

GEISMAR



РЕЛЬСОШЛИФОВАЛЬНАЯ ДРЕЗИНА

VMR 445

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2	Общие характеристики	3
3	РАМА	3
3.1	Рама	3
3.2	Камнесбрасыватели	3
4	ДВИГАТЕЛЬ	3
4.1	Характеристики двигателя	4
4.2	Оборудование	4
4.3	Устройства безопасности.....	4
4.4	Управление.....	4
4.5	Моторный отсек.....	4
4.6	Топливный бак	4
4.7	Гидравлический резервуар	4
5	ТРАНСМИССИЯ	5
5.1	Характеристики	5
5.2	Управление.....	5
6	ХОДОВАЯ ЧАСТЬ И ПОДВЕСКА	5
6.1	Оси	5
6.2	Колеса.....	5
6.3	Подвеска.....	5
6.4	Буксы.....	5
7	ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	6
7.1	Характеристики	6
7.1.1	Прямой тормоз.....	6
7.1.2	Аварийный и стояночный тормоз	6
7.2	Оборудование	6
8	КАБИНА	6
8.1	Общие характеристики	6
8.2	Пульт управления	7
8.3	Пульт дистанционного управления	8
9	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И СИГНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	8
9.1	Аккумуляторные батареи	8
9.2	Освещение	9
9.3	Сигнализация	9

10 РЕЛЬСОШЛИФОВАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ EMV-8T	9
10.1 Область применения	9
10.2 Общие характеристики	9
10.3 Принцип шлифовки.....	10
10.4 Технические данные и пояснения	10
11 ПОКРАСКА	11
12 ИНСТРУМЕНТЫ	11
13 ДОКУМЕНТАЦИЯ	11
14 ЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ПЛАТУ	12
14.1 Катализатор.....	12
14.2 Отопление – Кондиционер	12
14.3 Видеооборудование	12
15 ЧЕРТЕЖ № N 34013	Ошибка! Закладка не определена.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Рельсошлифовальная дрезина, модель VMR 445, является современной, надежной самоходной машиной, специально разработанной для выполнения работ по шлифовке рельсов.

Она специализируется на устранении и уменьшении дефектов, описанных в стандарте Международного союза железных дорог UIC 712.

Дрезина включает:

- Изолированную кабину на 2 человек, не считая машиниста
- Гидростанцию (дизельный двигатель и гидравлические насосы)
- Шлифовальный блок с вытяжкой

2 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Ширина колеи	1 520 мм
- Минимальный радиус преодолеваемой кривой	80 м, при 20 км/ч
- Максимальный преодолеваемый уклон	60‰
- Максимальная скорость без уклона	≈80 км/ч
- Рабочая скорость (при выполнении шлифовки)	0...5 км/ч
- Максимальная скорость (при буксировке)	80 км/ч
- Масса	≈15 000 кг
- Полезная нагрузка (3 человека + оборудование)	1 000 кг
- Колесная база	4 500 мм
- Число ведущих осей	2

Габариты:

- Длина
 - Ширина
 - Высота
- | | |
|-------|-----------|
| | ≈ 9270 мм |
| | ≈ 2900 мм |
| | ≈ 3800 мм |

3 РАМА

3.1 Рама

Прочная рама выполнена из стального профиля с ребрами жесткости.

Размеры

длина	7000 мм
ширина	2200 мм

Лобовые балки оборудованы автосцепкой модели WILLISON SOVE без поглощающего аппарата, с соединителем типа Rockinger.

Крюки для подъема установлены на внешнем контуре рамы.

3.2 Камнесбрасыватели

Камнесбрасыватели установлены перед каждым колесом.

4 ДВИГАТЕЛЬ

4.1 Характеристики двигателя

- тип	дизельный
- производитель	DEUTZ
- модель	BF6M 1013CP
- охлаждение	жидкостное
- максимальная мощность при 2100 об/мин	164 кВт (223 л.с.)

4.2 Оборудование

Двигатель имеет:

- стартер 24 В / 4,8 кВт
- генератор 28 В / 80 А
- топливный фильтр
- систему предпускового подогрева
- устройство электрической остановки двигателя
- сухой воздушный фильтр:
 - основной патрон
 - устройство контроля засорения патрона с индикатором на пульте управления

Двигатель оборудован глушителем по стандарту UE RL97/68 EG STEP II.

4.3 Устройства безопасности

При падении давления масла и/или превышении допустимой температуры охлаждающей жидкости:

- включаются индикаторы неисправности
- мигает красный индикатор аварийной сигнализации двигателя
- включается звуковая аварийная сигнализация
- двигатель останавливается

4.4 Управление

Все органы управления двигателем выведены на пульт управления кабины.

4.5 Моторный отсек

Двигатель, так же, как и все насосы, находятся в закрытом отсеке. Этот отсек расположен в задней части дрезины. Он имеет съемные поворотные боковые панели, обеспечивающие легкий доступ к двигателю для обслуживания.

4.6 Топливный бак

Топливный бак имеет емкость 320 литров и запирающуюся пробку.

4.7 Гидравлический резервуар

Дрезина имеет гидравлический резервуар емкостью 250 литров.

5 ТРАНСМИССИЯ

Дрезина имеет двухуровневую гидростатическую трансмиссию.

Гидростатическая трансмиссия позволяет работать на двух скоростях:

- скорость движения (0...80 км/ч)
- скорость шлифовки (0...5 км/ч)

5.1 Характеристики

Гидростатическая трансмиссия включает в себя:

- Регулируемый насос с приводом от дизельного двигателя
- Два регулируемых гидромотора (по одному на ось)
- По одному устройству сцепления на гидромотор

Осевые мосты

Осевые мосты имеют передаточное число 4,6:1 / 16:1.

5.2 Управление

Движение дрезины на скорости 0...80 км/ч контролируется с пульта управления, а на скорости 0...5 км/ч во время шлифовки – с пульта дистанционного радиуправления.

6 ХОДОВАЯ ЧАСТЬ И ПОДВЕСКА

6.1 Оси

Материал сталь марки А4Т
Стандарт UIC № 811.1

Конструкция осей позволяет насадку шестерен, подшипников и колес.

6.2 Колеса

тип моноблочные
диаметр 630 мм
материал сталь марки R7T
стандарт UIC № 812.3

6.3 Подвеска

Подвеска обеспечивается плоскими пружинами.

6.4 Буксы

Колесные буксы оснащены двухрядными роликовыми подшипниками. Они крепятся к направляющей пластине, приваренной к раме.

7 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

7.1 Характеристики

Торможение дрезины осуществляется на каждой оси через систему рычагов, передающих усилие на тормозные колодки (2 чугунных колодки на колесо).

Тормозная система включает:

- Прямой тормоз
- Аварийный и стояночный тормоз

7.1.1 Прямой тормоз

Прямой тормоз включается рычагом с пульта машиниста.

7.1.2 Аварийный и стояночный тормоз

Аварийный и стояночный тормоз обратного действия приводятся в действие пружиной, воздействующей на два тормозных цилиндра (по одному на ось).

Органы управления на пульте машиниста и переносном дистанционном пульте радиуправления:

- Рычаг стояночного тормоза
- Кнопка аварийной остановки

7.2 Оборудование

Тормозное оборудование включает:

- Компрессор с приводом от дизельного двигателя (300 см³)
- Три главных резервуара
- Четыре тормозных цилиндра
- Вспомогательное оборудование: предохранительный клапан, обратный клапан, манометры и т.д.

8 КАБИНА

8.1 Общие характеристики

Полностью закрытая кабина с остеклением со всех сторон рассчитана на 2 пассажиров, не считая машиниста.

Общие размеры

- длина ≈ 1800 мм
- ширина ≈ 2200 мм
- высота ≈ 2220 мм

Характеристики

- Каркас из труб и металлических профилей, покрытый листовой сталью
- Термо- и звукоизоляция в стенках и крыше
- Деревянный пол с противоскользящим покрытием, с тепло- и звукоизоляцией
- Внутренние стены обшиты окрашенными стальными листами

- Ветровые стекла изготовлены из многослойного стекла и обеспечивают прекрасную видимость
- Окна изготовлены из закаленного стекла "Securit"

- Два открывающихся окна с вертикальным перемещением стекла (по одному с каждой стороны)
- Две двери, открывающихся в любую сторону, с окнами
- Лестница с перилами для доступа в кабину
- Кресло машиниста с регулировкой по высоте и расстоянию до пульта управления
- Два откидных мягких сиденья с синтетическим покрытием
- Четыре стеклоочистителя (2 спереди и 2 сзади)
- Два прожектора на задней стенке кабины
- Потолочный светильник
- Проблесковый маячок
- Солнцезащитный козырек
- Огнетушитель
- Отсек для документов

8.2 Пульт управления

Пульт управления приподнят и расположен параллельно пути, что обеспечивает машинисту прекрасную видимость в обоих направлениях.

Он включает следующие органы:

Запуск

- 1 ключ зажигания
- 1 индикатор предпускового нагрева
- 1 спидометр со счетчиком пройденного пути

Контроль двигателя

- 1 термометр охлаждающей жидкости
- 1 тахометр
- 1 счетчик моточасов
- 1 вольтметр
- 1 мигающий индикатор неисправности двигателя
- 1 устройство электрической аварийной сигнализации
- 1 красный индикатор низкого давления масла
- 1 красный индикатор перегрева охлаждающей жидкости
- 1 красный индикатор низкого уровня охлаждающей жидкости
- 1 красный индикатор отсутствия заряда аккумуляторной батареи
- 1 индикатор уровня топлива
- 1 красный индикатор засорения патрона воздушного фильтра
- 1 рычаг акселератора

Управление и контроль гидростатической трансмиссии

- 1 рычаг управления: вперед, реверс, нейтральное положение
- 2 кнопки переключения диапазона скоростей
- 1 переключатель режима работы «движение/шлифовка» (передача управления на пульт дистанционного управления)
- 1 манометр давления масла в коробке скоростей
- 1 термометр масла
- 1 красный индикатор перегрева масла
- 1 красный индикатор отключения сцепления
- 1 индикатор разрешения движения
- 1 индикатор положения рычага управления (трансмиссия в нейтральном положении)

Управление тормозами

- 1 двойной манометр – давление в главном резервуаре и в рабочих тормозных цилиндрах
- 1 двойной манометр – давление в запасном резервуаре и стояночных тормозных цилиндрах
- 1 индикатор низкого давления воздуха
- 2 индикатора неисправности стояночных тормозных цилиндров
- 1 рычаг включения прямого тормоза
- 1 переключатель стояночного тормоза с индикатором

Аварийный тормоз

- 1 кнопка аварийной остановки, нажатие на которую приводит к:
 - остановке дрезины (гидростатическая трансмиссия)
 - аварийному торможению (включение стояночного тормоза)

Звуковые сигналы

- 1 кнопка пневматического сигнала (низкий тон)
- 1 кнопка пневматического сигнала (высокий тон)
- 1 кнопка электрического сигнала

Стеклоочистители

- 1 выключатель переднего стеклоочистителя
- 1 выключатель заднего стеклоочистителя

Освещение

- 1 переключатель ходовых огней (белые/красные)
- 1 индикатор включения ходовых огней
- 1 выключатель белых ходовых огней
- 1 индикатор включения белых ходовых огней
- 2 выключателя прожекторов
- 2 индикатора включения прожектора

Прочее

- 1 выключатель освещения пульта управления
- 1 выключатель потолочного светильника
- 1 розетка напряжением 24 В для переносной лампы
- 1 переключатель проблескового маячка

Шлифовальный модуль

- 1 рычаг включения/выключения насоса шлифовального модуля
- 1 индикатор транспортного положения шлифовального оборудования

8.3 Пульт дистанционного управления

Пульт дистанционного управления контролирует следующие функции:

- Управление движением дрезины (на рабочей скорости)
- Регулятор рабочей скорости
- Регулятор давления в шлифовальных бабках
- Кнопка включения стояночного тормоза
- Кнопка выключения стояночного тормоза
- Кнопка аварийной остановки
- Кнопка звукового сигнала
- Индикатор разряда аккумуляторной батареи

9 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И СИГНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

9.1 Аккумуляторные батареи

- Напряжение: 24 В

- Два аккумулятора 12 В/220 А-ч
- Выключатель аккумуляторной батареи

9.2 Освещение

Оборудование включает:

- 2 белых ходовых огня на каждой торцевой балке
- 2 красных хвостовых фонаря на каждой торцевой балке

Эти огни автоматически переключаются в зависимости от направления движения дрезины.

- 2 рабочих огня

9.3 Сигнализация

Оборудование включает:

- Два пневматических звуковых сигнала (низкий и высокий тон), включаемых кнопками
- Электрический звуковой сигнал, включаемый кнопкой
- Электрический звуковой оповестительный сигнал, включаемый устройствами безопасности двигателя

10 РЕЛЬСОШЛИФОВАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ EMV-8T

10.1 Область применения

Рельсошлифовальный модуль EMV-8T специально разработан для шлифовки и репрофилирования рельсов.

Он позволяет исправлять дефекты рельса, описанные в стандарте UIC 712, такими как:

- Волнообразный износ с короткой длиной волны (3...8 см)
- Волнообразный износ с большой длиной волны (8...30 см)
- Анормальный вертикальный износ
- Поверхностные трещины
- Смятие
- Выбоковины

Рельсошлифовальный модуль включает:

- Раму, перемещающуюся относительно рамы дрезины
- Две шлифовальные балки с 4 шлифовальными бабками на каждой стороне
- Система вытяжки

10.2 Общие характеристики

Рельсошлифовальный модуль состоит из:

- 8 шлифовальных бабок (по 4 на каждой стороне)
- Диаметр шлифовальных кругов 150 мм
- Скорость вращения 3000 об/мин
- Мощность гидромоторов 10 кВт
- Угол наклона внутрь пути 83°
- Угол наклона в наружную сторону 35°
- Малая скорость (при шлифовке) 0...5 км/ч
- Масса ≈1500 кг
- Минимальный радиус преодолеваемой кривой 80 м

- Производительность вытяжки..... 3000 м³/ч

10.3 Принцип шлифовки

Для выполнения шлифовки требуется два оператора. Из соображений безопасности мы рекомендуем, тем не менее, привлечь третьего человека в качестве машиниста и контролера безопасности.

Шлифовальный модуль управляется одним оператором на каждый рельс. Оператор размещается вне машины (сбоку или сзади). Во время шлифовки он работает с пультом дистанционного управления, задавая глубину шлифовки и наклон шлифовальных кругов.

Дрезина может быть немедленно остановлена любым из операторов путем нажатия на кнопку аварийной остановки.

Из соображений безопасности только один из операторов может управлять движением дрезины во время шлифовки.

Шлифовальные круги могут плавно наклоняться на 83° внутрь пути и на 35° в наружную сторону.

Наклон шлифовальных кругов обеспечивается с помощью блокируемого гидроцилиндра.

На каждом углу дрезины расположены 4 индикатора, дающих величину наклона каждой из осей шлифовальных кругов.

Касательное движение шлифовальной балки относительно головки рельса составляет 40 мм.

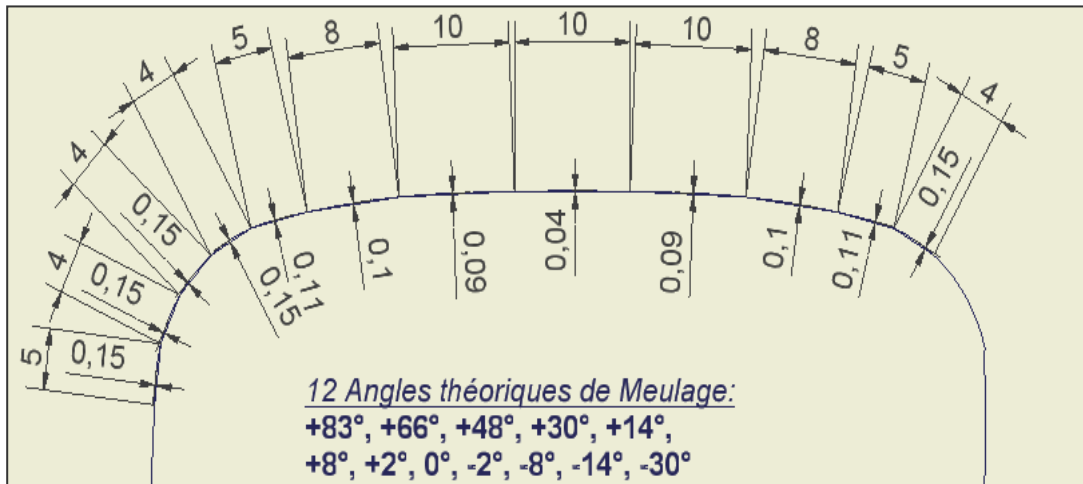
Данная операция выполняется с помощью гидравлического привода, смещающего суппорт шлифовальных бабок. Он приводится в действие с блока управления, расположенного над каждым шлифовальным модулем (на каждой стороне дрезины).

10.4 Технические данные и пояснения

- Оба рельса могут шлифоваться одновременно
- Скорость движения дрезины при шлифовке регулируется в пределах от 0 до 5 км/ч
- Одновременно может выполняться два прохода шлифовки
- Глубина шлифования поверхности качения головки составляет около 0,2 мм за один рабочий цикл. В районе выкружки (узкая область шлифовки) за один рабочий цикл может быть снято до 1 мм.
- Средняя производительность шлифовки на рельсах UIC 60 с глубиной прохода 0,2 мм составляет около 300 м в час.

Качество шлифовки

Ниже мы приводим соответствие между глубиной шлифовки и шириной проходов для 12 оптимальных образующих линий для получения профиля рельса UIC60.



11 ПОКРАСКА

Все металлические элементы имеют антикоррозийное покрытие и финишный слой следующих цветов:

- Рама, колеса черный RAL 9005
- Кабина, рельсошлифовальный модуль желтый RAL 1004

12 ИНСТРУМЕНТЫ

Дрезина поставляется с инструментальным ящиком, который содержит:

- *1 комплект плоских гаечных ключей (15 шт.)
- *1 комплект отверток (5 шт.)
- *1 комплект зубил
- *1 комплект выколоток
- *1 набор ключей (торцевой шестигранник)
- *1 масленка для жидкой смазки 300 г
- *1 шприц для консистентной смазки
- *1 пассатижи 180 мм
- *1 клещи многопозиционные
- *1 молоток
- *1 трубный ключ
- *1 ключ для снятия масляного фильтра
- *1 трубный ключ с 5 насадками
- *1 ключ разводной 300 мм
- *1 ножовка по металлу с 2 полотнами
- *1 пластиковая воронка
- *1 топливный насос со шлангом

13 ДОКУМЕНТАЦИЯ

С дрезиной поставляется 2 комплекта инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию.

14 ЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ПЛАТУ

14.1 Катализатор

За дополнительную плату дрезина может быть оборудована катализатором типа DPFS фирмы Deutz Service:

- регенерирующий сжигатель
- главный фильтр
- устройство сжатого воздуха
- устройство управления

14.2 Отопление – Кондиционер

За дополнительную плату дрезина может быть оборудована:

- кондиционером
- устройство отопления и защиты от запотевания, адаптированное к объему кабины и климатическим условиям

14.3 Видеоборудование

За дополнительную плату дрезина может быть оборудована видеоборудованием:

- Видеокамера, расположенная рядом с каждым из шлифовальных модулей
- Видеомонитор, расположенный в кабине

15 ЧЕРТЕЖ № N 34013

