенные для использования в определенных условиях окружающей среды, имеют достаточно элементов защиты для правильной работы: обработка изделия для защиты от воздействия тропического климата, защита от прямого солнечного излучения, специальный кожух вентилятора для текстильной промышленности и т.д.
Убедиться в том, что рабочая скорость не будет превышать максимально допустимую скорость, указанную производителем (при необходимости следует использовать регулирующие и защитные устройства).

Перед проведением испытаний убедиться в том, что среда, в которой будут проводиться испытания, не является взрывоопасной.

5.2 Измерение изоляции

Перед запуском и после длительного простоя или хранения следует измерить сопротивление изоляции между обмотками и заземлением подходящим измерительным прибором постоянного тока (500 В).

Никогда не прикасаться к выводам во время и сразу после измерения, так как они могут находиться под опасным напряжением. После измерения обмотку необходимо сразу разрядить во избежание риска поражения электрическим током. Убедиться в отсутствии взрывоопасных сред во время проведения проверки/измерения.

Сопротивление изоляции, измеренное при температуре обмотки 25°C, никогда не должно быть ниже:
- 10 МОм для новой обмотки
- 1 МОм для обмотки двигателя, прослужившей долгое время.

Более низкие значения обычно указывают на присутствие влаги в обмотке. В данном случае ее необходимо высушить, чтобы получить величину сопротивления изоляции выше минимальной требуемой величины.

5.3 Балансировка и сборка элемента трансмиссии

Если не указано об обратном, то в соответствии с EN 60034-14 ротор динамически сбалансирован полушпонкой, установленной на удлинение вала. Поэтому элемент трансмиссии должен быть сбалансирован полушпонкой до установки.
Элемент трансмиссии должен устанавливаться предельно осторожно, без ударов, которые могут повредить подшипники.
Обычно, данный элемент необходимо устанавливать в нагретом состоянии. Мы рекомендуем нагревать данный элемент до температуры 80-100°C (во время нагрева необходимо снять с него все эластичные детали, которые могут быть повреждены).
Если деталь невозможно нагреть, то можно использовать инструмент, изображенный на рис.1.

5.4 Монтажные условия

Устанавливать двигатель в хорошо проветриваемом помещении вдали от источников тепла и так, чтобы вентиляционные отверстия не закрывались другими предметами. Исключить возврат теплого отработанного воздуха. Это может привести к опасному повышению температуры поверхности корпуса и обмотки.
При монтаже двигателя необходимо обеспечить к нему легкий доступ при осмотре и техобслуживании.

Двигатель должен опираться на монтажную плиту или плоское основание, не допускающее вибрации и достаточно неподвижное для того, чтобы выдержать центрирование.

Особое внимание следует обратить на то, что используются подходящие защитные ограждения, благодаря которым случайный контакт с вращающимися деталями и теми деталями корпуса, температура которых может подниматься до 50°C и выше, будет невозможен. В случае применения тепловой защиты необходимо принять меры по предотвращению опасности, связанной с неожиданным повторным запуском.

Все двигатели должны быть защищены от короткого замыкания и перегрузок (например, с помощью прерывателя цепи с контролем тока и с защитой от перегрузки с задержкой срабатывания и устройства для прямого регулирования с помощью встроенных датчиков температуры), и от случайного включения вследствие броска напряжения.

Для ременных приводов двигатель должен быть установлен таким образом, чтобы ось была параллельна приводимому механизму во избежание осевых нагрузок на подшипники, и на направляющие для достижения правильного натяжения ремней.
Запрещается превышать максимально допустимые осевые и радиальные нагрузки (см. каталоги или связаться с Marelli Motori).

Как правило, использование ременного привода должно быть тщательно продумано, и в любом случае во время его использования необходимо не допускать накопление электростатических зарядов на движущемся ремне, которое приводит к образованию искр (использовать ремни, разрешенные для взрывоопасных зон).

Устанавливая двигатели в помещениях с присутствием горючей пыли (зона 21 и 22 по EN 60079-10), необходимо соблюдать осторожность и не допускать накопления чрезмерно толстого слоя пыли на двигателях.

Двигатели в монтажном исполнении IM V3, IM V6, IM V36, IM V19 (с удлинением вала вверх) должны быть защищены от падения предметов на кожух вентилятора.
Двигатели в монтажном исполнении IM V1, IM V5, IM V15, IM V18 (с удлинением вала вниз) должны быть оснащены защитной крышкой над кожухом вентилятора для защиты от падающих предметов.

5.5 Центрирование

Центрировать двигатель и приводимый механизм необходимо очень осторожно, **неточное центрирование может привести к вибрациям, повреждениям подшипников и даже разлому удлинения вала.**

Центрирование состоит из проверки расстояния между полумуфтами с помощью компаратора или прибора для определения толщины, зазор должен быть одинаковым по всей длине, а также проверки компаратором или линейкой, совпадают ли оси внешней поверхности полумуфт (рис. 2).

Проверку необходимо выполнять в четырех диаметрально противоположных точках.

Погрешности центрирования устраняются с помощью тонких регулировочных прокладок, подкладываемых между лапами и основанием.

Всегда следует повторно проверять центрирование после затяжки крепежных болтов.

Провернув ротор рукой, убедиться в том, что он легко вращается.

5.6 Электрические соединения



Работы на электрооборудовании следует выполнять, когда оно неподвижно и отсоединено от источника питания (в том числе вспомогательные цепи, например, антиконденсатные обогреватели).

Рисунок схемы электрических соединений для стандартных двигателей представлен в разделе 9.
Сечение жил используемых силовых кабелей должно соответствовать максимальному току, потребляемому двигателем, следует избегать перегрева и/или перепадов напряжения. **Не допускать приложения механических усилий на выводы двигателя.**
Убедиться в том, что гайки выводов хорошо затянуты.
Убедиться в том, что неиспользуемые отверстия кабельных вводов закрыты и что требования к степени защиты, указанные на паспортной табличке, выполняются.



Соединители, уравнивающие потенциал между выводами заземления на корпусе и в блоке выводов должны подходить по размеру к поперечному сечению соответствующего провода и должны быть выполнены в соответствии с действующими нормами. Поверхности контактов соединений должны быть чистыми и защищены от коррозии.



Подсоединение к выводам двигателей версии EEx de необходимо выполнять, как показано на рис. 3, оставляя безопасный зазор между проводящими деталями под напряжением.

Электрические соединения выполняются с минимальным зазором между неизолированными проводящими деталями с разными потенциалами, в соответствии со стандартом EN 50019 и следующей таблицей:

Рабочее напряжение U (В)	175 < U ≤ 275	275 < U ≤ 420	420 < U ≤ 550	550 < U ≤ 750
Минимальный зазор (мм)	5	6	8	10

Подсоединение вспомогательных цепей (при их наличии).

- **Устройства тепловой защиты.** Проверить тип защитного устройства перед его подключением. Для терморезисторов требуется подходящее отключающее реле.
- **Антиконденсатные обогреватели.** Питание антиконденсатных обогревателей должно осуществляться от отдельного источника. **Ни при каких обстоятельствах не разрешается подключать обогреватели к источнику питания во время работы двигателя.** Убедиться в том, что напряжение соответствует величине, указанной на соответствующей табличке.

Момент затяжки при подсоединение к выводам должен соответствовать моменту, указанному в разделе 6.3.

Кабельные вводы

В соответствии со стандартом EN 60079-14 соединения выполняются с помощью кабельных вводов.
Кабельные вводы должны быть выполнены и зафиксированы таким образом, чтобы они не меняли специфические характеристики типа защиты. Уплотнения кабеля следует выбирать в зависимости от типа установки и типа кабеля. Уплотнения кабеля должны:
- предотвращать передачу прилагаемого к ним растяжения или скручивания на выводы,
- обеспечивать степень защиты (IP) блока выводов.

В *блоках выводов* EEx-d (взрывозащищенный тип) кабельные вводы должны соответствовать стандартам EN 50014 и EN 50018, с минимальной степенью защиты IP 55.

В *блоках выводов* EEx-e (повышенная безопасность) кабельные вводы должны соответствовать стандартам EN 50014 и EN 50019, с минимальной степенью защиты IP 55.
На кабельных вводах должна стоять маркировка CE в соответствии с группой II, в зависимости от категории двигателя (2G/2D).

Уплотнения кабельного ввода, используемые в двигателях со степенью защиты IP 65 (для использования в зонах 21 – двигатели категории 2D) , должны обеспечивать данную степень защиты двигателя (IP 65).

Подсоединение вспомогательных устройств (датчиков температуры, терморезисторов)

Вспомогательные устройства рекомендуется подсоединять с помощью экранированных кабелей на достаточном расстоянии от магистральных силовых кабелей для обеспечения безопасности.

5.7 Двигатели с питанием от преобразователя частоты

Для диапазона крутящих моментов и скоростей, эксплуатационные условия должны соответствовать данным операционной таблицы, прилагаемой к двигателям. Убедиться в том, что **заказанные двигатели предназначены только для питания от инвертора**, на паспортной табличке должно быть указано "питание от инвертора".

Двигатели, питаемые от преобразователей частоты, должны быть обеспечены пассивной тепловой защитой (например, терморезисторами, PT100), встроенной в обмотку.

Электрическое регулирование должно гарантировать, что двигатель может работать только, когда устройства тепловой защиты, использующие датчики температуры двигателя, включены.

Устройства, использующие пассивную тепловую защиту, должны быть подходящего типа, и работа инвертора должна зависеть от состояния тепловой защиты. **Запрещается автоматически перезапускать основной двигатель после отключения тепловой защиты.**
Инвертор следует выбирать, принимая во внимание тот факт, что **максимально допустимые пиковые значения напряжения на выводах двигателя не должны превышать 1060 В** (так как разрешенные к применению элементы рассчитаны на рабочее напряжение 750 В). Значение всплесков напряжения также связано с длиной кабеля.
Выходная мощность инвертора, с учетом коэффициента гармоник, должна соответствовать мощности двигателя и указаниям IEC 60034-17.
Для двигателей с номинальным напряжением свыше 500 В следует использовать подходящий фильтр du/dt или фильтр синфазных помех.
Выводы силового кабеля двигателя должны быть симметричными и экранированными.
Соблюдать дополнительные инструкции по эксплуатации преобразователя.
Лицо, отвечающее за проектирование установки, должно использовать решения, отвечающие требованиям электромагнитной совместимости (ЭМС) установки.
Применение соответствующего экранирования способствует достижению соответствия требованиям ЭМС установки.
В двигателях Ex следует не допускать подшипниковые напряжения и токи.

Двигатели с аналогово-цифровым преобразователем (АЦП)
Экранирование соединения между АЦП и преобразователем частоты должно выполняться в соответствии с требованиями его производителя, обеспечивая соответствие соединений требованиям установки (относительно типа защиты) и требования ЭМС установки.

5.8 Ввод в эксплуатацию

Перед запуском убедится в том, что монтаж, центрирование, электрические соединения и заземление были выполнены правильно.
Убедиться в том, что были приняты все меры защиты от соприкосновения с вращающимися деталями или деталями под напряжением и что вентиляционные отверстия не загораживаются. Неиспользуемые отверстия должны быть закрыты соответствующими заглушками.
Если двигатель хранился в благоприятных условиях (в сухом помещении без пыли и вибраций) в течение 4 лет или больше, то рекомендуется заменить в нем подшипники.
Провернув ротор рукой, убедиться в том, что он легко (беспрепятственно) вращается.
Запустить двигатель и проверить направление вращения, частоту вращения, номинальную мощность, указанную на паспортной табличке, и температуру подшипников. Двигатели должны работать в рамках эксплуатационных пределов, указанных на паспортной табличке. Во время работы двигателя блок выводов должен быть всегда закрыт.

6. Техобслуживание



Все проверочные и обслуживающие работы на электрооборудовании следует выполнять, когда оно неподвижно и отсоединено от источника питания (в том числе вспомогательные цепи, например, антиконденсатные обогреватели).

Не открывать блок выводов двигателя, установленного во взрывоопасной зоне, пока все источники питания не отключены и изолированы, а двигатель не остыл или вы не убедились в отсутствии взрывоопасной среды.

На чертеже на рис. 6 (для стандартных двигателей) представлена полезная информация для квалифицированного персонала, занимающегося ремонтом двигателя. Двигатели специального исполнения могут отличаться в деталях от двигателя на рисунке.
Ремонтные работы должны выполняться в мастерской компании Marelli Motori.
Любой ремонт, производимый конечным потребителем, без соответствующего одобрения производителя, **освобождает производителя от ответственности за целостность двигателя.**
Разрешается использовать только оригинальные запчасти.

6.1 Периодичность проверок и технического обслуживания

Важно убедиться в том, что электрические устройства со временем сохранили свои первоначальные характеристики, для внедрения программы проверки и техобслуживания, выполняемой квалифицированными инженерами, которая учитывает влияние производственных условий окружающей среды (пыль и т.д.) и эксплуатационных условий (нагрузка, число пусков и т.д.).
Проверки и техобслуживание двигателей в опасных зонах с присутствием взрывоопасных газов должны выполняться согласно EN 60079-17.
Скопившаяся пыль и грязь снижает способность двигателя рассеивать тепло, что приводит к повышению температуры поверхности.
В качестве общего правила для данного типа устройств рекомендуется, чтобы за первоначальным осмотром следовали регулярные проверки в соответствии с графиком периодических осмотров.
Пользователь должен сам оценивать необходимость проведения обслуживающих работ раньше графика в случае неправильной эксплуатации оборудования.
Во время проверки необходимо убедиться в том, что:

- двигатель работает плавно, без посторонних шумов или нерегулярных вибраций вследствие износа подшипника;
- эксплуатационные данные соответствуют номинальным характеристикам;
- в устройство двигателя не вносились никакие модификации, изменяющие работу электрических и механических устройств двигателя;
- отверстия для впуска воздуха не заграждены и что на корпусе не скапливается пыль и грязь, препятствующие охлаждению;
- на силовых кабелях отсутствуют следы износа и соединение выполнено качественно (во избежание аномального сопротивления контактов и последующего перегрева);
- устройства тепловой защиты не отключены или откалиброваны;
- что заземляющие устройства и уравнивающие потенциал проводники находятся в идеальном состоянии (не повреждены);
- винты и гайки туго затянуты;
- на опорах отсутствуют следы утечки смазки;
- элементы трансмиссии находятся в идеальном состоянии.

Для вышеупомянутой проверки не требуется разбирать двигатель.
Разборка требуется только, когда необходимо заменить подшипники. В данном случае необходимо будет проверить также:

- центрирование,
- сопротивление изоляции.

Любые обнаруженные во время проверки отклонения или изменения должны быть немедленно устранены. Все обслуживающие работы, оказывающие влияние на взрывобезопасность, например:

- замена обмотки и ремонт втулок,
- ремонт системы охлаждения,
- разборка

должны выполняться в соответствии с требованиями стандарта IEC 60079-19.
Данные работы должны выполняться производителем или, с разрешения производителя, уполномоченной компанией (которая также владеет знаниями о соответствующих стандартах и типах защиты двигателей) для выполнения основных требований по охране труда и технике безопасности к сертифицированному оборудованию без какого-либо изменения типа защиты.
Если ремонт затрагивает детали, связанные с взрывобезопасностью, то проектировочные данные двигателя (например, размеры и шероховатость взырвобезопасных соединений, характеристики обмотки и т.д.) не должны изменяться и отремонтированный элемент должен быть сверен с ними.

Запрещается менять оригинальную основную паспортную табличку.
Необходимо составить письменную декларацию ремонтных работ.
Если после ремонта двигатель полностью соответствует требованиям стандартов и сертификата, то на двигатель крепится дополнительная табличка о проведении ремонтных работ, на которой указаны следующие минимальные данные:

- символ R
- компания, выполнявшая работы,
- тип ремонтных работ,
- дата проведения работ.

Если во время ремонта модифицируются важные элементы защиты Ex и двигатель после ремонта не соответствует стандартам и сертификату, то оригинальная паспортная табличка снимается, а двигатель больше не подходит для работы во взрывоопасных средах.
Чтобы двигатель мог в дальнейшем использоваться в данных средах, он должен пройти дополнительную проверку, которая выполняется и подтверждается сертификатом регистрирующего органа.

6.2 Подшипники

Стандартные двигатели обычно оснащены шариковыми подшипниками с двумя уплотнениями, со смазкой на весь срок службы (2Z). Вид подшипников двигателя указывается на паспортной табличке.
Ориентировочные величины указаны, исходя из работы двигателя в условиях нормальной окружающей среды, без вибраций и внешних аксиальных или радиальных нагрузок:

- 8000-10000 часов для двухполюсных двигателей,
- 15000-20000 часов для четырехполюсных двигателей.

Периодичность смазки двигателей вертикального исполнения составляет половину вышеуказанных величин. При любых условиях замену подшипников рекомендуется выполнять каждые 3 года. Для снятия подшипников использовать съемник подшипников (см. рис. 4).
Для облегчения установки подшипников, рекомендуется нагревать их (примерно до 80°C). Чтобы не повредить подшипники, никогда не устанавливать их с помощью молотка. Во время замены подшипников рекомендуется менять также все уплотняющие кольца на валу, слегка смазывая зону скольжения кромки уплотнения. Уплотнительное кольцо устанавливается на вал, как показано на рис. 5.

6.3 Сборка и разборка

Все работы должны выполняться в соответствии с законами и нормами по технике безопасности.

Операции по разборке и повторной сборке должны выполняться в соответствии со стандартом IEC 60079-19.
Уделить особое внимание тому, чтобы не повредить обмотку.
При необходимости промаркировать компоненты при разборке, чтобы установить их потом в правильное место при повторной сборке.
Подшипники и компоненты, которые сажаются с натягом, следует снимать с помощью съемника, см. рис. 4. Избегать резких ударов, которые могут повредить подшипники.
Во время замены подшипников всегда рекомендуется менять также все уплотнительные кольца вала (см. рис. 5, слегка смазывая место посадки на вал) или кольцевые уплотнения V-образного сечения, если они используются. При сборке нагреть шариковый подшипник примерно до 80°C и натянуть его на вал.
При повторной сборке поверхности корпуса, подшипниковых щитов, крышек подшипника и т.д. необходимо очистить и покрыть подходящим нетвердеющим герметиком или консистентной смазкой для обеспечения необходимой степени защиты двигателя. Поверхности муфт не должны подвергаться механической обработке или покрываться лаком. Винты, гайки и шайбы должны быть установлены правильно.

Если необходимо заменить контрящий элемент, то следует убедиться в том, что новый имеет тот же тип и класс износостойкости, что и оригинал. Поврежденный ввод огнестойкого проводника (который обеспечивает соединения между кожухом двигателя и коробкой выводов) разрешается заменять только оригинальными запчастями. Тоже правило распространяется и на выводную колодку.

Далее в таблице 1 представлен момент затяжки стопорных винтов и гаек:

Момент затяжки в Н·м			
Исполнение	M5	M6	M8
Фиксация электрических соединений	2,5	4	8
Фиксация компонентов: подшипниковых щитов, втулок подшипников и т.д.	5	8	22

6.4 Техобслуживание двигателей, предназначенных для использования в среде, насыщенной горючей пылью

Периодически необходимо проверять эксплуатационные характеристики двигателя и восстанавливать первоначальные условия установки.

Необходимо обеспечить эффективные проверки и техобслуживание, в рамках которых следует следить за тем, чтобы первоначальные проектные условия (тип пыли/максимальная температура поверхности) оставались неизменными.

Не допускать накапливания горючей пыли (см. также EN 50281-1-2). Если есть сливные отверстия, то они должны быть закрыты (для обеспечения степени защиты).

6.5 Запчасти

Заказывая запчасти, всегда указывайте тип и код, обозначенные на паспортной табличке. Описание компонентов совпадает с описанием в § 8.

Некоторые стандартизированные компоненты (винты, гайки, подшипники и т.д.) можно заказать у специализированных торговых агентов.

Заказывая подшипники, следует приводить полное описание с индексом (он может обозначать специальные характеристики), который можно найти на наружном кольце установленного подшипника.

Убедитесь в том, что запчасти (помимо стандартизированных компонентов: винтов, гаек, подшипников) только оригинального изготовления. Новые крепления должны иметь тот же тип и класс, что и первоначально используемые крепления.

7. Рисунки

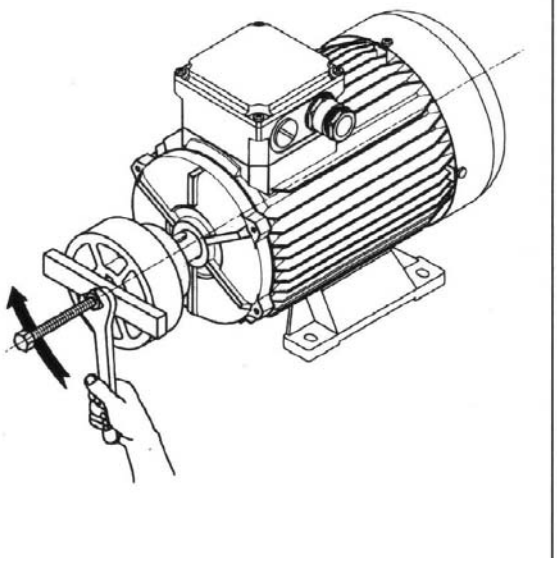


Рис. 1

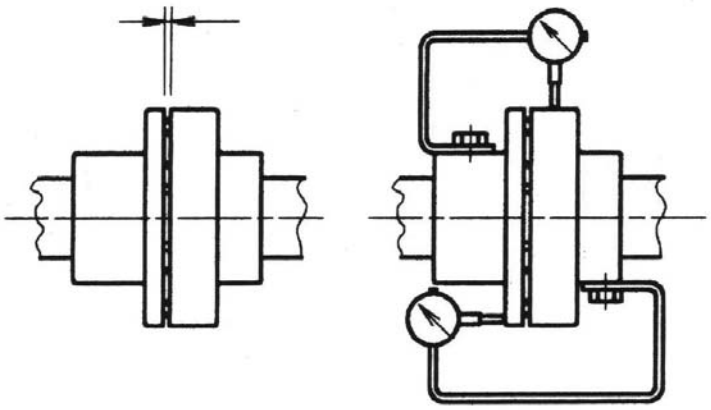


Рис. 2

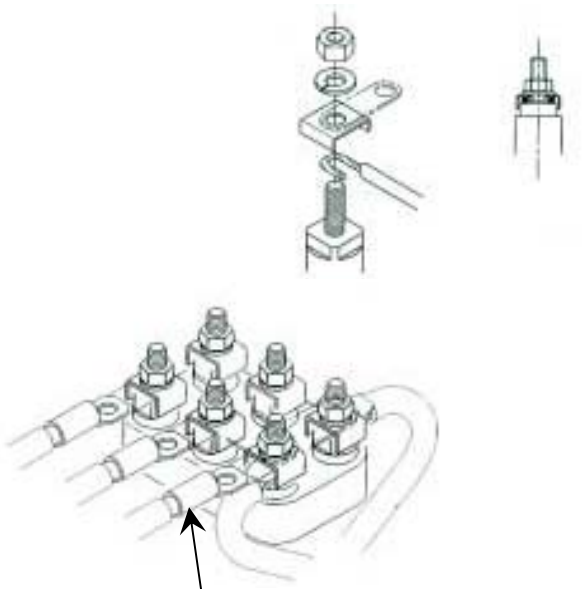


Рис. 3

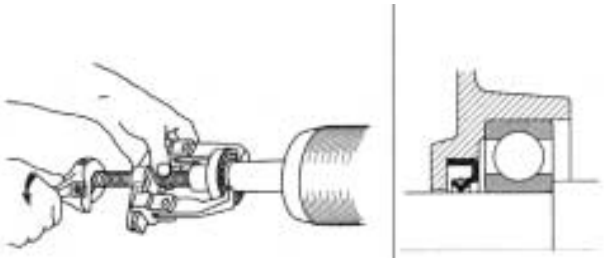


Рис. 4

Рис. 5

Заделывать провода в соответствии с § 4.1 стандарта EN 50019

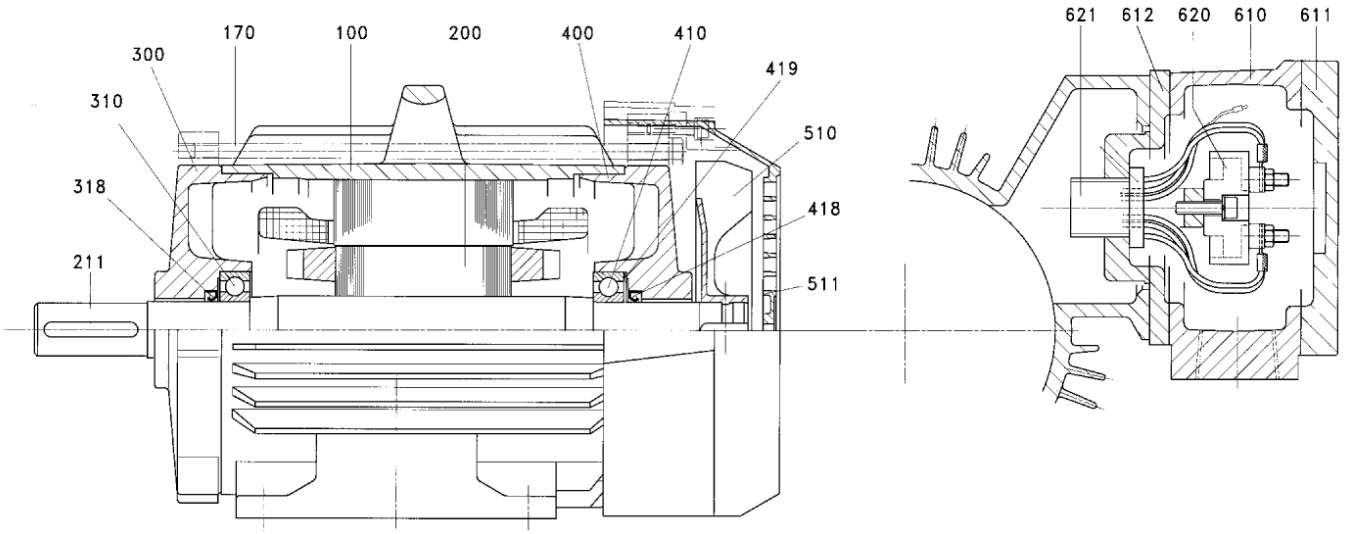
8. Наименование деталей

Поз.	Наименование	Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
100	Корпус статора с сердечником и обмоткой	400	Подшипниковый щит, сторона N	610	Блок выводов
170	Стяжка	410	Подшипник, сторона N	611	Крышка блока выводов
200	Ротор с валом	418	Уплотнительное кольцо, сторона N	612	Промежуточный фланец
211	Шпонка	419	Предварительно нагруженная шайба	620	Выводная колодка
300	Подшипниковый щит, сторона D	510	Вентилятор	621	Ввод взрывобезопасного проводника
310	Подшипник, сторона D	511	Кожух вентилятора		
318	Уплотнительное кольцо, сторона D				

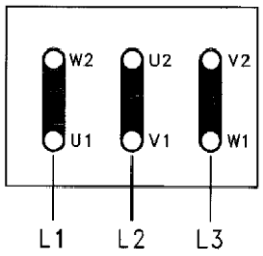
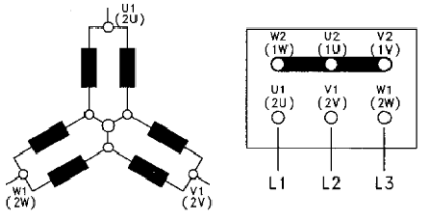
сторона D = сторона привода сторона N = обратная сторона привода

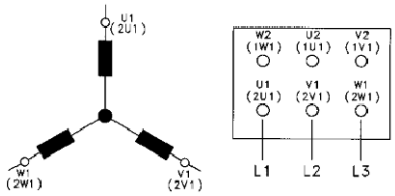
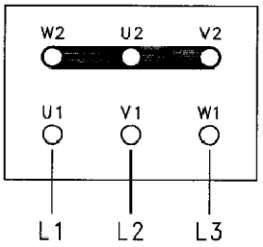
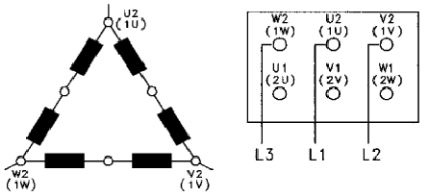
Рис. 6

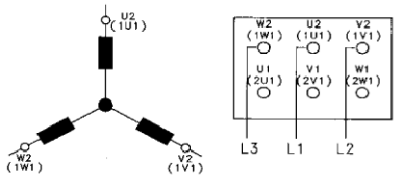
Стандартная конструкция.
Поставляемые двигатели могут отличаться в деталях от изображенного на рисунке двигателя, но при этом оставаться в пределах типа защиты для сертификата CE.



9. Схема электрических соединений

<table>
<tr><th rowspan="2">Односкоростные электродвигатели</th><th colspan="2">Двухскоростные электродвигатели</th></tr>
<tr><th>Одна обмотка с соединением по схеме Даландера или PAM</th><th>Две отдельные обмотки</th></tr>
<tr><td>
</td><td colspan="2">


</td></tr>
<tr><td>Соединение «треугольником»</td><td colspan="2">Соединение для высокой скорости</td></tr>
<tr><td>
</td><td colspan="2">


</td></tr>
<tr><td>Соединение «звездой»</td><td colspan="2">Соединение для низкой скорости</td></tr>
</table>

Направление вращения

Двигатели со стандартными характеристиками могут работать в любом направлении вращения. Если обычная правосторонняя тройка фаз L1, L2, L3 подсоединена к выводам U, V, W, как показано на схеме, то двигатель будет вращаться в направлении по часовой стрелке, если смотреть со стороны привода. Для изменения направления вращения на реверсивное, достаточно поменять местами два провода при подсоединении к выводам (соединив L1, L2, L3 с V, U, W или W, V, U).

Примечание. Любой ремонт, производимый конечным потребителем, без соответствующего одобрения производителя, освобождает производителя от ответственности за целостность двигателя.

Утилизация

Упаковка. Все упаковочные материалы являются экологически чистыми, пригодны для повторного использования и перерабатываются в соответствии с действующим нормами.

Бракованный двигатель. Двигатель выполнен из качественных пригодных для повторного использования материалов. Адреса центров вторичной переработки бракованных материалов и инструкции по правильной утилизации предоставляются местными органами власти или соответствующим агентством.

Запрещается вносить изменения

MarelliMotori S.p.A.

PART OF THE FKI GROUP OF COMPANIES



Via Sabbionara, 1

36071 **Arzignano** (VI) Italy

(Тел.) +39.0444.479711

(Факс) +39.0444.479738

http: //www.fki-et.com/mm

e-mail: sales@marelli.fki-et.com



ВЕЛИКОБРИТАНИЯ
AMCO MARELLI Ltd
Meadow Lane
Loughborough
Leicester
LE 11 1NB
(T) +44 1509.615518
(F) +44 1509.615514
e-mail: sales@amco.fki-et.com

ГЕРМАНИЯ
FKI Elektromaschinen &
Antriebstechnik
Heilswannenweg 50
31008 Elze - Germany
(T) +49.5068.462-400
(F) +49.5068.462-409
e-mail:
FKI_EA@froudehofmann.de

ФРАНЦИЯ
Marelli MotorI
21 rue Francois Garcin
69003 Lyon - France
(T) +33.4.78602502
(F) +33.4.78602737
e-mail: sales@marelli.fki-et.com

ИСПАНИЯ
Dimotor
Espronceda 63-65
E-08005 Barcellona - Spain
(T) +34.93.3082508
(F) +34.93.3088885
e-mail: dimotor@dimotor.es

АЗИЯ ОКЕАНИЯ
FKI Asia Pacific Sdn Bdh
Lot 7, Jalan Majistret U1/26
Hicom - Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor D.E., Malaysia
(T) +60.3.7805.3736
(F) +60.3.7803.9625
e-mail: fkiasia@po.jaring.my

ЮАР
FKI Rotating Machines (Pty) Ltd
P.O. Box 1
Isando, 1600
Gauteng
Republic of South Africa
(T) +27.11.8225566
(F) +27.11.8288089
e-mail: fki@iafrica.com

РУМЫНИЯ
Marelli Motori
str. V. Conta 3-5, suite 51
Bucharest 7000
RUmania
(T) +40.21.3039966
(F) +40.21.3151343
e-mail: narsenie@marelli.fki-et.com

США
FKI Rotating Machines Inc
Northchase Business Centre, # 220
14503 Bammel North Houston
Road
Houston, Texas 77014, USA
(T) +1.281.580.1314
(F) +1.281.580.5801
e-mail: sales@houston.rm.fki-et.com

Логотип поставщика 
Оборудование: **ЦЕНТРИФУГА CD 518 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

Наименование документа: **ВИБРОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ**	**Общее кол-во страниц: 23**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИБРОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, МОДЕЛЬ Euro366G ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ Atex EEx d IIC T6 IP66 T85°C



Robertshaw MR. CONTROLS

T&P

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ **СТР.**

I ОПИСАНИЕ 2

1.1 Описание 2
1.2 Идентификация модели 2

II СПЕЦИФИКАЦИИ 5

2.1 Спецификация 5
2.2 Рабочие характеристики 5

III МОНТАЖ 6

3.1 Общие сведения 6
3.2 Монтаж 6
3.3 Контактная колодка 7
3.4 Обогреватель 8
3.5 Электропроводка 8
3.6 Установочные размеры 11

IV ЭКСПЛУАТАЦИЯ 14

4.1 Эксплуатация 14
4.2 Регулировка уставок 16

V ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 16

5.1 Устранение неисправностей 16

VI ATEX 17

6.1 Инструкции по эксплуатации и техобслуживанию корпуса, Atex 17

ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЛЮСТРАЦИЙ

РИС. **СТР.**

3-1 Схема внешней электропроводки вибровыключателя модели 366G 7
3-2 Рекомендованные места монтажа вибровыключателя модели 366G 9
3-3 Установочные размеры для вибровыключателя Euro366 в корпусе типа "CS-INVR" 10
3-4 Установочные размеры для вибровыключателя Euro366 в корпусе типа "CS-INV" 11
4-1 Принцип работы вибровыключателя модели 366G 12
4-2 Регулировка уставок 14
4-3 Задание уставок аварийного сигнала 15

РАЗДЕЛ I
ОПИСАНИЕ

1.1 ОПИСАНИЕ

Вибровыключатель модели 366G разработан для защиты оборудования, совершающего вращательное, возвратно-поступательное или сходное движение, от серьезных повреждений при сбоях в работе, которые могут быть определены по увеличению вибрации. Устройство поставляется с катушкой сброса и удержания постоянного / переменного тока, по заказу, для предотвращения случайных отключений при старте.

Вибровыключатель модели 366G может использоваться совместно с монитором вибровыключателя. Монитор представляет собой полупроводниковую электронную систему, созданную для определения ложных сигналов, получаемых вибровыключателем, чтобы исключить вероятность ложной тревоги или отключения работающего устройства по причине ложных, кратковременных помех.

1.2 ИДЕНТИФИКАЦИЯ МОДЕЛИ

При заказе указывать модель в соответствии с описанием и разновидностями моделей, указанными в каждой таблице

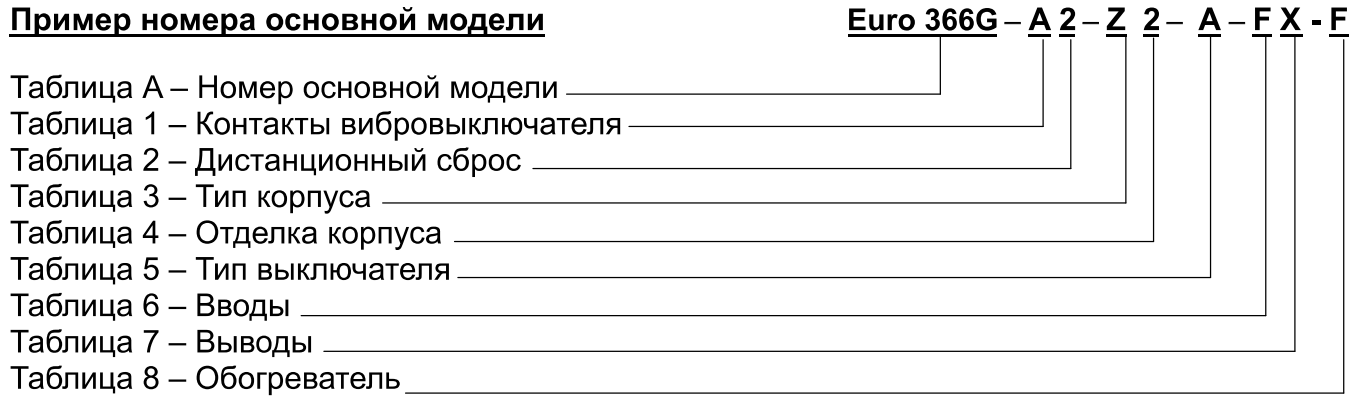


Таблица **A** – Пример номера основной модели

Номер модели	Описание
366G **II 2 GD**	Электрический датчик вибраций. Взрывобезопасное исполнение, Atex EEx-d-IIC-T6 IP66 T85°C Срабатывание контактов при превышении заданных уставок. Диапазон: от 0 до 4,5 g.

Таблица **1** – Контакты выключателя

Обозначение	Описание
A	SPDT – однополюсные, двойные переключающие контакты.
D	DPDT – двухполюсные, двухпозиционные выключатели.

Таблица **2** – Опция дистанционного сброса

Обозначение	Описание	
0	**Без катушки сброса**	
2	**24**	В пост. тока, напряжение катушки сброса
4	**48**	В пост. тока, напряжение катушки сброса
7	**120**	В пост. тока, напряжение катушки сброса
8	**117**	В перемен. тока, напряжение катушки сброса
9	**220/230**	В перемен. тока, напряжение катушки сброса } версия **ATEX**

Таблица **3** – Тип корпуса

Обозначение	Описание
Y	CS-INV.....t кабеля 90°C и t окр. среды -30 : +40°C
Z	CS-INVR..... t кабеля 90°C и t окр. среды -30 : +40°C
J	CS-INV..... t кабеля 105°C и t окр. среды -30 : +55°C
W	CS-INVR..... t кабеля 105°C и t окр. среды -30 : +55°C

Таблица **4** – Покрытие корпуса

Обозначение	Описание
2	Гальваническая оцинковка и покрытие эпоксидной краской
3	Гальваническая оцинковка и покрытие термореактивным порошковым полимером

Таблица **5 –** Тип выключателя

Обозначение	Описание	Protection
A **(только SPDT)**	7,0 A макс. 460 В перемен. тока макс. 0,5 A при 120 В пост. тока 1,0 A при 48 В пост. тока 2,0 A при 24 В пост. тока 5,0 A при 12 В пост. тока	IP50
E	5,0 A при 250 В перемен. тока	IP50
G	2,0 A при 125 и 250 В перемен. тока 2,0 A при 30 В пост. тока 0.4 A при 125 В пост. тока	IP67 (герметизирован)
H$^{\delta}$	0,1 A макс. при 250 В перемен. тока 0,1 A макс. при 125 В перемен. тока 0,1 A макс. при 30 В пост. тока 5,0 мА мин. 6 В пост. тока макс. 2,0 мА мин. 12 В пост. тока макс. 1,0 мА мин. 24 В пост. тока макс.	IP67 (герметизирован)

$^{\delta}$ Позолоченные контакты, применяемые для предотвращения искрообразования

Таблица **6** и **7** – Вводы и выводы вибровыключателя

Обозначение	Описание
A	¾ - ½ дюйма, адаптер NPT
B	¾ - ½ дюйма, адаптер UNI
C	¾ дюйма - M20, адаптер ISO
D	¾ - 1 дюйм, адаптер NPT
E	¾ - 1 дюйм, адаптер UNI
F	¾ дюйма, штекер UNI
G	EExd-IIC внутренний уплотнитель кабеля Ø 6÷9
H	EExd-IIC внутренний уплотнитель кабеля Ø 9÷12
L	EExd-IIC внутренний уплотнитель кабеля Ø 11÷14
M	EExd-IIC внутренний уплотнитель кабеля Ø 14÷17
X	Стандартный, ¾ дюйма, UNI 6125

Таблица **8** - Обогреватель

Обозначение	Описание
F	24 В пост. тока 2 Вт
G	48 В пост. тока 2 Вт
H	117 В перемен. тока 2 Вт
L	120 В пост. тока 2 Вт
M	220/230 В перемен. тока 2 Вт
X	Без обогревателя

Дополнительное оборудование

Номер детали	Описание
260GG220	Обогреватель **24** В пост. тока
260GG359	Обогреватель **48** В пост. тока
260GG453	Обогреватель **117** В перемен. тока или **120** В пост. тока
260GG780	Обогреватель **220/230** В перемен. тока

РАЗДЕЛ II
СПЕЦИФИКАЦИИ

2.1 СПЕЦИФИКАЦИЯ

Корпус ..... Чугун EN-GJL 200

Вес модели CS-INV ..... 5,2 кг

Вес модели CS-INVR. ..... 5,5 кг

Классификация корпуса ..... EEx-d-IIB/C-T6 IP66 T85°C

Сертификат № .....CESI 03ATEX186

Защита корпуса IP66

Место монтажа ..... вне помещений, незащищенное

Внешние болты ..... Нерж. сталь

Паспортная табличка ..... Нерж. сталь

Кабелепровод ..... 2 x ¾ дюйма UNI 6125-74

Покрытие корпуса..... Гальваническая оцинковка и покрытие эпоксидной краской (стандартное)

.....Гальваническая оцинковка и покрытие термореактивным порошковым полимером (опциональное)

Температура окружающей среды .....-30°C ÷ +55°C

Влажность ..... до 95% относительной влажности при +37,7°C

Ударная нагрузка ..... 40 g при 11 мс макс.

2.2 РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения вибрации ..... 0 ÷ 4,5 g от 0 до 300 Гц

Диапазон уставок ..... от 0 до 4,5g

Регулирование уставок ..... 1 поворот на 1 g

Точность..... ±5% от полного диапазона (0÷300 Гц)

Влияние темп. окр. среды ..... ±10%/100°F (55,5°C) макс.

Катушка сброса

Мощность ..... 14 Вт

Рабочий цикл (24 В пост. тока, 48 В пост. тока, 120 В пост. тока, 117 В перемен. тока) .....

..... **ВКЛ макс.** 4 мин. **- ВЫКЛ. мин.** 10 мин.

Рабочий цикл (220/230 В перемен. тока) ..... **ВКЛ макс.** 1 мин. **- ВЫКЛ. мин.** 10 мин.

Стандартные напряжения питания .....24 В пост. тока, 48 В пост. тока, 120 В пост. тока,

..... 117 В перемен. тока, 220/230 В перемен. тока

РАЗДЕЛ III
МОНТАЖ

3.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Осмотреть устройство на отсутствие повреждений, полученных при доставке. ВАЖНО: Если по той или иной причине решено вернуть оборудование производителю, необходимо перед отправкой известить об этом ближайшего торгового представителя компании Robertshaw Controls. Каждая деталь должна быть тщательно упакована для предотвращения повреждений. Компания Robertshaw не несет никакой ответственности за повреждение оборудования во время транспортировки вследствие неправильной упаковки.

Выбрать место установки устройства согласно общепринятой практике, избегая экстремальных температур, влажности и вибрации. (См. СПЕЦИФИКАЦИИ, Раздел II).

Датчик вибровыключателя модели 366G может быть расположен как внутри помещения, так и снаружи, в соответствии с предоставленной в Разделе II, СПЕЦИФИКАЦИИ, классификации Atex и информации по защите корпуса. В местах с повышенной конденсацией влаги в распределительных коробках, необходимо предусмотреть двухваттный резистор на клеммы 6 и 8 внутри корпуса вибровыключателя, и подключить его к источнику постоянного напряжения для обеспечения обогрева изнутри, что позволит снизить эффект конденсации. См. таблицу 3-1 для определения номинала резистора обогревателя.

3.2 МОНТАЖ

На рисунке 3-2 показаны рекомендованные места монтажа устройства на различном оборудовании. На рисунке 3-1 изображены схемы вибровыключателей модели 366G разного исполнения с контактами для подключения внешней электропроводки.

Чувствительная к вибрациям ось вибровыключателя расположена перпендикулярно основанию. Следовательно, вибровыключатель должен устанавливаться на плоскости, передающей вибрационные движения, защита от которых и требуется. Вибровыключатель можно установить на любом участке по длине оборудования с вращающимися валами, находящимися в горизонтальном положении параллельно основанию оборудования: предпочтительно расположение вибровыключателя – в одну линию с вращающимся валом. Не устанавливать вибровыключатель перпендикулярно торцам вращающихся валов, кроме случаев, когда требуется замерить осевой люфт или тягу. Погнутость вала, несбалансированность вращающейся массы вала, изношенные подшипники или другие дефекты обычно определяются при установке рядом с корпусом подшипника под прямым углом к валу.

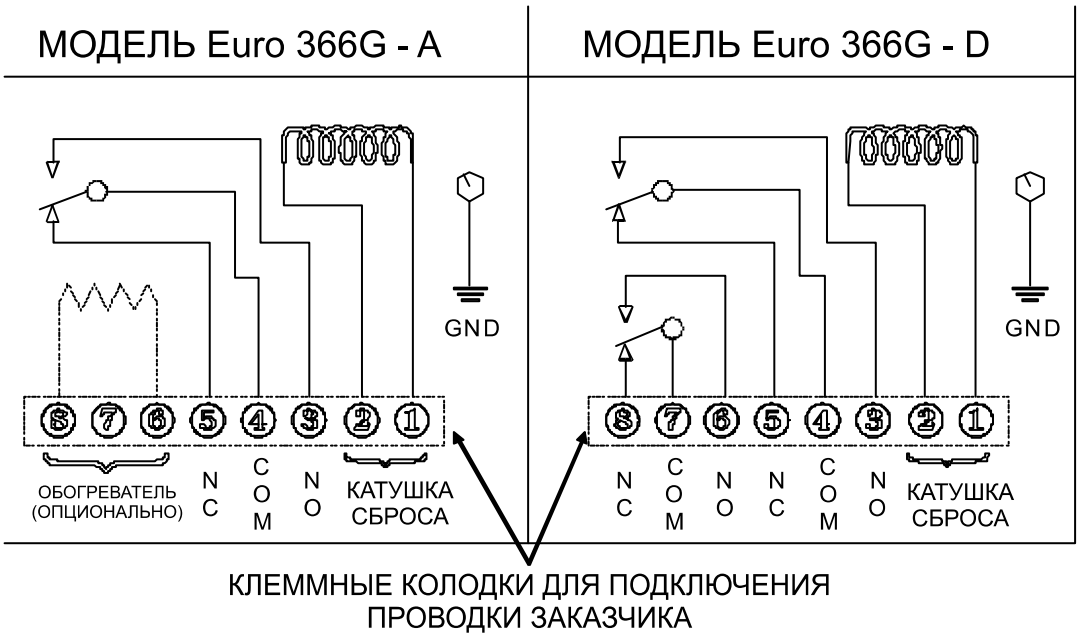
Вибровыключатель может быть установлен в любом положении между боковой стороной (вертикально), или верхней стороной (горизонтально) подшипников или корпуса оборудования. Следует отметить, что при монтаже вибровыключателя на верхней поверхности оборудования (горизонтальное положение), диапазон измерений вибрации указан в разделе СПЕЦИФИКАЦИИ. Однако, при расположении прибора на боковой поверхности (90° от горизонтального положения), из диапазона измерения вычитается 1 g.

Если из-за неровной поверхности для монтажа вибровыключателя используется монтажный кронштейн в сборе, он должен быть выполнен из армированной стали достаточной плотности для предотвращения механического резонанса. Обычно для этого достаточно стальной пластины толщиной ½ дюйма, если размеры кронштейна небольшие. Крайне важно, чтобы все четыре угла вибровыключателя, так же как и монтажный кронштейн, были неподвижно зафиксированы на агрегате. Точное местоположение прибора не столь важно, так как процедура настройки вибровыключателя вычисляет нормальное вибрирование в том или ином участке.

Правильно настроенный (выставленный) вибровыключатель срабатывает при относительном увеличении вибраций.

При установке вибровыключателя на оборудование, где существует несколько возможных монтажных позиций, рекомендуется замерить существующий уровень вибрации на каждом участке перед окончательным монтажом прибора. Замерить уровень вибраций можно, прислонив или прикрепив вибровыключатель к поверхности работающего агрегата и определив точку срабатывания устройства, как указано в разделе РЕГУЛИРОВКА данного руководства. В случае если нормальный уровень вибраций превышает диапазон вибрационных колебаний вибровыключателя, рекомендуется обратить внимание на Блок постоянного контроля Vibra-Tel, модель 566, способный отслеживать более высокие уровни вибраций.

3.3 КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА



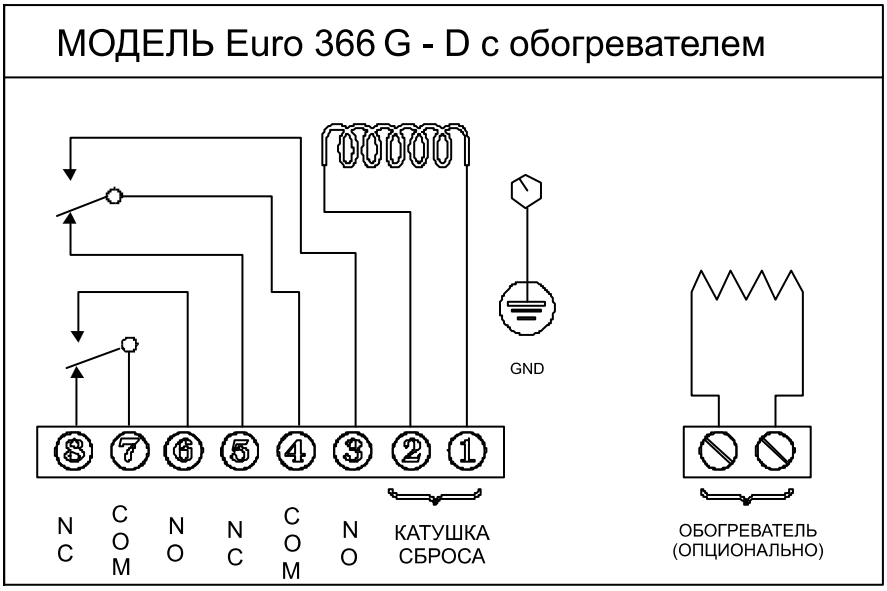


Рис. 3-1. Схема внешней электропроводки вибровыключателя модели 366.

GND	ЗАЗЕМЛЕНИЕ
NC	НОРМАЛЬНО ЗАМКНУТ
NO	НОРМАЛЬНО РАЗОМКНУТ
COM	КОММУТИРУЕМЫЙ ВЫВОД

1. Выключатель показан в нормальной позиции или позиции сброса – меняет положение при срабатывании в результате увеличения вибраций.
2. Стандартные напряжения питания катушек: 24 В пост. тока, 48 В пост. тока, 120 В пост. тока и 117 В перемен. тока (220/230 В перемен. тока - опционально).
3. Резистор обогревателя, подключается к клеммам 6 и 8 для предотвращения конденсации влаги внутри корпуса в тех местах, где это необходимо из-за климатических условий. (Поставляется только на заказ).
4. Если необходим только ручной сброс, не подавать питание к катушке сброса.

3.4 ОБОГРЕВАТЕЛЬ

При установке устройства вне помещения в некоторых случаях необходимо предусмотреть электрообогреватель во избежание конденсации влаги. Установить в датчике небольшой стандартный двухваттный резистор на клеммы 6 и 8. Соответствующие номиналы указаны в таблице 3-1.

Таблица 3-1. Номиналы резистора обогревателя

НАПРЯЖЕНИЕ ПОСТ. ТОКА ИЛИ ПЕРЕМЕН. ТОКА	РЕЗИСТОР ОБОГРЕВАТЕЛЯ, Ом
460	220.000
220/230	56.000
117/125	12.000
48	2.000
24	560

3.5 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

Вибровыключатель модели 366G снабжен двумя резьбовыми втулками для 3/4 дюймового кабелепровода UNI-6125-74. При большой амплитуде вибраций (т.е. больше 5 мил), часто используют короткую гибкую трубку в качестве изолятора между жестким кабелепроводом и вибровыключателем. Электропроводка к устройству должна быть выполнена из многожильного провода №18, хотя при необходимости можно использовать и №14. Проводка из одножильного провода большого сечения не подходит для вибровыключателя. Однако, при необходимости использования провода бо̀льшего сечения, как, например, в устройствах низкого напряжения постоянного тока, рядом с вибровыключателем следует предусмотреть распределительную коробку.

П Р И М Е Ч А Н И Е

Корпус устройства должен быть герметизирован на выходах кабелепровода соответствующим материалом или закрыт поглощающим фильтром для предотвращения проникновения внутрь влажного воздуха или коррозийных газов

П Р И М Е Ч А Н И Е

Монтаж электропроводки должен проводиться в соответствии с местными требованиями и общепринятой практикой.

П Р И М Е Ч А Н И Е

a) Приборы, установленные в местах с температурой окружающей среды 40°C, должны иметь пометку «Температура кабеля 90°C». Это означает, что Покупатель и/или Пользователь должны использовать соединительный кабель с максимальной рабочей температурой не ниже 90°C.

b) Приборы, установленные в местах с температурой окружающей среды 55°C, должны иметь пометку «Температура кабеля 105°C». Это означает, что Покупатель и/или Пользователь должны использовать соединительный кабель с максимальной рабочей температурой не ниже 105°C.

Чтобы избежать излишних трудностей при монтаже электропроводки, точно следуйте следующим указаниям:

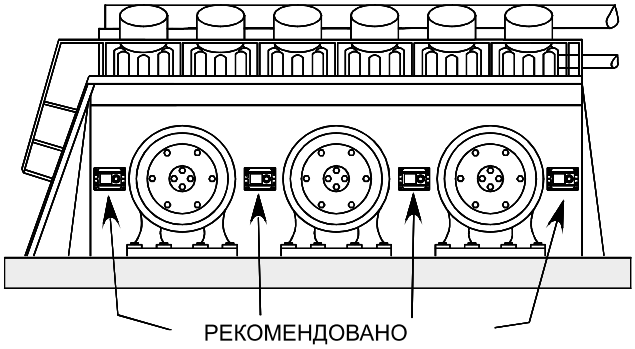
a. При монтаже кабелепровода и установке вибровыключателя модели 366G рекомендуется не снимать крышку с устройства.

b. При установке устройства в незащищенных или пыльных местах, должна быть предусмотрена пыленепроницаемая или водонепроницаемая изоляция на входе кабелепровода в корпус.

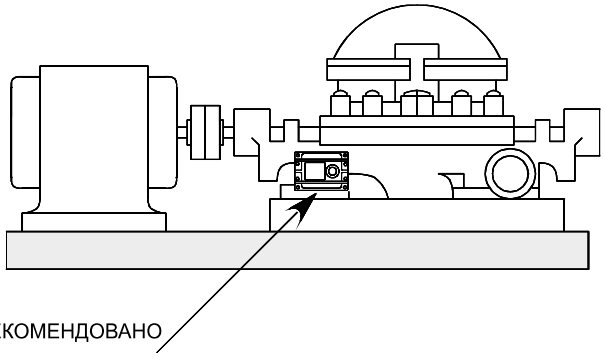
c. После завершения монтажа, следует снять крышку и вставить провода через отверстие кабелепровода. Необходимо, чтобы провода достигали клеммной колодки.

d. Зачистить провода на четверть дюйма и установить обжимные клеммы.

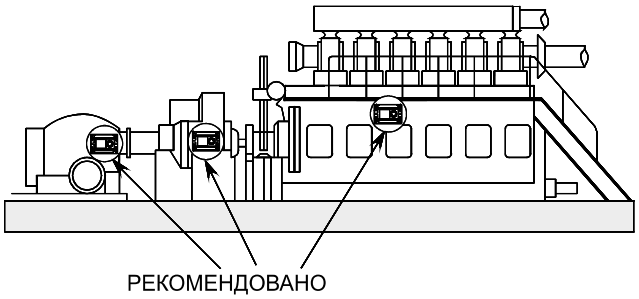
e. Подсоединить провода к клеммам, в соответствии со схемой на рисунке 3-1.



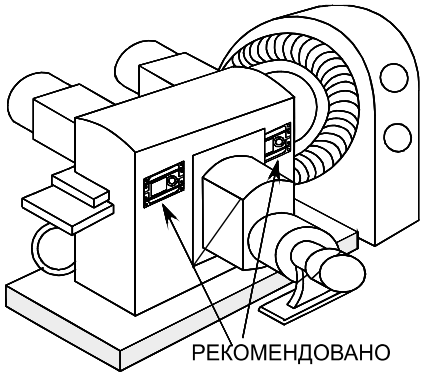
ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ – КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА



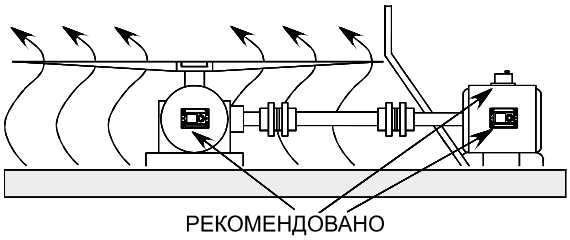
ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС



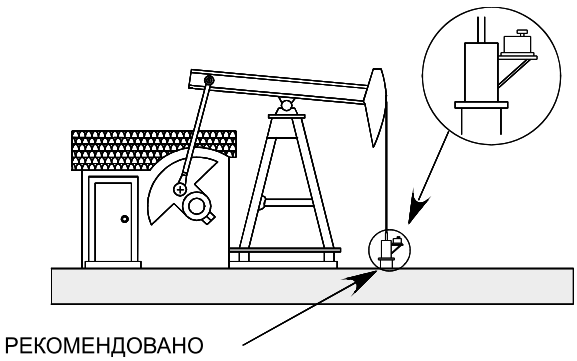
ДВИГАТЕЛЬ - РЕДУКТОР - ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ КОМПРЕССОР



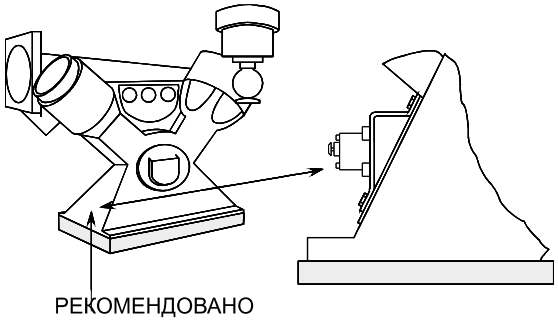
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ОППОЗИТНЫЙ
ПОРШНЕВОЙ КОМПРЕССОР



ВЕНТИЛЯТОР ГРАДИРНИ



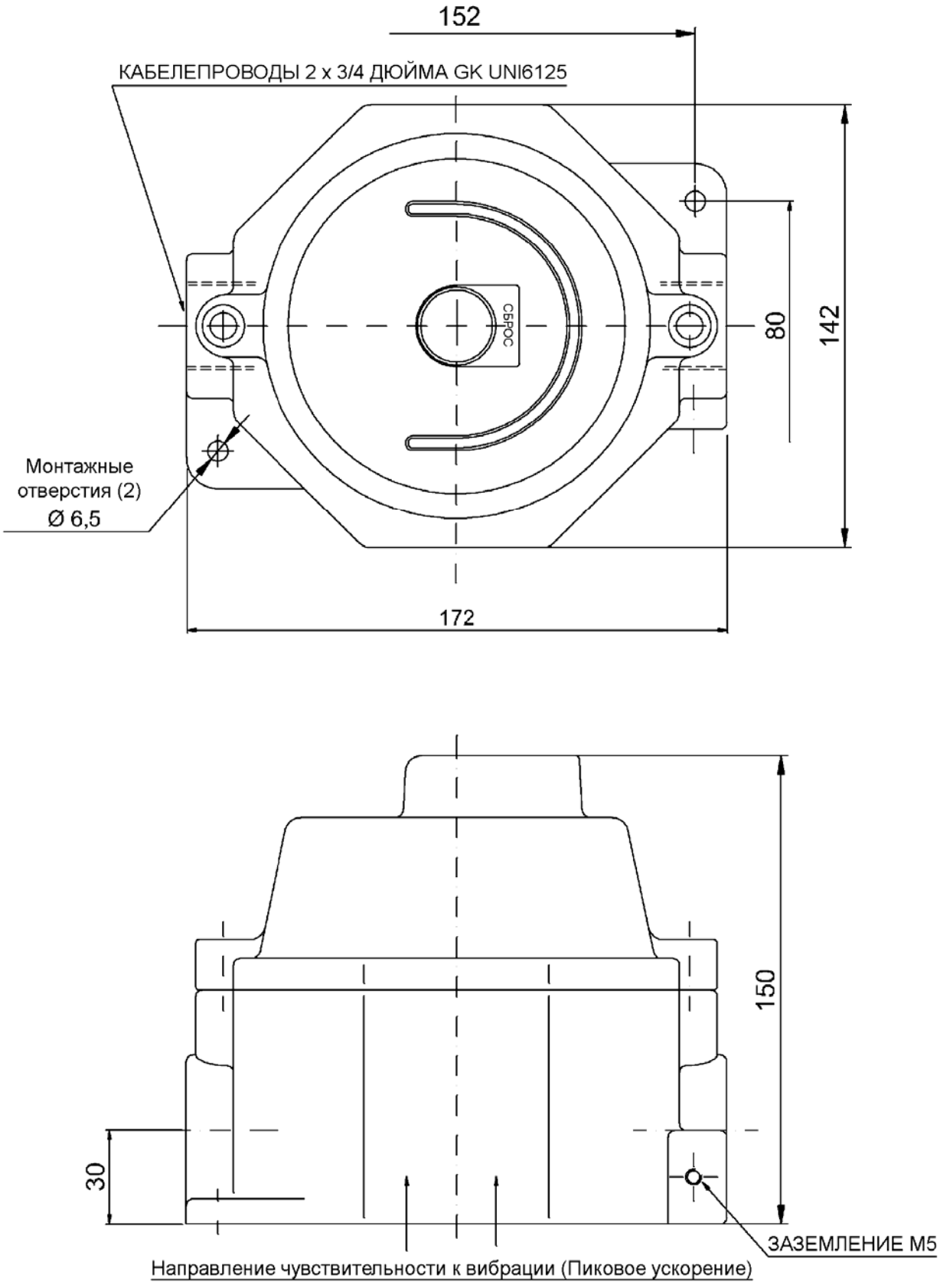
НАСОСНАЯ УСТАНОВКА



"Y"- ОБРАЗНЫЙ ПОРШНЕВОЙ КОМПРЕССОР

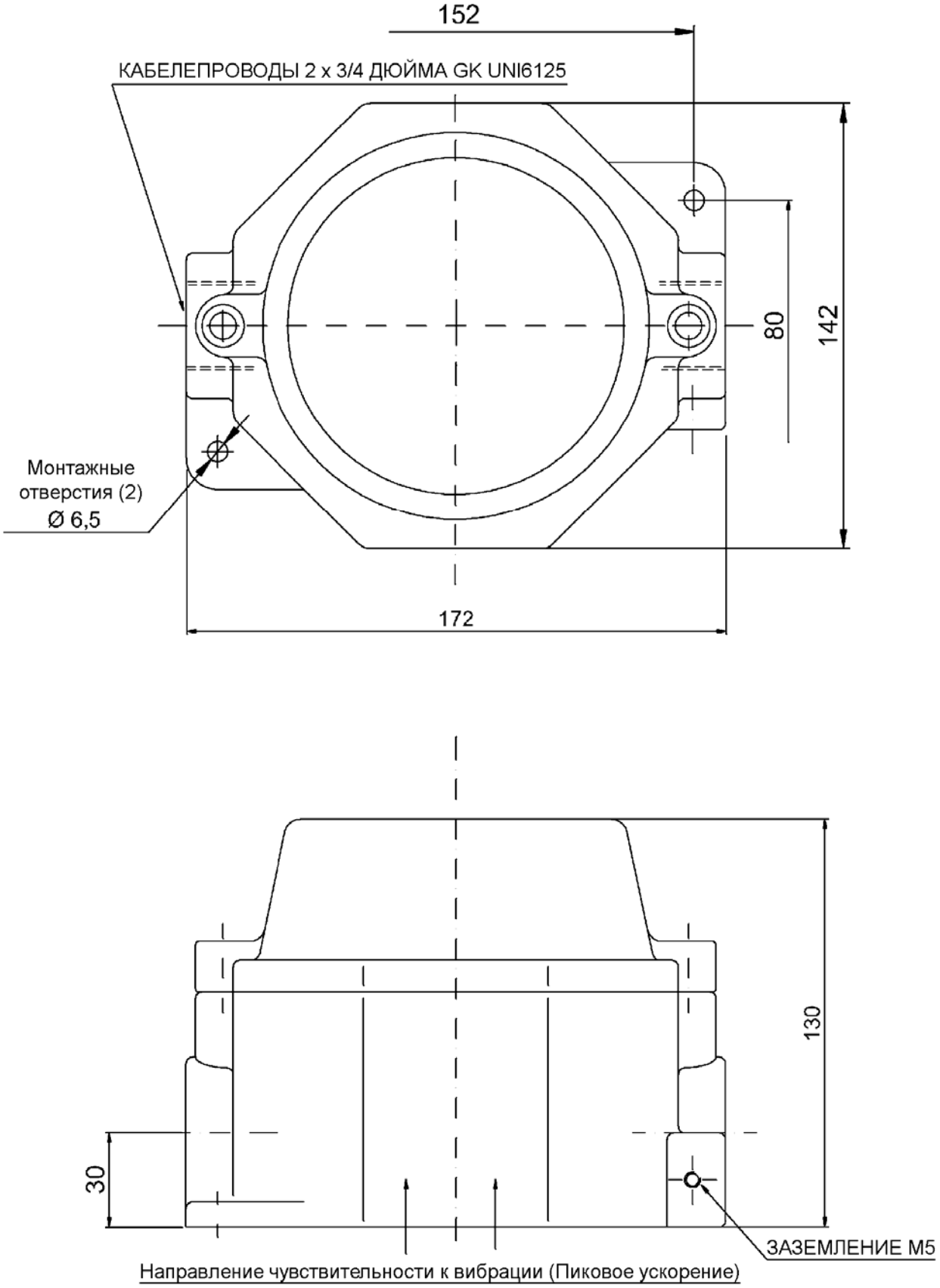
Рис. 3-2. Рекомендованные места монтажа вибровыключателя модели 366G

3.6 УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Модель "CS-INVR216"

Рис. 3-3. Установочные размеры для вибровыключателя Euro366 в корпусе типа "CS-INVR"



Модель "CS-INV216"

Рис. 3-4. Установочные размеры для вибровыключателя Euro366 в корпусе типа "CS-INV"

РАЗДЕЛ IV
ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Вибровыключатель модели Euro366G (см. Рис.4-1) чувствителен к вибрациям в направлении (ось измерения), перпендикулярном своему монтажному основанию. Прибор включает в себя механизм определения вибраций (вибродатчик), который также служит “механическим усилителем” и срабатывает в случае превышения выбранного уровня вибрации, активируя выключатель мгновенного действия.

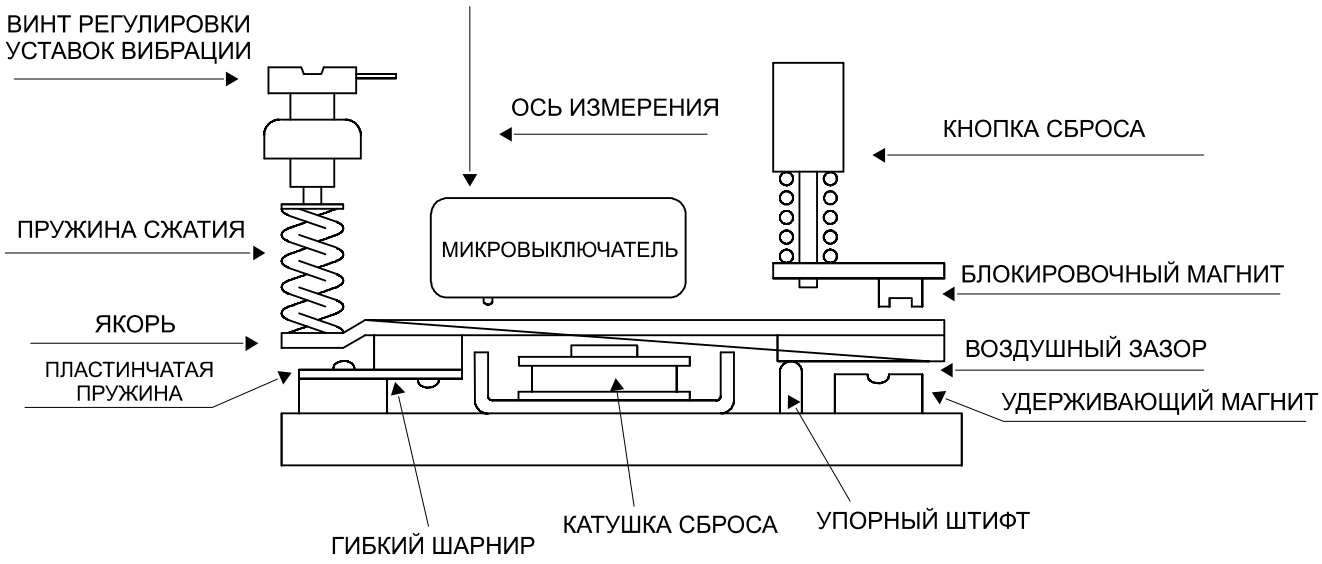


Рис. 4-1. Принцип работы вибровыключателя модели 366G.

Механизм определения вибрации состоит из якоря, подвешенного на гибком шарнире, удерживаемом в неподвижном состоянии постоянным магнитом (удерживающим магнитом). В “состоянии готовности” якорь удерживается над упорным штифтом удерживающим магнитом. Упорный штифт поддерживает точный воздушный зазор между якорем и удерживающим магнитом. На другой стороне якоря при помощи пружины сжатия обеспечивается регулируемая противодействующая сила, компенсирующая силу удерживающего магнита. Как только максимальная инерционная сила вибрации (масса x ускорение) плюс регулируемая сила пружины сжатия превышают силу удерживающего магнита, якорь отпускается и притягивается к блокировочному магниту (позиция расцепления). Одновременно приводится в действие выключатель мгновенного действия. Данный механизм определения вибрации обладает равномерной реакцией от 0 до 300 Гц в диапазоне от 0 до 4,5 g.

Возврат механизма в «состояние готовности» производится вручную (на месте) или дистанционно. В первом случае нужно нажать кнопку сброса, чтобы отвести якорь от блокировочного магнита (позиция «расцепления»), и вернуть его в исходную позицию напротив упорного штифта («состояние готовности»). Во втором случае, нужно активировать катушку сброса для возврата якоря в «состояние готовности» напротив упорного штифта.

Катушка сброса и удерживающая катушка предусмотрены (с напряжением постоянного/переменного тока, в зависимости от исполнения) для предотвращения случайных остановок при запуске, для сети с постоянным/переменным напряжением. Внешние цепи с временной задержкой должны поддерживать напряжение на удерживающей катушке во время запуска и сбрасывать его при нормальной работе. Полное напряжение не должно подаваться на катушку сброса более чем на четыре минуты для предотвращения перегрева. Затем необходим десятиминутный перерыв в подаче питания. Для более длительных периодов удержания, по катушке сброса необходимо пропускать ток при полном напряжении, а затем напряжение должно быть снижено вдвое.

Вибровыключатель модели 366G может использоваться вместе с монитором Vibraswitch. Монитор представляет собой полупроводниковую электронную систему, созданную для определения ложных сигналов, получаемых вибровыключателем, чтобы исключить вероятность ложной тревоги или отключения работающего устройства по причине ложных, кратковременных помех. Примером таких кратковременных помех может послужить закрытие обратных клапанов трубопровода при насосных операциях, пуск дополнительных насосов на линии и начальный запуск различных устройств. Эти помехи могут вызвать срабатывание вибровыключателя, если уровень ударной нагрузки превысит ее уставку.

Основным назначением монитора Vibraswitch является «контроль» и «распознавание» кратковременных помех с целью предотвращения ложной тревоги или отключения работающего контролируемого устройства; однако, любое продолжительное превышение установленного для вибровыключателя уровня вибрации приведет к срабатыванию сигнала тревоги или отключению прибора.

4.2 РЕГУЛИРОВКА УСТАВОК

Уставки вибровыключателя зависят от типа и местоположения прибора (точки измерения) на устройстве. Регулировка уставок, предложенная в данной инструкции, предназначена для устройств, работающих в “хороших” или “нормальных” условиях. Данный метод основан на представлении о допустимом отклонении уровня вибрации устройства, и в этом случае зависит от оценки специалистов, имеющих опыт в эксплуатации конкретного устройства, определяющих вибрацию как «нормальную», «слабую», «слегка резкую» и т.д. Эти различные уровни вибрации устройства, следовательно, основаны на индивидуальном физическом восприятии нормальной и ненормальной вибрации устройства при работе.

Бесспорно, этот метод может привести к различиям в классификации степеней вибрации среди наблюдателей. Из утверждений и опыта работы компании Robertshaw следует, что если устройство функционирует нормально и ускорение, измеренное вибровыключателем, не превышает определенные пределы, установочные параметры, предлагаемые данным руководством, обеспечат безопасность оборудования и предотвратят катастрофические отказы.

Например, рассмотрим сравнительно новое оборудование которое, по определению оператора, работает с «легкой» или «хорошей» вибрацией и вибровыключатель определяет, что уровень ускорения превышает статичные условия (ноль) на 0,25 g. Исходя из опыта, уровень сил вибрации для создания тревожной ситуации должен быть как минимум вдвое больше данного значения или быть равным 0,5 g. Необходимо признать, что такое определение или более высокие пределы вибраций (состояние сигнала тревоги) на оборудовании возможно не определяют адекватно верхний допустимый предел до тех пор, пока не будет произведен капитальный ремонт или не случится какое-нибудь серьезное повреждение оборудования. Однако, исходя из нашего опыта, оно определяет безопасный предел. По мере приобретения навыков в использовании вибровыключателя как контролирующего устройства, оператор, может увеличивать уставки настолько, насколько ему диктует опыт, полученный в процессе работы с конкретным оборудованием.

Вибровыключатель модели 366G регулируется простым способом, который состоит из трех этапов. При проведении данных измерений необходимо снять крышку устройства, чтобы иметь доступ к винту регулировки уставок вибрации. (см. Рис. 4-2).

a. Измерение нулевого уровня вибраций

Оборудование, на котором установлен вибровыключатель, должно быть остановлено. Повернуть регулировочный винт на два оборота против часовой стрелки и нажать кнопку сброса. Затем медленно поворачивать регулировочный винт по часовой стрелке, пока не наступит срабатывание (якорь переключится на блокирующий магнит, см. Рис. 4-1). Это точка нулевой вибрации, или точка срабатывания прибора при неработающем устройстве. Необходимо сделать пометку графитовым карандашом или любым другим подходящим средством, чтобы запомнить данную «точку нулевой вибрации». Все последующие измерения будут производиться, отталкиваясь от данной точки.

b. Измерение нормального G-уровня

При работающем оборудовании, повернуть регулирующий винт на один оборот против часовой стрелки и нажать на кнопку сброса. Если сброс не произошел, повернуть винт на два оборота против часовой стрелки, и т.д. Затем медленно поворачивать регулировочный винт по часовой стрелке до срабатывания. Сделать пометку данной точки графитовым карандашом или другим удобным средством. Разница между двумя точками срабатывания на этапах a и b является нормальным g-уровнем для работающего оборудования, выраженным в делениях шкалы. Одно деление шкалы равно 0,1 g; полный оборот равен 1,0 g.

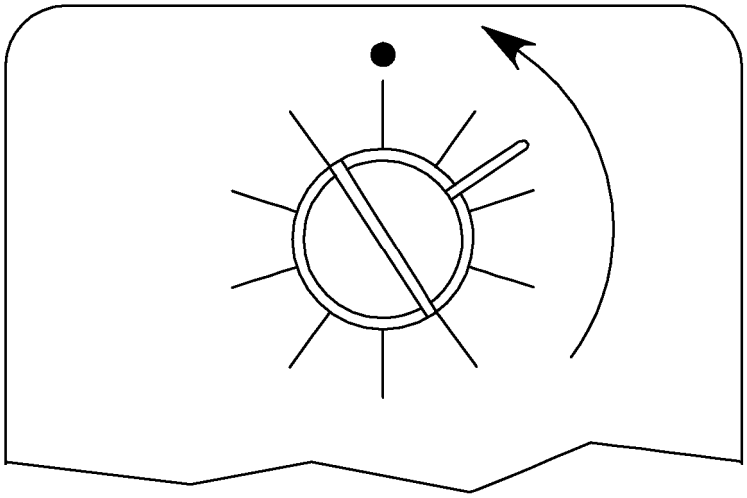


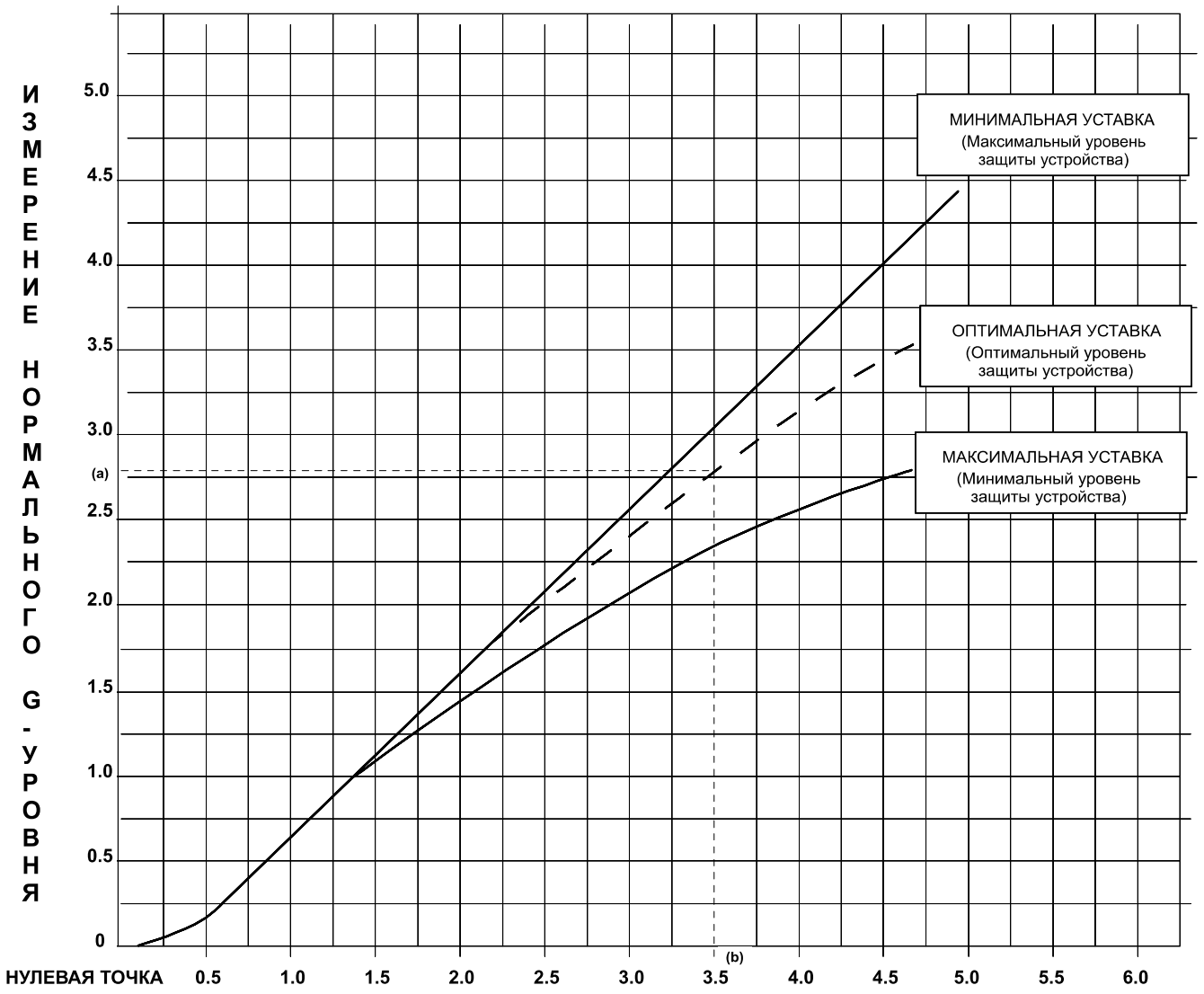
Рис. 4-2. Регулировка уставок

c. Заключительная регулировка уставок

Если «нормальный» g-уровень превышает нулевой уровень меньше чем на 1,0 g, повернуть регулирующий винт против часовой стрелки на 0,5 g (пять делений шкалы) от точки срабатывания прибора на этапе b, как указано выше. Если “нормальный” g-уровень превышает 1,0 g, см. Рис. 4-3 для правильной заключительной регулировки по отношению к “точке нормального g-уровня вибрации”, полученной этапе b. См. пример на Рис. 4-3.

П Р И М Е Ч А Н И Е

При проведении предыдущих регулировок, при срабатывании прибора слышен четкий щелчок. В очень шумной обстановке может понадобиться омметр, или потребуется подключить вибровыключатель к схеме управления, чтобы узнать, когда происходит срабатывание прибора или визуально наблюдать, что якорь находится в верхнем (блокированном) положении.



Пример: Если нормальный G-уровень (b) превышает нулевой уровень вибрации на 2,8 g, при заключительном задании уставок (c) нужно установить уровень в 3,5 g выше нулевого уровня. Следовательно, необходимо повернуть регулирующий винт на 0,7 g против часовой стрелки (3,5 g - 2.8 g = 0,7 g) или 7 делений (одно деление шкалы равно 0,1 g) от нормального G-уровня.

Рис. 4-3. Задание уставок аварийного сигнала.

РАЗДЕЛ V

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Вибровыключатели обычно не требуют техобслуживания или ремонта, однако ниже перечислены некоторые возможные неисправности, и рекомендуемые способы их устранения (см. Рис. 4-1).

a. Невозможно провести сброс уставок вибровыключателя

1. Скопление грязи и/или металлической стружки на магнитах.
   Почистить магниты.
2. Поломка пластинчатой пружины - (см. Рис. 4-1).
   Вернуть вибровыключатель производителю для ремонта.
3. Несрабатывание катушки сброса.
   Проверить целостность и сопротивление катушки (см. Таблицу 5-1).

ТАБЛИЦА 5-1. Сопротивление катушки

Номинальное напряжение	Сопротивление (Ом ± 10%)
48 В пост. тока	230
24 В пост. тока	50
120 В пост. тока /117 В перемен. тока	Проверить целостность *
220/230 В перемен. тока	Проверить целостность *

* (Диод препятствует измерению реального сопротивления)

b. Невозможно задать уставки для получения расцепления

Несоответствующий воздушный зазор между удерживающим (нижним) магнитом и якорем.
Вернуть вибровыключатель производителю для ремонта

c. Вибровыключатель не срабатывает

1. Выключатель неисправен.

   Проверьте его, вручную переместив якорь в позицию «срабатывания» (к блокирующему магниту) и проверьте, слышен ли щелчок выключателя. Проверить контакт, произведя проверку целостности.
2. Выключатель неправильно установлен.
   Шток выключателя не должен касаться якоря в исходной позиции («состояние готовности»).

П Р И М Е Ч А Н И Е

Если ни один из вышеперечисленных действий не дает положительного результата, его следует вернуть производителю для ремонта.

МОНТАЖ КОРПУСА
ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ VI – ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ATEX

Устройства для обнаружения сбоев в работе оборудования Серии CS...

Исполнение: **II 2G , II 2GD** **EEx d IIB/IIC T6, EEx d IIB/IIC T6 IP66 T85°C**

I M2 **EEx d I**

Стандартное соответствие: **C ENELEC EN 50014:1997+A1:A2 , EN 50018:2000+A1 , EN 50281-1-1:1998+A1 , EN60529:1991**

Сертификат ЕС: **C ESI 03 ATEX 186**

1. Инструкции по безопасности

Данные инструкции по безопасности относятся к монтажу, эксплуатации и техобслуживанию устройств для обнаружения сбоев в работе оборудования серии **CS . . .** с целью их использования на поверхности и под землей во взрывоопасных средах из-за присутствия пыли, газа или паров.
Приборы, включенные в настоящий лист инструкций, являются взрывозащищенными в соответствии с последующим описанием:

Тип защиты	Категория	Станд. температура окр. среды	Особен. темп. окр. среды
EEx d IIB/IIC T6 - EEx d IIB/IIC T6 IP66 T85°C	II 2G - II 2GD	-20°C÷+40°C	-20°C÷+60°C
EEx d I	I M2		-40°C÷+60°C

Указанные типы защиты могут быть совмещены, если в этом есть необходимость из-за опасных обстоятельств.

2. Монтаж и электрическое подключение

2.1 Совместимость устройств и зон повышенной опасности

Согласно техническим и законодательным нормам корпус может устанавливаться во взрывоопасных зонах. Пользователь несет ответственность за размещение устройств в соответствующей зоне.
Правила по охране труда и технике безопасности для взрывоопасных сред в классифицированных зонах установлены в Европейской Директиве 94/9/EC (для оборудования) и 1999/92/EC (для заводов).
Критерии классификации зон с взрывоопасной средой установлены в стандарте EN 60079-10, если присутствует газ и в EN 50281-3, если присутствует горючая пыль.
Технические нормы для установки электрического оборудования в классифицированных зонах описаны в стандарте EN 60079-14, если присутствует газ и в EN 50281-1-2, если присутствует горючая пыль.
На табличке с функциональными данными есть указание на регистрирующий орган, выдавший сертификат, удостоверяющий качество материалов и изделий.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: устройство не может быть установлено в «ЗОНЕ О».

2.2 *Данные на табличке*

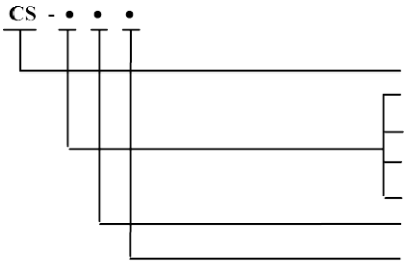
На табличке имеются следующие данные, определяющие характеристики по безопасности оборудования и соответствие требуемым нормам:

I M2	Оборудование для шахт с присутствием метана и для наземных установок для шахт, в которых возможно присутствие метана и/или угольной пыли.
II 2G	Категория 2, оборудование для наземных установок, в которых возможно присутствие газов или паров, подходят для зоны 1 и с запасом для зоны 2
II 2D	Категория 2, оборудование для наземных установок, в которых возможно присутствие горючей пыли, подходят для зоны 21 и с запасом для зоны 22
II 2GD	Оборудование для наземных установок, объединяющих категории II 2D и II 2G
IIB	Оборудование, подходящее к газовой группе IIB
IIC	Оборудование, подходящее к газовой группе IIC
T6	Температурный класс оборудования (максимальная температура поверхности)
IP66	Степень механической защиты в соответствии с EN60529
T85°C	Максимальная температура поверхности при наличии пыли
CE **nnnn**	Соответствие необходимым ЕС нормам и номер регистрирующего органа, удостоверяющего качество материалов и изделий.
Ex	Соответствие ЕС Директиве 94/9/ и связанным с ней техническим нормам
CESI xxATEXyyyy	Регистрирующий орган, выдающий сертификат ЕС типа; **xx** = год сертификации; **yyyy** = номер сертификата

2.3 Маркировка

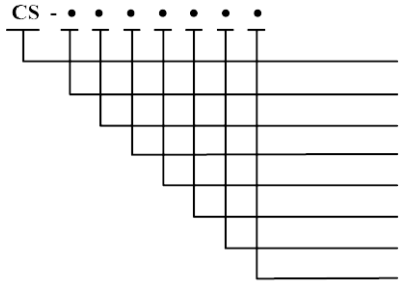
Производитель и идентификационные данные изделия, а также функциональные и сертификационные данные должны быть указаны на табличке или непосредственно на корпусе.
Данные, указанные на табличке обозначают следующее:

a) Выключатели и концевые выключатели:



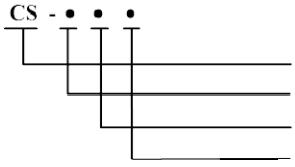
- Серии
- Разъединители, позиционные переключатели, многопозиционные переключатели: **INP, INCP, INDP**
- Автоматические разъединители, и позиционные переключатели: **IAMT, IAMT-L, SEL, SEL-L**
- Концевые выключатели: **IFC, IFCS**
- Вибровыключатель: **INV, INVR**
- Выводы: **1, 2, 3, 4**
- Номинальный ток (A): **10, 16, 25, 32, 40, 63**

b) Кнопочные панели и сигнальные устройства:



- Серии
- Кол-во нажимных кнопок (не обозначаются если в одном экземпляре): **1, 2, 3, 4**
- Нажимная кнопка: **P**
- Кнопочная панель управления: **e** (аварийная), **f** (регулируемая)
- Кол-во ламп (не обозначаются если в одном экземпляре): **1, 2, 3, 4**
- Лампа: **L**
- Кол-во концевых выключателей (не обозначаются если в одном экземпляре): **1, 2, 3, 4**
- Концевой выключатель, разъединитель, многопозиционный переключатель, позиционный переключатель: **I, C, D, S**

c) Корпус устройства:



- Серии
- Корпус устройства: **PS**
- Размеры окон: **48, 56, 72, 96, 110, 0 90** e **0 130 - T**
- Тип устройства: не противоречит защите EEx d

2.4 Монтаж

Устройство может быть установлено только квалифицированным персоналом.

Плоские **[X], [I]** и цилиндрические **[Y]** соединения, отвечающие требованиям безопасности, не должны соприкасаться с инструментами, пылью или другими материалами, которые могут их повредить. Закрывая устройство, убедиться, что соединения чистые и защищены силиконовой консистентной смазкой.
Удостовериться в том, что резьбовая крышка закрыта при помощи стопорного винта **(1a).**
Крышку с цилиндрическими соединениями необходимо закрыть при помощи двух установочных винтов **(1b),** используя соответствующий ключ.

Если для механической защиты используется уплотнительное кольцо круглого сечения **(2)**, удостовериться, что его не повредили во время сборки и что оно должным образом защищено при помощи консистентной смазки.
Целостность уплотнительного кольца круглого сечения **(2)** необходима для соответствия устройства требованиям по безопасности по типу защиты 2 GD.

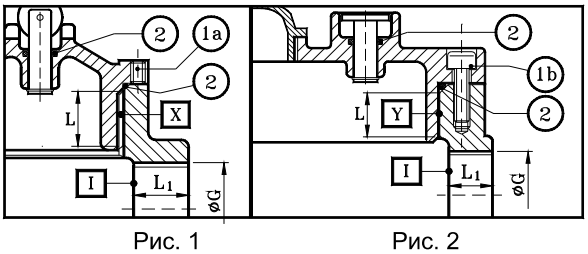


Рис. 1

Рис. 2

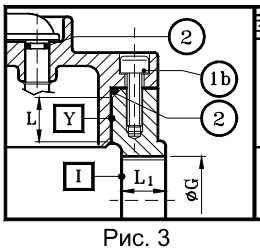


Рис. 3

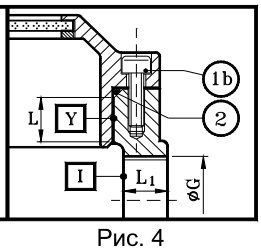


Рис. 4

2.5 Кабельные вводы

Соединения должны быть выполнены через кабельные вводы в соответствии со стандартами EN 60079-14 при помощи сертифицированных приборов и/или компонентов, следуя Европейским стандартам EN 50014 и EN 50018. Что касается типа устройств, то они должны соответствовать норме 94/9/CE. Не добавлять прокладки, если только они не предоставлены производителем.

2.6 Электрические соединения

Перед выполнением электрических соединений, снять крышку, выкрутив стопорные винты.
Подсоединение электрической цепи должно проводиться путем соединения соответствующего вывода к электропроводу в соответствии со стандартами CEI EN 60079-14 , сечение провода не должно превышать сечение вывода. После подсоединения следует закрыть крышки и закрутить винты.
Корпус должен быть подсоединен к равнопотенциальной системе заземления через соответствующий заземляющий соединитель.

3. Эксплуатация и техобслуживание

3.1 Эксплуатация

Питание, подающееся на устройство, не должно превышать напряжение, указанное на табличке, которая вынесена на корпус.

3.2 *Техобслуживание*

Техобслуживание устройства должно проводиться только квалифицированным персоналом.
Проверить уплотнительные кольца круглого сечения (если применяются). В случае износа, обратиться к производителю для замены.
Наносить силиконовую смазку на все соединения после каждого осмотра и техобслуживания.
Любые изменения соединений из-за окисления или случайных повреждений должны сопровождаться снятием корпуса для проведения должного осмотра, предпочтительно на территории производителя квалифицированными техниками.
Внутренние детали устройств могут быть заменены только оригинальными запчастями, запрещается проводить любые изменения внутренней электрической цепи, в противном случае производитель снимает с себя все обязательства.
Любой ремонт корпуса запрещен. В случае необходимости связаться с заказчиком.

4. Технические характеристики

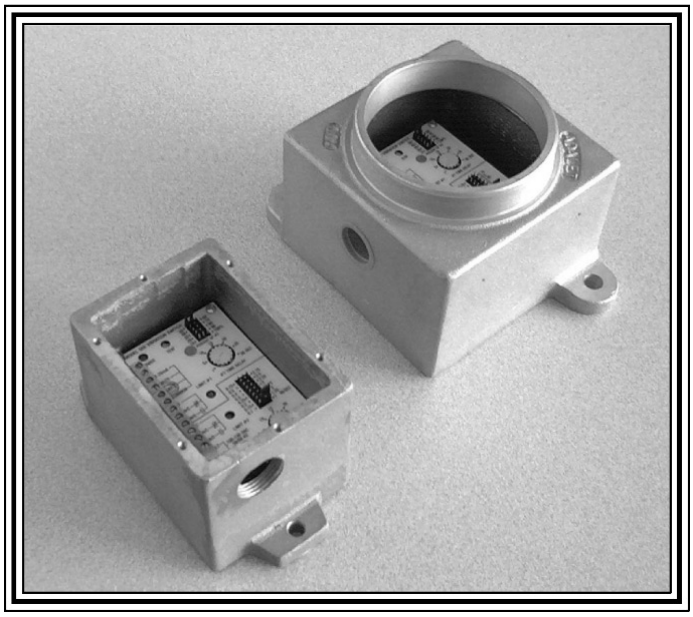
4.1 Электрическая цепь

Устройство, обозначенное в колонке «Тип устройства», имеет следующие электрические характеристики:

Тип устройства	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Разъединители и концевые выключатели	Макс номинальное напряжение: 125 В пост. тока / 660 В перемен. тока – Макс ток: 63 А. ; номинальная частота: 40 ÷ 60 Гц
Кнопочная панель и сигнальные устройства	Макс номинальное напряжение: 125 В пост. тока / 660 В перемен. тока – Макс ток: 10 А; номинальная частота: 40 ÷ 60 Гц Макс мощность лампы: 5 Вт Макс мощность лампы: 2 Вт (при темпер. окруж. среды +60°C)
Корпус устройства	Макс номинальное напряжение.: 125 В пост. тока / 450 В перемен. тока – Макс ток: 10 А. ; номинальная частота : 40 ÷ 60 Гц

Для дальнейшей информации обращаться в отдел по работе с клиентами

Вибровыключатель
Модель 550, 550M, 550-X, 550M-X



Характеристики:

Скорость колебаний контролируемых мониторами дюйм/сек
(регулируется пользователем)
Уставки автоматической сигнализации и/или отключения
Регулируемое время задержки срабатывания
(предотвращает ложное срабатывание)
Светодиод уставки и индикаторы питания
Кнопка самодиагностики (проверяет работу)
Надежность
Метрическое исполнение (мм/сек): 550M, 550M-X
Взрывозащищенное исполнение 550-X, 550M-X
Заменяет выключатели серии RIS VT

Применение

Вентиляторы, Градирни
Двигатели, Насосы
Нагнетатели, Компрессоры
Измельчители, Дробильные установки, Hammer Mill
Мониторинг вращающегося оборудования

ПРЕДЕЛЬНЫЕ УСТАВКИ:	Уставка №1 (аварийный сигнал) 10 - 100% Уставки №2 Уставка №2 (отключение) диапазон уставок 0.1 - 2.75 дюйм/сек (пик)
ДИАПАЗОН СКОРОСТЕЙ:	0.1 -2.75 дюйм/сек (пик)
ДИАПАЗОН ЧАСТОТ:	2 - 1000 Гц (120 - 60000 об/мин)
ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ СРАБАТЫВАНИЯ:	1 - 30 сек (регулируется пользователем)
ПИТАНИЕ:	100-130В, 60 Гц, 0.02ВА (L1и L2)
МАКСИМАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫХОДА:	(2) реле формы C SPDT - 5А при 125 В перем.тока; 5А при 28 В пост. тока
АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД:	4 - 20 мА пост. тока. На заказ может быть выполнен с дистанционным щитовым измерительным прибором (номер детали - A11347)
ДИСТАНЦИОННЫЙ СБРОС:	Замыкание блокировочной цепи на общий провод сбросит предельные уставки. Разомкнутая цепь удерживает реле предельных уставок. Замкнуть блокировочную цепь и общий провод для работы без блокировки (джампер входит в объем поставки).
БЛОКИРОВКА УСТАВОК:	Замыкание цепи блокировки и общим проводом блокирует предельные уставки.

ТОЧНОСТЬ:	5% уставки
ОСЬ ИЗМЕРЕНИЯ:	Перпендикулярно основанию Монтаж во всех направлениях
ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ:	100 - 130 В пер.тока, 0.02 ВА 190 - 250 В пер.тока 50/60 Гц на заказ
КОРПУС:	550/550M – водо- и пыленепроницаемый, литой алюминиевый NEMA 3, 4 550-X/550M-X – взрывозащищенный
ВЕС:	550/550M: 3,75 фунт (1,7кг) 550-X/550M-X : 5,5 фунт (2,5 кг)
МОНТАЖ:	550/550M: крепежные детали 3 монтажных приливов корпуса, 1/4 дюйма 550-X/550M-X: крепежные детали 2 монтажных приливов корпуса, 1/4 дюйма
ВЫВОДЫ:	провод AWG №12
ТЕМПЕРАТУРА:	от -30°F до 165°F (от -34°C до 74°C)
РАЗМЕР: 550/550M	5 x 3 x 4 дюймов (15 x 8 x 10 см)
550-X/550M-X	5 x 7 x 4 дюймов (13 x 18 x 12 см)

Примечание: Взрывозащищенный корпус моделей 550-X и 550M-X приведен для Класса I, Групп C, D; Класса II, Групп E,F,G; Класса III; NEMA 7CD 9EFG

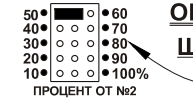
BALMAC INC.
8205 Estates Pkwy, Ste N
Plain City, OH 43064-8080 USA

614-873-8222 Факс 614-873-2519
sales@balmacinc.com

www.balmacinc.com

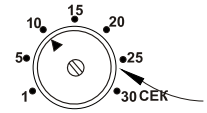
ХАР-КА	ОПИСАНИЕ
ДИАПАЗОН СКОРОСТЕЙ	0.1 - 2.75 ДЮЙМ/СЕК (ПИК) (БРИТАНСКИЕ ЕДИНИЦЫ)
ДИАПАЗОН ЧАСТОТ	2 - 1000 Гц (120 - 60000 об/мин)
ПРЕДЕЛЬНЫЕ УСТАВКИ	ДВЕ ПРЕДЕЛЬНЫЕ УСТАВКИ, РЕГУЛИРУЕМЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ: УСТАВКА № 1 (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ) 10% - 100% УСТАВКИ №2 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 УСТАВКА №2 (ОТКЛЮЧЕНИЕ) 0.1 - 2.75 ДЮЙМ/СЕК 0.1, .15, .2, .25, .3, .4, .5, .75, 1, 1.25, 1.5, 1.75, 2, 2.25, 2.5, 2.75 ДЮЙМ/СЕК
МАКСИМАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫХОДА:	ПРОМЫШЛЕННОЕ ГЕРМЕТИЗИРОВАННОЕ РЕЛЕ ФОРМЫ С (С СУХИМИ КОНТАКТАМИ) SPDT КАЖДЫЙ РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ИМЕЕТ ОДНО НОРМАЛЬНОРАЗОМКНУТОЕ (N/O) И ОДНО НОРМАЛЬНОЗАМКНУТОЕ (N/C) ПОЛОЖЕНИЕ 5-А ПРИ 125 В ПЕРЕМ. ТОКА, 5-А ПРИ 28 В ПОС. ТОКА
ИНДИКАТОР УСТАВКИ	СВЕТОДИОДЫ (КРАСНЫЕ) СИГНАЛИЗИРУЮТ О СРАБАТЫВАНИИ ПО УСТАВКЕ (УСТАВКА №1 И УСТАВКА №2)
ЗАДЕРЖКА СРАБАТЫВАНИЯ	ДВА РЕГУЛИРУЕМЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ СРАБАТЫВАНИЯ ПО УСТАВКЕ ОТ 1 ДО 30 СЕК. МАРКИРОВАННЫЕ ПОЗИЦИИ: 1, 5, 10, 15, 20, 25, И 30
СБРОС УСТАВОК (ДИСТАНЦИОННЫЙ СБРОС) И БЛОКИРОВКА УСТАВОК	ЗАМЫКАНИЕ БЛОКИРОВОЧНОЙ ЦЕПИ НА ОБЩИЙ ПРОВОД СБРОСИТ ПРЕДЕЛЬНЫЕ УСТАВКИ. РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ УДЕРЖИВАЕТ РЕЛЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ УСТАВОК. ЗАМКНУТЬ БЛОКИРОВОЧНУЮ ЦЕПЬ И ОБЩИЙ ПРОВОД ДЛЯ РАБОТЫ БЕЗ БЛОКИРОВКИ (АВТОСБРОС). ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ БЛОКИРОВКИ ЗВУКА И ОБЩИМ ПРОВОДОМ БЛОКИРУЕТ ПРЕДЕЛЬНЫЕ УСТАВКИ.
АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД	4-20 мА ПОСТ. ТОКА ПРИ НАГРУЗКЕ В 500 Ом. ДИСТАНЦИОННЫЙ ЩИТОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР, НОМЕР ДЕТАЛИ-11347 НА ЗАКАЗ
ОСЬ ИЗМЕРЕНИЯ	ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО ОСНОВАНИЮ ДЛЯ МОНТАЖА. МОНТАЖ ВО ВСЕХ НАПРАВЛЕНИЯХ.
ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ	L1 И L2: 100-130 В ПЕРЕМ.ТОКА 50/60 Гц (190-250 В ПЕРЕМ.ТОКА НА ЗАКАЗ)
КОРПУС	ЛИТОЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ КОРПУС С КРЫШКОЙ (ШЕСТЬ ВИНТОВ 6-32 PHILLIPS) И ПРОКЛАДКА. ВОДО- И ПЫЛЕНЕПРОНИЦАЕМЫЙ, NEMA 3, 4, И 12
МОНТАЖ	КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ, 1/4 ДЮЙМА – 3 МОНТАЖНЫХ ВИНТА ДЛЯ ПРИЛИВОВ С ОТВЕРСТИЯМИ 5/16 ДЮЙМОВ
ЭЛЕКТРИЧ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ	ВВОД СОЕДИНИТЕЛЯ КАБЕЛЕПРОВОДА 3./4 ДЮЙМА, НОРМ. ТРУБ. РЕЗЬБА; ВЫВОДЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОВОДА AWG №12
РАЗМЕР	3 X 5 X 4 ДЮЙМА (8 X 15 X 10 СМ); ВЕС 3,75 ФУНТ (1,7 КГ)
ТЕМПЕРАТУРА	ОТ -30° F ДО 165° F (ОТ -34° C ДО 74° C)

ОБРАЗЕЦ УСТАНОВКИ



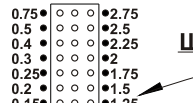
ШАГ 2: УСТАНОВИТЬ УСТАВКУ №1

3. ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЖАМПЕР, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ТОЧКУ СРАБАТЫВАНИЯ УСТАВКИ №1 НА ПРОЦЕНТ ОТ УСТАВКИ №2. ПРИМЕР = 50% (УСТАВКИ №1 1.00 ДЮЙМ/СЕК = 0.50 ДЮЙМ/СЕК)

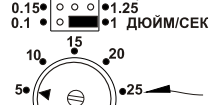


4. ВКЛЮЧИТЬ ЗАДЕРЖКУ СРАБАТЫВАНИЯ №1 ДЛЯ ЗАДЕРЖКИ СРАБАТЫВАНИЯ УСТАВКИ: ПРИМЕР = 10 СЕКУНД.

ШАГ 1: УСТАНОВИТЬ УСТАВКУ №2

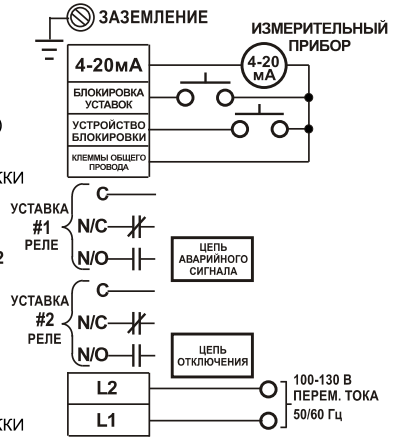


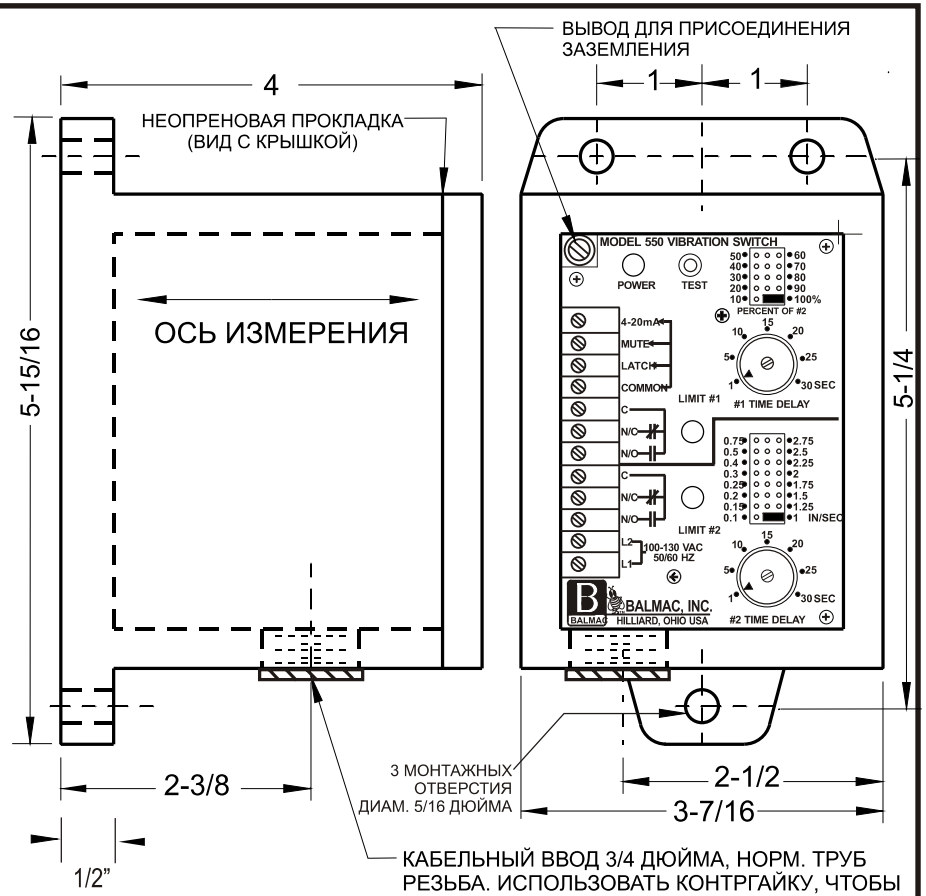
1. ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЖАМПЕР, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ МАКСИМАЛЬНЫЙ (20мА) АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД И ТОЧКУ СРАБАТЫВАНИЯ УСТАВКИ №2. ПРИМЕР = 1,00 ДЮЙМ/СЕК



2. ВКЛЮЧИТЬ ЗАДЕРЖКУ СРАБАТЫВАНИЯ №2 ДЛЯ ЗАДЕРЖКИ СРАБАТЫВАНИЯ УСТАВКИ: ПРИМЕР = 5 СЕКУНД.

ОБРАЗЕЦ СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ:





РЕД.	НАИМЕНОВАНИЕ	ДАТА
A	Рабочая версия.	18/09/98

МАСШТАБ: НЕ МЕНЯТЬ МАСШТАБ ЧЕРТЕЖА

ОТКЛОНЕНИЯ

ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ОБ ОБРАТНОМ		
РАЗМЕР	КОЭФ.	ДЕСЯТИЧНОЕ ЧИСЛО
ДО 6"	± 1/64	± .005
ОТ 6" ДО 24"	± 1/32	± .010
БОЛЕЕ 24"	± 1/16	± .015

BALMAC, INC.
www.balmacinc.com

НАИМЕНОВАНИЕ: ВИБРОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МОДЕЛЬ 550

МОДЕЛЬ	550
ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НА	--
ЗАКАЗЧИК	-
ДАТА ЧЕРТЕЖА	12682.CDR

СОСТАВИЛ	KJacobs	ДАТА 18/09/98
ПРОВЕРИЛ	R. Delong	ДАТА 13/10/98

ЧЕРТЕЖ № SP A-12682 РЕД. A