

Выписка из «Государственная система обеспечения единства измерений  
ГОСТ Р -2016 EN442-1:2014 «Приборы отопления без встроенного источника  
тепла.

**Радиаторы отопления и конвекторы — Часть 1: Технические спецификации  
и требования»**

Настоящий Европейский стандарт определяет **технические спецификации** и требования к радиаторам отопления и конвекторам, предназначенным для установки в системах центрального отопления жилых зданий, включая оценку и проверку постоянства рабочих характеристик.

В настоящем Европейском стандарте рассматриваются радиаторы отопления и конвекторы, предназначенные для долгосрочного встраивания в зданиях для эксплуатации с использованием в качестве теплоносителя воды и пара при температурах ниже 120 °С, которые снабжаются энергией от внешнего источника.

Настоящий Европейский стандарт не распространяется на радиаторы отопления для автономных систем отопления.

### **3 Термины**

**3.1 Отопительный прибор** Устройство для теплоотдачи с целью достижения определенных температурных условий внутри зданий.

**3.2 Отопительный прибор для автономного отопления** Отопительный прибор для автономного отопления, не требующий присоединения к отдельному источнику тепла (напр., к отопительному котлу), поскольку он имеет собственный источник тепла (напр., газовые отопительные приборы, электроприборы, тепловые насосы).

**3.3 Радиатор отопления** Отопительный прибор, выделяющий тепло посредством свободной конвекции и излучения и изготавливаемый из различных материалов (напр., из стали, алюминия, чугуна) и в различных вариантах исполнения (напр., в виде пластинчатого радиатора отопления, радиатора отопления колончатого типа, трубчатого или трубчатого радиатора отопления с оребрением).

**3.4 Секционный отопительный прибор (в первую очередь касается радиаторов отопления)** Отопительный прибор, который изготавливается и реализуется в виде секций одинаковой конструкции, а его секции могут монтироваться в сборные узлы для достижения желательной тепловой мощности.

**3.5 Отопительный прибор для свободной конвекции** Отопительный прибор без **вентилятора** или аналогичных устройств для усиления потока воздуха над теплоотдающей поверхностью.

**3.6 Конвектор** Отопительный прибор, который излучает тепло почти исключительно за счет свободной конвекции. Примечание 1 к термину: Конвектор располагает, как минимум, одной теплоизлучающей поверхностью и корпусом, образующим необогреваемую конвективную шахту определенной высоты.

**3.7 Цокольный конвектор** Конвектор с ограниченной высотой, проходящий в нижней части внутренней стены.

**3.8 Высота неотпливаемой конвективной шахты** Вертикальное расстояние между нижней кромкой конвектора и нижней кромкой выпуска воздуха.

Примечание 1 к термину: Это касается только конвекторов, поскольку это расстояние в значительной степени влияет на их тепловую мощность.

**3.9 Влажная поверхность нагрева; первичная поверхность нагрева**

Часть теплоотдающей поверхности, постоянно соприкасающаяся с теплоносителем (водой или паром).

**3.10 Сухая поверхность нагрева; вторичная поверхность нагрева** Часть теплоотдающей поверхности, которая соприкасается только с воздухом (напр., ребра, отходящие от **влажной** поверхности нагрева).

**3.11 Модельная группа отопительных приборов** Группа отопительных приборов похожего типа, выполненных из одного и того же материала, с одинаковым расположением подключений теплоносителя и с одинаковым исполнением других соответствующих элементов, которые оказывают особое воздействие на протекание теплоносителя через отопительный прибор.

**3.12 Модельный ряд радиаторов отопления/конвекторов** Группа отопительных приборов одинакового типа, поперечный разрез которых остается постоянным, в то время как высота или длина изменяются или на которых систематическому изменению подлежит только типичная величина сухой площади нагрева при условии, что она не подвергается воздействию со стороны воды (напр., высота конвективных пластин на пластинчатых радиаторах отопления).

**3.13 Модель** Отопительный прибор определенной высоты, длины и глубины в составе одного модельного ряда.

**3.14 Диапазон габаритной высоты** Диапазон между габаритной высотой самой большой и самой маленькой моделью одного модельного ряда.

**3.15 Модуль отопительного прибора** Исходная длина наименьшего используемого узла отопительного прибора.

**3.16 Образец для испытаний** Представленный отопительный прибор для определения одной или нескольких рабочих характеристик.

**3.17 Температура в подающем трубопроводе** Среднее значение температуры воды на входе в отопительном приборе.

**3.18 Температура в обратном трубопроводе** Среднее значение температуры воды на выходе из отопительного прибора.

**3.19 Разность температур** Разность между температурой в подающем и в обратном трубопроводе.

**3.20 Средняя температура воды** Арифметическое среднее значение температуры в подающем и в обратном трубопроводе.

**3.21 Исходная температура воздуха** Температура воздуха в помещении, измеряемая по вертикали в середине испытательной кабины на высоте 0,75 м от уровня пола.

**3.22 Температура перегрева** Разность между средней температурой воды и исходной температурой воздуха.

**3.23 Номинальная температура перегрева** Температура в 50 К, определенная при нормированных условиях. Примечание 1 к термину: Температура в подающем трубопроводе 75 °С, температура в обратном трубопроводе 65 °С и исходная температура воздуха 20 °С.

#### **4.2.1 Стальные отопительные приборы (отопительные приборы, изготовленные из пластин листовой стали или со спиральным оребрением)**

В качестве материала для влажных поверхностей нагрева стальных отопительных приборов должна использоваться низкоуглеродистая сталь без наличия окалина или ржавчины. Толщина листовой стали, которая используется для влажных поверхностей нагрева, должна составлять не менее 1,11 мм.

#### **4.2.2 Чугунный радиатор отопления**

Чугунные радиаторы отопления должны изготавливаться из чугуна с пластинчатым графитом согласно ISO 185. Толщина стенок влажной поверхности нагрева должна составлять не менее 2,5 мм.

#### **4.2.3 Литой алюминиевый радиатор отопления**

Радиаторы отопления из алюминиевых сплавов должны изготавливаться из сплава, соответствующего EN AB 46000 или EN AB 46100. Толщина стенок влажной поверхности нагрева должна составлять не менее 1,5 мм.

#### **4.2.4 Прессованный алюминиевый радиатор отопления**

Алюминиевые радиаторы отопления из прессованных сплавов должны изготавливаться из алюминиевых деформируемых сплавов сорта EN AW-6060 согласно EN 573-3, который соответствует сплаву AlMgSi.

Толщина стенок влажной поверхности нагрева должна составлять не менее 1,1 мм.

#### **4.2.5 Трубчатый радиатор отопления**

Свойства материала и размеры труб, используемых для исполнения радиаторов отопления, зависят от поперечного разреза, от формы трубы и от технологии производства.

Толщина стенок труб должна быть не менее 0,8 мм.

#### **4.6 Температура поверхности**

Предполагается, что максимальная температура поверхности соответствует температуре в подающем трубопроводе.

#### **4.8 Дефекты поверхности**

На радиаторе отопления в соответствии с пунктом 5.7 не должно быть заусенцев, которые могут стать причиной возникновения травм у людей.

#### **4.12 Резьбы и герметизирующие прокладки**

Герметизирующие прокладки, применяемые при изготовлении и монтаже отопительных приборов, следует изготавливать из материалов, обеспечивающих герметичность соединений при температуре теплоносителя выше максимальной рабочей на 10 К (+10 °С).

#### **5.4 Герметичность**

Все рассматриваемые в настоящем стандарте радиаторы отопления и конвекторы перед отправкой с завода должны пройти испытание на герметичность под испытательным давлением, превышающим не менее чем в 1,5 раза указанное максимально допустимое рабочее давление. Испытательное давление должно составлять не менее 0,6 МПа.

#### **5.7 Дефекты поверхности**

На отопительном приборе не должно быть заусенцев, которые могут нанести травму людям. Оценка должна осуществляться визуальным контролем.

### **7 Инструкции и указания по технике безопасности**

Инструкции по безопасности, складированию, обращению и сборке должны содержаться в публикациях изготовителя и быть в открытом доступе на его странице в Интернете. Инструкции и указания по технике безопасности должны прилагаться к продукту и быть изложены на языке страны, на рынок которой поставляется продукт. Эксплуатация отопительных приборов при давлениях и температурах выше указанных в паспорте и настоящем стандарте не допускается. Эксплуатация отопительных приборов при давлениях и температурах выше указанных в паспорте и настоящем стандарте не допускается.

Использование отопительных приборов в качестве токоведущих и заземляющих устройств категорически запрещается.

#### **9.2.3. Указания в паспорте на отопительный прибор**

В паспорте на отопительный прибор должны быть указаны:

- наименование или **товарный знак** изготовителя, а также его адрес;
- наименование и обозначение отопительного прибора;
- номинальный тепловой поток в киловаттах;
- линейные размеры;
- масса;
- максимальное рабочее давление, при котором допускается эксплуатация отопительного прибора;
- максимальная температура воды, при которой отопительный прибор должен функционировать;
- сведения о приемке отопительного прибора службой технического контроля изготовителя;
- гарантии изготовителя;
- дата выпуска.

#### **9.2.4. Инструкция по монтажу и эксплуатации отопительного прибора**

Инструкция по монтажу и эксплуатации отопительного прибора должна соответствовать требованиям действующих **строительных норм** и правил, Правилам технической эксплуатации электрических станций и сетей и Правилам техники безопасности при эксплуатации теплоснабжающих установок и тепловых сетей потребителей и содержать:

- указания по установке приборов в помещениях (расстояние от пола, окон, стен и т. п.);
- указания по порядку удаления упаковки и монтажа частей отопительного прибора;
- рекомендации по установке запорно-регулирующей и воздухоотводящей арматуры;
- сведения о системах отопления, для которых предназначен отопительный прибор;
- рекомендации по материалам и качеству трубопроводов для подвода теплоносителя в отопительный прибор;
- сведения об ограничениях условий эксплуатации (при необходимости);
- требования к качеству теплоносителя (воды);
- сведения о расчете тепловой мощности при условиях, отличных от нормируемых.

#### **9.2.5. Эксплуатационные документы**

Эксплуатационные документы должны быть представлены на языке страны назначения.

### **10.1 Маркировка отопительных приборов**

Отопительные приборы должны иметь следующую маркировку:

- наименование изготовителя или его торговую марку;
- тип отопительного прибора согласно документации изготовителя.
- на боковой поверхности литых секций радиаторов должны быть указаны наименование или торговый знак изготовителя и две последние цифры года выпуска.

### **12.1 Монтаж отопительных приборов**

Монтаж отопительных приборов должен осуществляться по технологии, обеспечивающей их сохранность и герметичность соединений в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и эксплуатационными документами изготовителя.

### **12.2 Заполнение отопительных приборов водой**

Отопительные приборы должны быть постоянно заполнены водой как в отопительные, так и в межотопительные периоды. Опорожнение системы отопления допускается только в аварийных случаях на срок, минимально необходимый для устранения аварии, но не более 15 сут в течение года.

### **12.3 Условия эксплуатации**

Отопительные приборы после окончания отделочных работ необходимо тщательно очистить от строительного мусора и прочих загрязнений.

Отопительные приборы, поставляемые упакованными в защитную пленку, освобождают от нее после окончания монтажа. Отопительные приборы необходимо очищать от пыли перед началом отопительного сезона и через каждые 3 - 4 мес работы.

### **13.1 Обязанности производителя**

Изготовитель должен гарантировать соответствие отопительных приборов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

### **13.2 Гарантийный срок**

Гарантийный срок при соблюдении требований по хранению, транспортированию, монтажу и эксплуатации, предусмотренных настоящим стандартом, - не менее 24 мес со дня ввода отопительного прибора в эксплуатацию или продажи в пределах **гарантийного срока** хранения. Гарантийный срок хранения - три года со дня отгрузки.