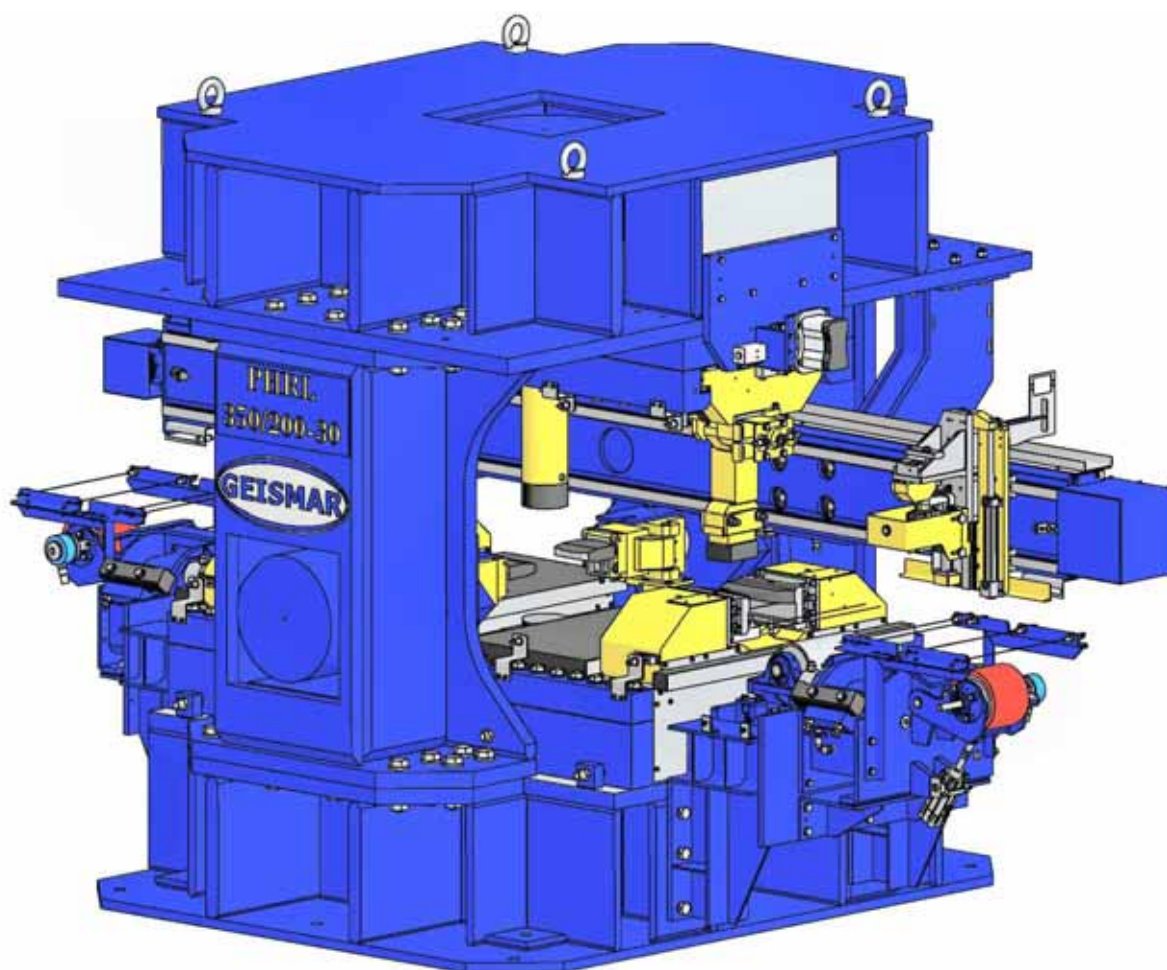


**ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРЕСС ДЛЯ ПРАВКИ
В 4 НАПРАВЛЕНИЯХ
со встроенной лазерной измерительной систе-
мой**

Тип PHRL 350/200-30



ОГЛАВЛЕНИЕ

- A - ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ**
- B - ОГРАНИЧЕНИЕ ПОСТАВКИ**
- C - ДОКУМЕНТАЦИЯ**
- D - ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРОДАЖАМ**

А - ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

**ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРЕСС
ДЛЯ ПРАВКИ РЕЛЬСОВ В 4 НАПРАВЛЕНИЯХ
ТИП PHRL 350/200- 30
СО ВСТРОЕННОЙ ЛАЗЕРНОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ С БАЗОЙ 3 м**

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ДОСТОИНСТВА

Гидравлический пресс для правки в 4 направлениях, тип PHRL 350/200-30, разработан для правки рельсов в горизонтальной и вертикальной плоскостях путем гибки без опрокидывания рельса.

Пресс позволяет править рельс в любой точке, в том числе концов рельсов.

Система контроля прямолинейности рельса с помощью лазерных датчиков встроена в станок.

2. ОПИСАНИЕ

2.1 Рамы

Станок состоит из 4 моноблочных рам:

- Верхняя рама
- Нижняя рама
- Две боковые рамы

Рамы имеют гнутосварную конструкцию, состоят из толстых листов с мощными ребрами жесткости и оборудованными местами для крепления гидроцилиндров. Четыре суппорта подвижных контропор монтируются на направляющих, крепящихся к нижней и верхней рамам.

На верхней раме установлены две вертикальные откидные контропоры по обе стороны от гидроцилиндра.

На нижней раме установлены два суппорта откидных боковых контропор и две вертикальные контропоры.

Эти контропоры имеют продольное смещение с винтовым приводом от гидравлического двигателя. Винты имеют защиту в виде листовой пружины. Кодеры, установленные в этом механизме, контролируют положение контропор и позволяют его

ПРЕСС PHRL 350/200-30 - СТР.2

отображение на экране измерительной системы. Нижние контропоры оборудованы пассивными роликами на пружинных суппортах.

На каждой из этих рам монтируются гидроцилиндры. Таким образом, пресс имеет два вертикальных и два горизонтальных гидроцилиндра, расположенных друг напротив друга. Рабочие части верхнего и обоих горизонтальных гидроцилиндров откидываются.

2.2 Два горизонтальных ролика на пружинных суппортах, установленных на входе и выходе станка, поддерживают рельс при его перемещении.

2.3 Две системы центровки рельса с помощью самоцентрирующихся зажимов, расположенные на входе и выходе станка, выравнивают рельс по оси измерения.

2.4 Два ролика с кодерами откидного типа, расположенных на входе и выходе станка, позволяют отображать на экране измерительной системы ось правки.

2.5 Гидростанция, расположенная максимально близко к станку (максимальное расстояние 2 м) и монтируемая на полу на одон уровне со станком, включает:

- масляный резервуар емкостью 1500 л с фильтрами и аксессуарами
- главную мотонасосную группу питания гидроцилиндров правки
- вспомогательную мотонасосную группу, обеспечивающую движение контропор, центрирующих устройств и измерительной каретки
- дополнительную мотонасосную группу, обеспечивающую постоянную циркуляцию масла в гидростанции
- воздушный радиатор охлаждения масла
- устройство подогрева масла с помощью нагревательного элемента, встроенного в резервуар

2.6 Рабочие органы

Пресс поставляется с одним комплектом рабочих органов: контропоры и пуансоны для рельсов типов P65 и P75.

Пуансоны и контропоры легко заменяются.

2.7 Смазка

Пресс оборудован централизованной смазкой направляющих (нижних и верхних подвижных контропор и измерительной каретки) с помощью ручного насоса.

2.8 Электрический шкаф

Силовое оборудование и автоматика размещены в электрическом шкафу, устанавливаемом максимально близко к станку (максимальное расстояние – 2 м) и монтируемом на полу на одном уровне со станком.

Управление всеми операциями обеспечивает программируемый контроллер марки SIEMENS или TELEMECANIQUE (по выбору заказчика).

2.9 Пульт управления

На пульте управления сосредоточены все органы управления и контроля станка.

Он размещается максимально близко к станку (максимальное расстояние – 2 м) и монтируемом на полу на одном уровне с ним.

2.10 Лазерная измерительная система

Эта система позволяет измерять профиль рельса в горизонтальной и вертикальной плоскостях на базе 1,5, 2, 2,5 или 3 м (уточнить при заказе). Результаты измерения отображаются в виде графиков на экране пульта измерительной системы и могут записываться на жесткий диск и распечатываться по команде оператора.

Имеется возможность включения компьютера измерительной системы в локальную сеть Ethernet.

Оборудование включает:

2.10.1 Измерительные каретка и балка

Измерительная балка длиной около 4 м встроена в пресс и несет на себе две направляющие, параллельные рельсу. Они служат для движения измерительной каретки. Система «двигатель + зубчатый ремень + генератор импульсов» контролирует перемещение каретки вдоль балки.

2.10.2 Электронное и компьютерное оборудование включает:

- Два (2) лазерных измерительных датчика с инкрементальным кодером и сопутствующей электроникой
- Электронные устройства контроля положения контропор и прессы (потенциометрические линейки и кодер)
- Цифровой блок сбора и обработки данных
- Сенсорный цветной монитор диагональю 15" с клавиатурой (русские символы)

- Графический интерфейс с символьным обозначением (на русском языке) различных функций правки и измерения
- Инструкции по обслуживанию станка на русском языке
- Программное обеспечение записи измерений, обработки, хранения и отображения, а также переноса результатов измерения на внешние цифровые носители
- Герметичный корпус, защищающий от колебаний температуры и влажности
- Четыре (4) датчика давления с соответствующей электроникой для отображения усилий в гидроцилиндрах
- Четыре (4) датчика перемещения гидроцилиндров при правке
- Отображение на экране:
 - Два графика: горизонтальный профиль (горизонтальный датчик) одной грани головки рельса и вертикальный профиль (вертикальный датчик) по центральной оси верха головки рельса
 - Оси контропор и самого прессы
 - Усилия в гидроцилиндрах
 - Ход гидроцилиндров после контакта с рельсом
- Система кабелей и их монтаж на прессе
- Эталонная линейка для калибровки измерительной системы
- Струйный принтер, адаптированный к программному обеспечению измерительной системы

3. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Все операции правки и измерения управляются одним оператором с пульта управления. Рельс подается в пресс с помощью рольганга, который не входит в состав нашего предложения.

- **Подача рельса и позиционирование концов** в прессе в ручном режиме выполняется оператором (под измерительной балкой)

Рельсы подаются в пресс с помощью рольганга, который предоставляется заказчиком.

Управление рольгангом, обеспечиваемое заказчиком, должно позволять обнаружение и замедление рельса при подходе к прессу для плавного его ввода в станок и правильной остановки на встроенных в пресс датчиках обнаружения.

Оборудование, поставляемое и монтируемое заказчиком, должно включать:

- датчики обнаружения рельса перед и после станка
- пульт управления рольгангом

Цикл правки выполняется следующим образом:

- **Автоматический цикл измерения**, включаемый оператором
- **Вертикальная и горизонтальная правка**, выполняемая оператором
 - Считывание и анализ результатов измерения по экрану монитора, позиционирование контопор с помощью джойстиков на пульте
 - Положение контопор отображается на экране
 - Вертикальная и/или горизонтальная правка последовательными движениями гидроцилиндров с помощью пропорционального электронного 4-позиционного джойстика.
 - При горизонтальной правке боковые пуансоны опираются на шейку рельса.
 - Перемещение гидроцилиндров выполняется по команде джойстика:
 - Быстрая подача при приближении к рельсу
 - Медленная подача при правке
 - При отпускании оператором джойстика происходит автоматический возврат гидроцилиндров в исходное положение.
- **Проверка результатов** правки измерением и, в зависимости от результатов, вывод рельса из пресса либо повторная правка
- Вывод рельса из станка

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Типы рельсов:
 - . железнодорожные рельсы типов Р65 и Р75
 - . максимальная твердость 415 НВ
- Допуски правки концов рельсов на базе 1,5 м
 - . по вертикали $\pm 0,3$ мм
 - . по горизонтали $\pm 0,6$ мм
- Среднее время правки одного конца рельса
см. Приложение В 61 с
- Усилие гидроцилиндров:
 - . вертикальных 2×3500 кН (350 т-с)
 - . горизонтальных 2×2000 кН (200 т-с)
- Ход гидроцилиндров:
 - . вертикальных 150 мм
 - . горизонтальных 200 мм
- Расстояние между подвижными контропорами 500...1500 мм
- Управление гидроцилиндрами правки пропорциональным распределителем с электронным джойстиком
- Управление гидроцилиндрами контропор распределители с электрическими джойстиками
- Мощность мотонасосной группы правки 30 кВт
- Мощность мотонасосной группы контропор и центровки 15 кВт
- Максимальная скорость перемещения вертикальных гидроцилиндров 1500 мм/мин
- Максимальная скорость перемещения горизонтальных гидроцилиндров 1500 мм/мин
- Скорость перемещения контропор 5000 мм/мин

ПРЕСС PHRL 350/200-30 - СТР.7

- Измерительная балка:

- . число лазерных датчиков 2
- . база измерения 1,5, 2, 2,5 или 3 м
(уточнить при заказе)
- . скорость перемещения измерительной каретки ≈36 м/мин
- . монитор 15", цветной

- Электрическое оборудование:

- . напряжение питания 3 фазы, 400 В, 50 Гц
- . напряжение цепей управления 1 фаза, 115 В, 50 Гц
- . изоляция класс F
- . защита IP 54
- . производитель контроллера SIEMENS или TELEMECANIQUE
(по выбору заказчика)

- . полная установленная мощность 52 кВт

- Приблизительные габариты:

- . Пресс:
 - длина 4200 мм
 - ширина 2300 мм
 - высота 2400 мм
- . Гидростанция:
 - длина 2000 мм
 - ширина 1100 мм
- . Электрический шкаф:
 - длина 2600 мм
 - ширина 500 мм
 - высота 2100 мм
- . Пульт управления:
 - длина 800 мм
 - ширина 500 мм
 - высота 1060 мм

- Масса:

- . Пресс 21000 кг
- . Гидростанция, распределители и трубопроводы ... 2000 кг
- . Электрический шкаф 700 кг
- . Пульт управления 150 кг

ПРЕСС PHRL 350/200-30 - СТР.8

- Сжатый воздух (установка предоставляется заказчиком):

- . Сжатый воздух фильтруется от влаги и загрязнений

Минимальное давление сжатого воздуха на

входе в станок 6 бар

расход $\approx 5 \text{ м}^3/\text{ч}$

- Окраска:

- . Антикоррозийный слой
- . Финишный слой глицерофталического типа

- Рабочие условия:

. Температура $+ 5 \dots + 40^\circ\text{C}$

. Относительная влажность 90% без конденсата

В - ОГРАНИЧЕНИЕ ПОСТАВКИ

Поставка описанного в настоящей технической спецификации оборудования не включает, в дополнение к указанным в них ограничениям поставки, следующее:

- Предоставление и использование грузоподъемных средств и всего необходимого оборудования для установки машин на их фундаменты
- Чертежи фундаментов и инженерных сооружений
- Изготовление инженерных сооружений и фундаментов
- Здания и ограждения машин
- Вспомогательную инфраструктуру: защитные экраны вокруг рабочей зоны, лестницы или переходы через рольганги, служебные проходы вдоль рольгангов и вокруг машин
- Поставку и установку вспомогательного оборудования в соответствии с местными нормами и предписаниями в области охраны труда
- Стоимость согласования с уполномоченными местными органами эксплуатации оборудования и станков на месте установки
- Стоимость согласования с уполномоченными местными органами эксплуатации вспомогательного оборудования
- Энергоснабжение
- Поставку и установку силовых электрических кабелей до наших электрических шкафов
- Контур заземления в фундаментах
- Блоки компенсации коэффициента мощности сети, при необходимости
- Поставка и установка рольгангов перед и после станков
- Поставка датчиков обнаружения рельсов для замедления подачи рольгангом
- Поставка и установка системы управления рольгангом с цепями блокировки и защиты
- Лотки для пропускания кабелей и трубопроводов
- Устройства обнаружения огня и пожаротушения
- Поставка сжатого воздуха и распределительный контур
- Масло для первой заправки машин
- Отрезки рельсов для испытаний и приемки машин на заводе-изготовителе
- И в целом все услуги и поставки, не указанные явным образом в нашей технической спецификации

С – ДОКУМЕНТАЦИЯ

Данные и указания, содержащиеся в настоящем предложении, оставляют за производителем право вносить изменения технического характера в момент изготовления оборудования.

D – ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДАЖАХ
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРЕСС ДЛЯ ПРАВКИ В 4 НАПРАВЛЕНИЯХ
МОДЕЛЬ PNR

	К-во	Год
ГЕРМАНИЯ		
- SMS MEER GmbH	1	2005
АНГЛИЯ		
- British Railways - Castleton	1	1985
- Corus - Castleton	1	2000
- Mowlen Railways	1	2000
- Corus - Scunthorpe	3	2006
САУДОВСКИЯ АРАВИЯ		
- Archirodon - Hofuf	1	1982
БЕЛЬГИЯ		
- Société Nationale des Chemins de Fer Belges – Schaerbeek	2	1990/1994
БРАЗИЛИЯ		
- Rede Ferroviaria Federal S.A. - Barra de Pirai	1	1979
- Rede Ferroviaria Federal S.A. - Matosinho	1	1982
- Odebrecht - Carajas	2	1983
- Ferrovias Paulista S.A.	1	1991
БОЛГАРИЯ		
- Bulgarski Darzha Zheleznici - Shoumen	1	1999
КИТАЙ		
- CNMIEC	5	2000
- Iron and Steel – Panzhihua	1	2000
- SINOCEM	6	2004
КОЛУМБИЯ		
- Ferrocarriles Nacionales de Colombia - Mariquita	1	1978

REFERENCES DE VENDE -Suite 2-

КОНГО

- Chemin de Fer Congo-Océan - Lubomo 1 1988

КОРЕЯ

- Korea High Speed Rail Construction Authority - O'Song 1 1996

ХОРВАТИЯ

- HZ Croatian Railways 1 2003

ЕГИПЕТ

- Egyptian National Railways - Tanta 2 1981

- Egyptian National Railways - Qena 2 1981

ИСПАНИЯ

- Redalsa - Valladolid 1 1974

- Red Nacional de Los Ferrocarriles Espanoles 1 1988

- Aceralia 2 2000 2005

ФИНЛЯНДИЯ

- Finish State Railways - Kaipainen 1 1990

ФРАНЦИЯ

- Sogeraill - Hayange 2 1995/1998

ГАБОН

- Office du Chemin de Fer Transgabonais - Owendo 1 1976

ГОНКОНГ

- Mass Transit Railway Corp. 1 1995

ИНДИЯ

- Southern Railways - Sabarmati 1 1987

- Western Railways - Arakonam 1 1987

- Bhilai Steel Plant 1 2003

ИРЛАНДИЯ

- Iarnrod Eireann - Dublin 1 1998

СЕВЕРНАЯ ИРЛАНДИЯ

- Northern Ireland Railways - Belfast 1 1985

ИТАЛИЯ

- Ferrovie dello Stato 1 1987

ЯПОНИЯ

- West Japan Railway Company 1 1998

КАЗАХСТАН

- Kazakhstan Temir Zholy 1 2002

КЕНИЯ

- Kenya Railways - Nairobi 1 1983

ЛАТВИЯ

- Latvia Railways - Riga 1 1999

ЛИТВА

- UAB GELMAGIS - Silenai 1 2005

МЕКСИКА

- Ferrocarriles Nacionales de Mexico 1 1978

МОЗАМБИК

- Direcçao Nacional Dos Portos E Caminhos De Ferro 1 1984

НОРВЕГИЯ

- Norges Statsbaner - Hauer seter 1 1985

УЗБЕКИСТАН

- Uzbek Railways 1 1999

ПОЛЬША

- Ferpol - Bydgoszcz 1 1992

- Kolmex 1 1990

РОССИЯ

- Министерство путей сообщения РФ

. РСР-1 (Санкт-Петербург)	1	1997
. РСР-21 (Лодейное Поле)	1	1997
. РСР-3 (Алексин)	1	1997
- РСР-32 (Мысовая)	1	1999
- РСР-29 (Промышленная)	1	1999

СЛОВЕНИЯ

- Slovenske Zeleznice

	2	1991
--	---	------

ШВЕЦИЯ

- Banverket - Sannahed

	1	1996
--	---	------

ТУРЦИЯ

- Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryollari - Behicbey

	1	1990
--	---	------

ЗАМБИЯ

- Zambia Railways - Kafue

	1	1981
--	---	------