**Государственный стандарт Союза ССР ГОСТ 3619-89
"Котлы паровые стационарные. Типы и основные параметры"
(утв. постановлением Госстандарта СССР от 23 марта 1989 г. N 630)**

**Stationary steam boilers. Types and parameters**

Дата введения 1 января 1990 г.

Настоящий стандарт распространяется на стационарные паровые котлы (далее - котлы) паропроизводительностью от 0,16 до 3950 т/ч и абсолютным давлением пара от 0,9 до 25,0 МПа, включая котлы для сбросных парогазовых и магнитогидродинамических (МГД) установок при работе в автономном режиме.

Настоящий стандарт не распространяется на котлы для пиковых, локомобильных установок, энерготехнологические, пароводогрейные котлы, котлы-утилизаторы тепла технологических и газотурбинных установок, высоконапорные парогенераторы парогазовых установок, котлы для интенсификации нефтедобычи, другие котлы специального назначения.

Термины, использованные в стандарте, и их определения приведены в [приложении 1](#sub_1000).

**1. Типы**

Тип парового котла определяется принятой схемой движения рабочей среды. Котлы разделяют на следующие типы:

Пр - с принудительной циркуляцией;

Прп - с принудительной циркуляцией и промежуточным перегревом пара;

Е - с естественной циркуляцией;

Eп - с естественной циркуляцией и промежуточным перегревом пара;

П - прямоточные;

Пп - прямоточные с промежуточным перегревом пара;

К - с комбинированной циркуляцией;

Кп - с комбинированной циркуляцией и промежуточным перегревом пара.

**2. Основные параметры**

2.1. Номинальные значения основных параметров котлов должны соответствовать указанным в [табл. 1](#sub_2101).

**Таблица 1**

┌───────┬───────────────┬───────┬──────────────┬─────────┬───────────────┐

│ Тип │Паропроизводи- │Абсолю-│Состояние или │Темпера- │ Температура │

│ котла │тельность, т/ч │ тное │ температура │тура пара│ питательной │

│ │ │давле- │ пара, °С │промежу- │ воды, °С │

│ │ │ ние │ │ точного │ │

│ │ │ пара, │ │перегрева│ │

│ │ │ МПа │ │ , °С │ │

├───────┼───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │0,16; 0,2;│ 10,9 │Насыщенный │ - │50[\*](#sub_1111); (99); 100;│

│ │0,25; 0,4; 0,7;│ │ │ │(105) │

│ Пр │1,0 │ │ │ │ │

│ ├───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │160; 220 │ 9,8 │540 │ - │215 │

│ ├───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │210; 320; 420;│ 13,8 │560 │ - │230 │

│ │500; 820 │ │ │ │ │

├───────┼───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ П │1,6; 2,5 │ 0,9 │Насыщенный │ - │50[\*](#sub_1111); 100 │

├───────┼───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │0,2; 0,25; 0,4;│ │ │ │50[\*](#sub_1111); (90); 100;│

│ │(0,65); 0,7;│ │Насыщенный │ │(120) │

│ │(0,8); 1,0;│ 0,9 │(или 220; 250;│ - │ │

│ │(1,3); 1,6;│ │300) │ │ │

│ │(2,0); 2,5;│ │ │ │ │

│ │(3,2) │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ Е │ │ │ │ │ │

│ ├───────────────┤ │ │ ├───────────────┤

│ │(4,0); (6,5);│ │ │ │(90); 100;│

│ │(8,0); (10);│ │ │ │(120) │

│ │(12); (16);│ │ │ │ │

│ │(25) │ │ │ │ │

│ ├───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │(1,6); (3,2);│(1,25) │(Насыщенный │ - │(105; 145) │

│ │(6,5); (8);│ │или 220; 250;│ │ │

│ │(10); (12);│ │300) │ │ │

│ │(25); (40);│ │ │ │ │

│ │(64) │ │ │ │ │

│ ├───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │2,5 │ 1,4 │Насыщенный │ - │(90); 100;│

│ │ │ │(или 220; 250;│ │(105); (120);│

│ │ │ │300; 350) │ │145[\*\*](#sub_2222) │

│ ├───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │(1,25); (1,6);│ 1,4 │Насыщенный или│ - │(90); 100;│

│ │(2); 4; 6,5;│ │225; (220;│ │(105); (120);│

│ │(8); 10; (12);│ │250; 300; 350)│ │145[\*\*](#sub_2222) │

│ │16; (20); 25;│ │ │ │ │

│ │(30); 36; 50;│ │ │ │ │

│ │75 │ │ │ │ │

│ ├───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │100; 160 │ 1,4 │(Насыщенный │ - │(90); 100,│

│ │ │ │или 220; 300;│ │(105); (120);│

│ │ │ │350); 250 │ │145[\*\*](#sub_2222) │

│ ├───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │(4), (6,5); 10;│ │Насыщенный пли│ │ │

│ │(12); 16; (20);│ │250; (300;│ │ │

│ │25; 35; (40) │ 2,4 │350; 380; 400;│ - │(90); 100;│

│ │ │ │425) │ │(105); (120);│

│ │ │ │ │ │145[\*\*](#sub_2222) │

│ ├───────────────┤ ├──────────────┤ │ │

│ │50; (64), 75;│ │(Насыщенный │ │ │

│ │100; 160 │ │или 300; 350,│ │ │

│ │ │ │380, 400;│ │ │

│ │ │ │425); 250 │ │ │

│ ├───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │10; 16; (20);│ 3,9 │440; (380;│ - │(130); 145;│

│ │25; 35; 50; 75;│ │420) │ │(165) │

│ │100, 160 │ │ │ │ │

│ ├───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │(10); (12);│ (4,5) │(425, 460) │ - │(105); (145) │

│ │(16); (25);│ │ │ │ │

│ │(35); (40);│ │ │ │ │

│ │(50); (84);│ │ │ │ │

│ │(75); (100) │ │ │ │ │

│ ├───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │(25); (35);│ (7,0) │(490; 510;│ - │(165); (200);│

│ │(50); (75);│ │525) │ │(220) │

│ │(100 ; (140) │ │ │ │ │

│ ├───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │(50); (80),│ (9,6) │(505; 525);│ - │(210); 215;│

│ │(100); (120);│ 9,8 │540 │ │(230); (260) │

│ │(140); 160;│ │ │ │ │

│ │220; (260) │ │ │ │ │

│ ├───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │(100); (140);│(13,6) │(525; 540;│ - │(210); 230;│

│ │210; (220);│ 13,8 │565); 560 │ │(250) │

│ │(260); 320;│ │ │ │ │

│ │420; 500;│ │ │ │ │

│ │(670); (800);│ │ │ │ │

│ │820; (970) │ │ │ │ │

├───────┼───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│Еп │(380); (420);│(13,6) │(525; 540);│ (525; │(210); (230);│

│ │(500); 670;│ 13,8 │545; 555[\*\*\*](#sub_3333);│ 540); │240; (250) │

│ │(800); (970),│ │565[\*\*\*](#sub_3333) │ 545; │ │

│ │(1600); (1900) │ │ │ 555[\*\*\*](#sub_3333); │ │

│ │ │ │ │ 565[\*\*\*](#sub_3333) │ │

│ ├───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │620-670 │ 17,3- │545-565 │ 542-563 │240-270 │

│ │900-1000 │ 19,0 │ │ │ │

├───────┼───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│Пп │670 │(13,6) │(540); 545;│ (540); │(230); 240 │

│ │ │ 13,8 │555[\*\*\*](#sub_3333); 565[\*\*\*](#sub_3333)│ 545; │ │

│ │ │ │ │ 555[\*\*\*](#sub_3333); │ │

│ │ │ │ │ 565[\*\*\*](#sub_3333) │ │

│ ├───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │300; 500;│ 17,3- │540, 545[\*\*\*](#sub_3333);│ 540; │230; 240; 250;│

│ │670[\*\*\*](#sub_3333); 800; │ 19,0 │555[\*\*\*](#sub_3333); 565[\*\*\*](#sub_3333)│ 545[\*\*\*](#sub_3333); │260; 275 │

│ │970[\*\*\*](#sub_3333); │ │ │ 555[\*\*\*](#sub_3333), │ │

│ │1000[\*\*\*](#sub_3333); 1100; │ │ │ 565[\*\*\*](#sub_3333) │ │

│ │1650; 1900 │ │ │ │ │

│ ├───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │1000; 1650;│ 25,0 │(540); 545;│ (540); │(240); 270 │

│ │2650; 3950 │ │555[\*\*\*](#sub_3333); 565[\*\*\*](#sub_3333)│ 542; │ │

│ │ │ │ │ 555[\*\*\*](#sub_3333); │ │

│ │ │ │ │ 565[\*\*\*](#sub_3333) │ │

├───────┼───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│Прп │670[\*\*\*](#sub_3333); 800; │ 17,3- │525; 540;│525; 540;│240; 250; 260;│

│ │970[\*\*\*](#sub_3333); 1100; │ 19,0 │545[\*\*\*](#sub_3333); │ 545[\*\*\*](#sub_3333); │275 │

│ │1600; 1900 │ │555[\*\*\*](#sub_3333); 565[\*\*\*](#sub_3333)│ 555[\*\*\*](#sub_3333); │ │

│ │ │ │ │ 565[\*\*\*](#sub_3333) │ │

├───────┼───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│Кп │800; 970; 1100;│ 17,3 │540 │ 540 │250 │

│ │1600; 1900 │ │ │ │ │

│ ├───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │300; 500; 1000 │ 19,0 │540 │ 540 │260 │

│ ├───────────────┼───────┼──────────────┼─────────┼───────────────┤

│ │1000; 1650│ 25,0 │(540); 545;│ (540); │(240); 270 │

│ │2650, 3950 │ │555[\*\*\*](#sub_3333); 565[\*\*\*](#sub_3333)│ 542; │ │

│ │ │ │ │ 555[\*\*\*](#sub_3333); │ │

│ │ │ │ │ 565[\*\*\*](#sub_3333) │ │

└───────┴───────────────┴───────┴──────────────┴─────────┴───────────────┘

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* Для котлов без деаэраторов.

\*\* При сжигании в котле топлив с приведенным содержанием серы S(пр) >= 0,05% МДж х кг(-1).

\*\*\* Значения уточняют при проектировании.

**Примечания:**

1. Изготовление котлов с абсолютным давлением пара от 17,3 до 19,0 МПа включительно, а также котлов, значения параметров которых заключены в скобки, допускается по согласованию между изготовителем и потребителем.

2. При работе котлов с абсолютным давлением пара 13,8 МПа на турбину ПТ-80/100-130/13 температуру питательной воды принимают равной 250 °С.

3. Для котлов типов Е, Еп, Прп с абсолютным давлением пара 13,8-25,0 МПа для сжигания сланцев температуру перегрева пара и промежуточного перегрева пара допускается принимать равной 525 °С, а абсолютное давление пара снижать на 5% номинального значения при соответствующем увеличении паропроизводительности.

2.2. При выборе параметров допускается принимать:

значения паропроизводительности котла и давления пара, указанные в [табл. 1](#sub_2101), с отклонением +-5%;

значения температуры перегретого пара и пара после промежуточного перегрева, указанные в [табл. 1](#sub_2101), для температуры до 540°С с отклонением +-8°С, а для более высоких температур - +-5°С;

значения температуры питательной воды, указанные в [табл. 1](#sub_2101), с отклонением +-10°С.

2.3. Номинальные значения паропроизводительности котлов и температуры пара и промежуточного перегрева пара должны обеспечиваться при сжигании топлив, принятых при проектировании котла в качестве основного и резервных. По согласованию с потребителем при работе котла на резервном топливе допускаются отклонения параметров от номинальных значений.

2.4. На основе конструкций котлов стандартных типоразмеров по согласованию между изготовителем и потребителем допускается изготовление:

котлов с абсолютным давлением пара 0,9 МПа на рабочее давление 0,6 МПа;

котлов с абсолютным давлением пара 1,4 МПа на рабочее давление 0,9 МПа;

котлов с абсолютным давлением пара 3,9 МПа на температуру пара 300°С и без пароперегревателя;

котлов с абсолютным давлением пара 3,9 МПа на рабочее давление до 4,3 МПа и температуру пара до 400°С;

котлов с абсолютным давлением пара 3,9 МПа на температуру питательной воды 100°С при сжигании малосернистых топлив.

2.5. Основные параметры котлов, указанные в [табл. 1](#sub_2101), должны обеспечиваться при показателях качества питательной воды для котлов с абсолютным давлением пара до 3,9 МПа включительно по ГОСТ 20995, а для котлов с абсолютным давлением пара 9,8 МПа и выше - по техническим условиям на котлы конкретных типоразмеров.

2.6. Для котлов с абсолютным давлением пара 3,9 МПа и выше должна быть обеспечена возможность периодической работы при выключенных регенеративных подогревателях высокого давления. Допустимую длительность такой работы определяют по согласованию между изготовителем и потребителем с учетом условий работы высокотемпературных элементов котла.

Температура питательной воды в этом случае при наибольшей паропроизводительности котла должна быть не менее:

155°С - для котлов с абсолютным давлением пара 9,8 МПа и более;

100°С - для котлов с абсолютным давлением пара 3,9 МПа, за исключением котлов, работающих на сернистом топливе с приведенным содержанием серы S(пр) >= 0,05%/(MДж х кг(-1)), для которых она принимается не ниже температуры точки росы продуктов сгорания.

Для указанных режимов наибольшая паропроизводительность прямоточных котлов и котлов с комбинированной циркуляцией должна определяться из условий сохранения их теплопроизводительности при номинальных паропроизводительности и температуре питательной воды. Возможность сохранения теплопроизводительности барабанных котлов при указанных режимах устанавливают в технических условиях (техническом задании) на котлы конкретных типоразмеров.

2.7. Возможность пикового кратковременного превышения теплопроизводительности котла сверх номинальной, а также изменения параметров пара и длительность такого режима определяют в технических условиях (техническом задании) на котлы конкретных типоразмеров.

2.8. По требованию заказчика котлы, предназначенные для работы в составе энергоблоков тепловых электростанций, должны быть рассчитаны для работы в режиме скользящего давления. Возможность работы котла со скользящим давлением и диапазон такой работы устанавливают в технических условиях и (или) техническом задании на котлы конкретных типоразмеров.

2.9. Для котлов с абсолютным давлением пара 3,9 МПа и выше должна обеспечиваться возможность поддержания номинальных температур пара и промежуточного перегрева пара в диапазонах изменения паропроизводительности, указанных в [табл. 2](#sub_291).

**Таблица 2**

┌───────────────────┬────────────────────────────────────────────────────┐

│ Тип котла │ Минимальный диапазон изменения │

│ │ паропроизводительности, %, с поддержанием │

│ │ номинальных параметров │

│ ├───────────────────────┬────────────────────────────┤

│ │ температуры пара │ температуры пара │

│ │ │ промежуточного перегрева │

├───────────────────┼───────────────────────┼────────────────────────────┤

│Пп, Кп │ 100-30 │ 100-70 │

│ │ ──────── │ ──────── │

│ │ 100-50[\*](#sub_21111) │ 100-50[\*\*](#sub_22222) │

├───────────────────┼───────────────────────┼────────────────────────────┤

│Е, Еп, Прп │ 100-60 │ 100-70 │

│ │ ──────── │ ──────── │

│ │ 100-70[\*\*\*](#sub_23333) │ 100-50[\*\*](#sub_22222) │

└───────────────────┴───────────────────────┴────────────────────────────┘

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* В особых случаях, например, при установке паропаровых теплообменников для регулирования температуры промежуточного перегрева пара.

\*\* При работе со скользящим давлением по всему пароводяному тракту.

\*\*\* Для котлов неблочных установок с давлением пара 3,9 МПа, а также котлов, поставленных на производство до 01.01.90.

2.10. При установившихся режимах работы котла в диапазонах, установленных в [п. 2.9](#sub_29), отклонения средних значений температур пара и промежуточного перегрева пара от номинальных не должны выходить за пределы, указанные в [табл. 3](#sub_2100).

**Таблица 3**

┌───────────────────────┬───────────────────────┬────────────────────────┐

│Номинальная температура│Номинальная температура│ Допускаемые отклонения │

│ пара │ промежуточного │ температуры пара на │

│ │ перегрева пара на │ выходе из котла │

│ │ выходе из котла │ │

├───────────────────────┼───────────────────────┼────────────────────────┤

│ 225-250 │ - │ +30 │

│ │ │ -15 │

├───────────────────────┼───────────────────────┼────────────────────────┤

│ 440 │ - │ +15 │

│ │ │ -15 │

├───────────────────────┼───────────────────────┼────────────────────────┤

│ 515-565 │ 515-563 │ +5 │

│ │ │ -10 │

└───────────────────────┴───────────────────────┴────────────────────────┘

**Примечания:**

1. При номинальной температуре пара 225 - 250°С отклонения установлены для диапазона паропроизводительности 90 - 100% номинальной.

2. При номинальной температуре пара 440 - 565°С и номинальной температуре промежуточного перегрева пара 515 - 563°С отклонения установлены в диапазонах паропроизводительности, указанных в [табл. 2](#sub_291).

2.11. Котлы должны обеспечивать номинальные паропроизводительность, температуры пара и промежуточного перегрева пара при отклонении температуры питательной воды +-10°С и при включенной непрерывной продувке, значение которой определяют в технических условиях на котлы конкретных типоразмеров.

2.12. По требованию заказчика допускаемые значения снижения температур пара и промежуточного перегрева пара при значениях паропроизводительности котла, выходящих за пределы, установленные в [табл. 2](#sub_291), устанавливают в технических условиях или техническом задании на котлы конкретных типоразмеров.

2.13. Условное обозначение типоразмера котла должно содержать:

1) тип котла по [разд. 1](#sub_1);

2) номинальную паропроизводительность, т/ч;

3) абсолютное давление пара, МПа;

4) температуру пара и промежуточного перегрева пара, °С;

5) индекс вида топлива;

6) индекс типа топки;

7) для котлов с давлением в топке выше атмосферного (наддувом) - добавочный индекс "Н".

Условное обозначение типоразмера котла должно состоять из разделенных тире и последовательно расположенных обозначений и индексов в указанной выше последовательности. При этом, если температуры пара и промежуточного перегрева пара одинаковы, то значение температуры указывается один раз; если они различны, то обе температуры указывают последовательно через дробь. Для котлов, вырабатывающих насыщенный пар, температуру пара не указывают. Индексы вида топлива, вида топки и наличия наддува между собой тире не разделяют.

2.14. Для обозначения вида топлива должны быть использованы следующие индексы:

К - каменный уголь и полуантрацит (тощий уголь);

А - антрацит, антрацитовый штыб (шлам);

Б - бурый уголь, лигниты;

С - сланцы;

М - мазут;

Г - газ природный;

О - отходы, мусор;

Д - другие виды топлива.

Для котлов, работающих на нескольких видах топлива (кроме растопочного), указывают все соответствующие индексы.

2.15. Для обозначения типа топки должны быть использованы следующие индексы:

Т - камерная топка с твердым шлакоудалением;

Ж - камерная топка с жидким шлакоудалением;

Р - слоевая топка (решетка);

В - вихревая топка;

Ц - циклонная топка;

Ф - топка с кипящим (флюидизированным) слоем (стационарным и циркулирующим);

И - иные виды топок, в том числе двухзонные.

При сжигании в камерной топке мазута и (или) газа индекс типа топки в обозначении типоразмера котла не указывают.

Индексы вида топлива, сжигаемого в котле со слоевой топкой, в обозначении типоразмера котла не указывают.

2.16. После условного обозначения типоразмера котла по настоящему стандарту допускается указывать в скобках обозначение модели, принятое предприятием-изготовителем. Допускается перед обозначением типоразмера котла по настоящему стандарту дополнительно писать "тип" ("типа"), а перед обозначением модели, принятым предприятием-изготовителем, - "модель" ("модели").

2.17. Примеры условных обозначений котлов приведены в [приложении 2](#sub_2000).

**Приложение 1**

**Справочное**

**Термины, использованные в стандарте, и определения**

┌───────────────────────────────────┬────────────────────────────────────┐

│ Термин │ Определение │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│Номинальная паропроизводительность │По ГОСТ 23172 │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│Номинальное давление пара │По ГОСТ 23172 │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│Номинальная температура пара │По ГОСТ 23172 │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│Номинальная температура│По ГОСТ 23172 │

│промежуточного перегрева пара │ │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│Номинальная температура питательной│По ГОСТ 23172 │

│воды │ │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│Основное топливо │Топливо, для работы на котором в│

│ │основном предназначен котел и по│

│ │которому выбирают характеристики│

│ │котла │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│Резервное топливо │Топливо, на котором может работать│

│ │котел вместо основного и которое│

│ │предусмотрено в технических условиях│

│ │(техническом задании) на котлы│

│ │конкретного типоразмера │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│Котлы сбросных парогазовых│Котлы, предназначенные для работы на│

│установок │сбросных газах из газовых турбин,│

│ │используемых в качестве окислителя│

│ │для топлива, сжигаемого в топке│

│ │котла │

├───────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│Котлы МГД-установок │Котлы, использующие теплоту потока│

│ │после установок для│

│ │непосредственного преобразования│

│ │тепловой энергии низкотемпературной│

│ │плазмы в электрическую │

└───────────────────────────────────┴────────────────────────────────────┘

**Приложение 2**

**Справочное**

**Примеры условных обозначений котлов**

Котел паровой типа Е, паропроизводительностью 10 т/ч, с абсолютным давлением пара 1,4 МПа, для выработки насыщенного пара, со слоевой топкой для сжигания угля:

Котел паровой Е-10-1,4Р

Котел типа Е, паропроизводительностью 160 т/ч, с абсолютным давлением пара 2,4 МПа, температурой пара 250°С, со сжиганием сланцев в топке с кипящим слоем:

Котел паровой Е-160-2,4-250СФ

Котел типа Е, паропроизводительностью 500 т/ч, с абсолютным давлением пара 13,8 МПа, температурой пара 560°С, со сжиганием газа и мазута в камерной топке:

Котел паровой Е-500-13,8-560ГМ

То же, со сжиганием газа и мазута в вихревой топке под наддувом:

Котел паровой Е-500-13,8-560ГМВН

Котел типа Еп, паропроизводительностыо 670 т/ч, с абсолютным давлением пара 13,8 МПа, температурой пара 545°С и температурой промежуточного перегрева пара 545°С, со сжиганием бурого угля в топке с жидким шлакоудалением:

Котел паровой Еп-670-18,8-545БЖ

Котел типа Пп, паропроизводительностью 1000 т/ч, с абсолютным давлением пара 25,0 МПа, температурой пара 545°С и температурой промежуточного перегрева пара 542°C, со сжиганием каменного угля в камерной топке с твердым шлакоудалением:

Котел паровой Пп-1000-25,0-545/542КТ

Котел типа Пп, паропроизводительностью 1000 т/ч, с абсолютным давлением пара 25,0 МПа, температурой перегрева пара 560°С и температурой пара промежуточного перегрева 560°С, со сжиганием в камерной топке с твердым шлакоудалением каменного и бурого углей:

Котел паровой Пп-1000-25,0-560КБТ

Котел типа Прп, паропроизводительностью 650 т/ч, с абсолютным давлением пара 17,7 МПа, температурой пара 565°С и температурой промежуточного перегрева пара 563°С, со сжиганием газа и мазута в камерной топке под наддувом:

Котел паровой Прп-650-17,7-565/563ГМН

Котел типа Е, паропроизводительностью 400 т/ч (значение паропроизводительности отличается от установленного в табл. 1), с абсолютным давлением пара 13,8 МПа, температурой пара 560°С, без промежуточного перегрева пара, со сжиганием каменного угля, природного газа, коксового и доменного газов в камерной топке с твердым шлакоудалением:

Котел паровой Е-400-13,8-560КГДТ