

**Производственная кооперация.
 Термическое производство**

- Термическая закалка зубьев, втулок, обойм, колес, вал-шестерен, плунжеров, винтов, валков, под- ушек, дисков и других деталей токами высокой частоты (ТВЧ) и токами промышленной частоты (ТПЧ). п Химико-термическая обработка зубьев тяжело нагруженных зубчатых передач.
- Отжиг, изотермический отжиг, нормализация с отпуском, отпуск заготовок.
- Закалка с отпуском кованных крупногабаритных заготовок массой до 65 т размерами: цилиндрические: диаметром до 2500 мм, длиной до 25000 мм, прямоугольные: толщиной до 200 мм при ширине до 2500 мм; толщиной от 200 мм до 700 мм при ширине до 2000 мм; толщиной от 700 мм и более при ширине до 1500 мм; кольца, бандажы массой до 25 т, диаметром до 4500 мм.
- Закалка с отпуском литых деталей.
- Отпуск металлоконструкций, чугунных отливок, старение поковок и отливок в процессе механообработки.
- Производится газовая цементация механообработанных деталей длиной до 3500 мм, диаметром до 1850 мм.
- Производится высокотемпературная закалка деталей диаметром до 2500 мм, массой до 25 т из сталей ЭИ-415, 2Х13, 3Х13, ЭИ-961, ЭИ-802 и др. жаропрочных сталей.

ТЕРМИЧЕСКИЕ ПЕЧИ С ВЫКАТНЫМ ПОДОМ

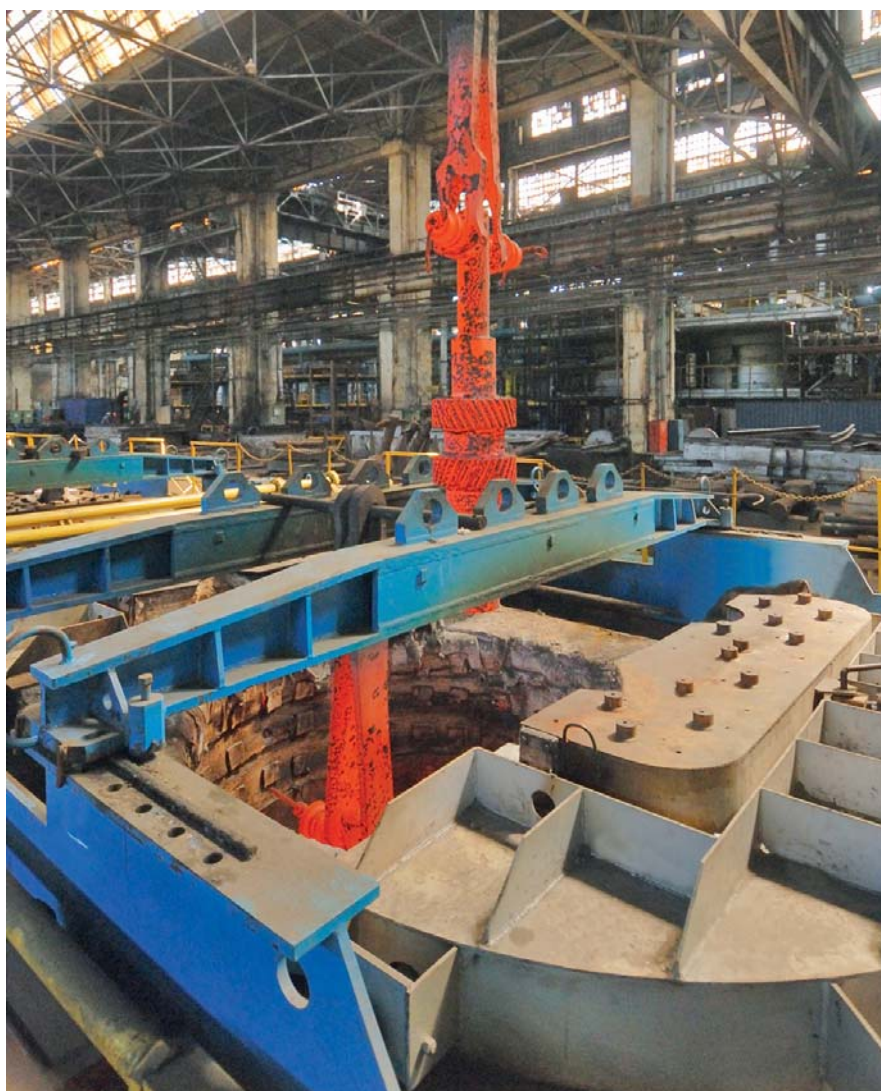


Техническая характеристика

Наименование параметров	Значение	
Размеры, м	3,2x8,0;	3,9x10,2;
Площадь пода, м ²	25,6	39,7
Температура нагрева металла, °С	1000	
Масса садки, т	100	180
Топливо	Природный газ	
Перепад температуры, °С	±5	
Назначение	Отжиг, отпуск, нормализация с обдувом	

**Производственная кооперация.
 Термическое производство**

ПЕЧИ ШАХТНЫЕ ЗАКАЛОЧНО-ОТПУСКНЫЕ



Техническая характеристика

Наименование параметров	Значение	
Размеры рабочего пространства, D x H, м	2,1x4,5	2,7x4,5
Максимальная масса садки, т	34,6	34,6
Диапазон рабочих температур, °C	250-1050	150-1050
Температурная неравномерность в рабочем пространстве печи, °C	±5	
Футеровка	Керамволокно	
Горелки	импульсные, Kromschroder, Германия	
Система автоматики	Siemens	
Назначение	нагрев под закалку, нормализация, отпуск	

**Производственная кооперация.
 Термическое производство**

ПЕЧЬ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО ОТПУСКА РАБОЧИХ ВАЛКОВ ХОЛОДНОЙ ПРОКАТКИ



Техническая характеристика

Наименование параметров	Значение
Камера 1	12 валков ($D_{\text{бочки}}$ до 600 мм) 8 валков ($D_{\text{бочки}}$ от 600 мм)
Камера 2	6 валков ($D_{\text{бочки}}$ до 500 мм) 4 валка ($D_{\text{бочки}}$ от 600 мм)
Камеры 3, 4, 5	6 валков ($D_{\text{бочки}}$ до 600 мм) 4 валка ($D_{\text{бочки}}$ от 600 мм)
Камера предварительного подогрева	1 валок ($D_{\text{бочки}}$ до 850 мм)
Интервал рабочих температур, °С	80-300
Температурная неравномерность	±2,5
Футеровка	Керамволокно
Горелки	импульсные, Kromschroder, Германия
Система автоматики	Siemens
Назначение	Отпуск рабочих валков холодной прокатки после закалки ТПЧ.

**Производственная кооперация.
 Термическое производство**

ТЕРМИЧЕСКИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ПЕЧИ

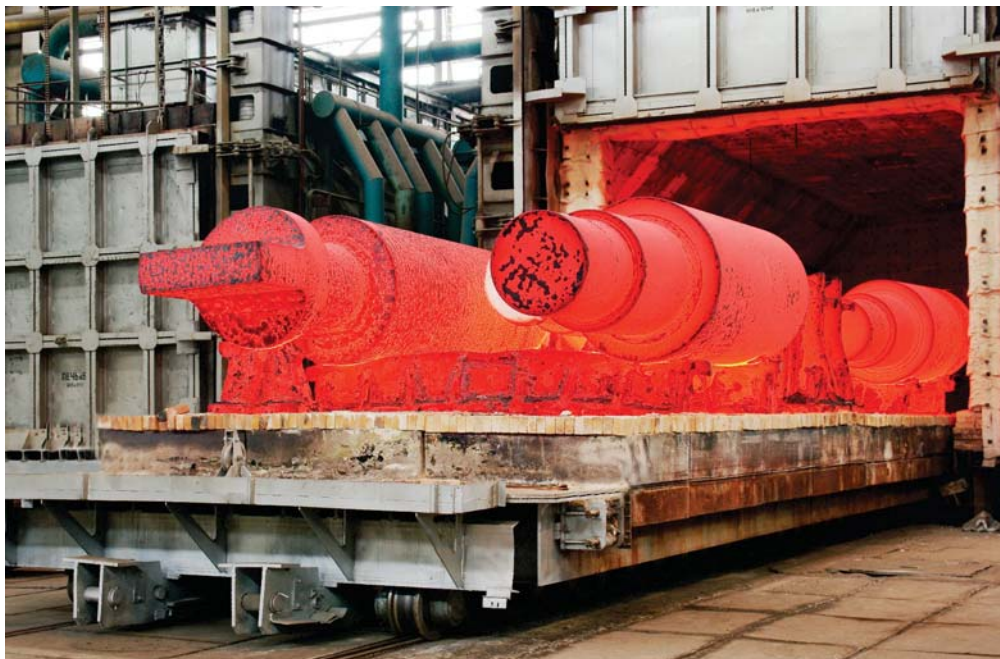


Техническая характеристика

Наименование параметров	Значение	
	№№ 46, 47, 48, 50	№ 51, № 52
Размеры рабочего пространства, D x H, м	2,6x8 3,2x8 №50	2,6x10
Максимальная масса садки с учетом оснастки, т	50	
Максимальная температура, °С	1150	
Температурная неравномерность, С°: - 100...400 - 400...1150	±10 ±5	
Футеровка	Керамволокно Parok, Финляндия Keratech, Чехия	
Горелки	импульсные, Kromschroder, Германия	
Система автоматики	Siemens	
Назначение	Закалка роторов, полувенцов; отпуск после закалки ТПЧ опорных и крупных рабочих валков горячей прокатки.	Окончательная термическая обработка композитных валков горячей прокатки с наплавленным слоем HCr

**Производственная кооперация.
 Термическое производство**

ТЕРМИЧЕСКИЕ ПЕЧИ С ВЫКАТНЫМ ПОДОМ



Техническая характеристика

Наименование параметров	Значение
Размеры печного пространства, LxВxН, м	8,5 x 4,2 x 2,7
Максимальная масса садки, т	180
Максимальная температура, °С	1000
Разброс температуры, °С	±7,5
Футеровка	Керамволокно, ШВП
Система автоматики	Siemens
Назначение	Предварительный подогрев и отпуск опорных валков, изготавливаемых по технологии ДТО.

**Производственная кооперация.
 Термическое производство**

ТЕХНОЛОГИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ.
 ПЕЧИ СКОРОСТНОГО НАГРЕВА



Техническая характеристика

Наименование параметров	Значение
Размеры печного пространства, DxL, мм	2800 x 2170
Максимальная масса садки, т	60
Максимальная скорость нагрева, °С/час	800
Макс. температура, °С	1000
Разброс температуры, °С	±2,5
Футеровка	Керамволокно
Система автоматики	Siemens
Назначение	Скоростной нагрев поверхностных слоев бочки опорного вала.

**Производственная кооперация.
 Термическое производство**

ТЕХНОЛОГИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ.
 ПЕЧИ СКОРОСТНОГО НАГРЕВА



Техническая характеристика

Наименование параметров	Значение	
	Спрейерная установка №1	Спрейерная установка №2
Размеры валков: - диаметр бочки, мм - длина бочки, мм - общая длина, мм	до 1600 до 2500 до 8000	до 1600 до 2030 до 8000
Максимальный расход воды, м ³ /ч	до 100	до 200
Получаемая твердость, HSD: - бочки - шеек	38 - 50 38 - 50	55 - 75 -
Разброс твердости, HSD	до 3	
Назначение	Закалка опорных и рабочих валков с целью получения заданной твердости и механических свойств на бочке и шейках.	Закалка бочки опорного валка после скоростного нагрева в ПСН с целью получения заданной твердости на поверхности и глубине закаленного слоя.