ГОСТ 20849—94

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КОНВЕКТОРЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 9—95/410

МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
КОМИССИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ
НОРМИРОВАНИЮ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (МНТКС)
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом санитарной техники (НИИсантехники) Российской Федерации

ВНЕСЕН Минстроем России

2 ПРИНЯТ Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации и техническому нормированию в строительстве (МНТКС) 17 ноября 1994 г.

За принятие проголосовали

Наименование государства	Наименование органа государственного управления строительством
Азербайджанская Республика	Госстрой Азербайджанской Республики
Республика Армения	Госупрархитектуры Республики Армения
Республика Белоруссия	Госстрой Республики Белоруссия
Республика Казахстан	Минстрой Республики Казахстан
Киргизская Республика	Госстрой Киргизской Республики
Республика Молдова	Минархстрой Республики Молдова
Российская Федерация	Минстрой России
Республика Таджикистан	Госстрой Республики Таджикистан

3 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ с 1 января 1996 г. в качестве государственного стандарта Российской Федерации Постановлением Минстроя России от 15.11.95 № 18—98

4 ВЗАМЕН ГОСТ 20849—75, ГОСТ 4.218—81

© ИПК Издательство стандартов, 1996

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Минстроя России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 2
4 Основные параметры и размеры 2
5 Технические требования 4
5.2 Характеристики 4
5.3 Требования к материалам и комплектующим изделиям 5
5.4 Комплектность 6
5.5 Маркировка 6
5.6 Упаковка 6
6 Приемка 7
7 Методы испытаний 8
8 Транспортирование и хранение 8
9 Указания по монтажу и эксплуатации 9
10 Гарантии изготовителя 10
Приложение А Номенклатура показателей качества отопительных конвекторов 11

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КОНВЕКТОРЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ

Технические условия

Heating convectors. Specifications

Дата введения 1996—01—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на стальные и биметаллические отопительные конвекторы с кожухом и без кожуха, предназначенные для систем отопления жилых, общественных и производственных зданий с температурой теплоносителя до 423 К (150 °С) и рабочим избыточным давлением до 1,0 МПа (10 кгс/см^2).

Требования настоящего стандарта, изложенные в 4.1, 4.2, 4.4, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.6, 5.3, 5.4.2, 5.4.3, 5.5, являются обязательными.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.032—74 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.302—88 ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля.

ГОСТ 6357—81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая

ГОСТ 9150—81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Профиль

ГОСТ 14192—77 Маркировка грузов

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

Издание официальное

ГОСТ 15846—79 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 16093—81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором

ГОСТ 21650—76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 22235—76 Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ

ГОСТ 23170—78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 24597—81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

ГОСТ 24705—81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры

ГОСТ 26598—95 Контейнеры и средства пакетирования в строительстве. Общие технические условия

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте использованы следующие термины.

Номинальный тепловой поток — тепловой поток, определяемый при условиях:

— разность между средней температурой теплоносителя в конвекторе и температурой воздуха в помещении, принимаемая равной 70 °С;

— расход теплоносителя — 0,1 кг/с при его движении в приборе по схеме «сверху-вниз»;

— атмосферное давление 1013,3 гПа.

Представительный типоразмер — типоразмер, характеризующийся средневзвешенным номинальным тепловым потоком, определяемый с учетом частоты применения различных типоразмеров в массовом строительстве.

4 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

4.1 Основные параметры и размеры конвекторов должны соответствовать указанным в таблице 1.

4.2 Номенклатурный шаг настенных однорядных конвекторов без кожуха и настенных конвекторов с кожухом в пределах номенклатурного ряда, указанных в таблице 1, не должен превышать 0,175 кВт.

Таблица 1

Обозначение типов	Наименование	Размеры, мм, не более		Линейная плотность номинального теплового потока, кВт/м	Номенклатурный ряд, кВт
		высота	глубина		
КСК	Конвектор настенный с кожухом:				
	— малой линейной плотности	400	160	1,5 и менее	От 0,4 до 1,8
	— большой линейной плотности	400	200	Св. 1,5	Не регламентируется
КПНК	Конвектор напольный низкий с кожухом	400*	200	1,0 и более	То же
КПВК	Конвектор напольный высокий с кожухом	1500	400	2,0 и более	«
КСМ или КПМ	Конвектор настенный или напольный малой высоты без кожуха:				
	— однорядный	400	100	1,2 и менее	От 0,4 до 1,1
	— многоярусный	600	100	1,4 и более	« 0,8 « 1,8
	— двухрядный по глубине	400	180	1,4 и более	« 0,8 « 1,8
КСС или КПС	Конвектор настенный или напольный средней высоты без кожуха:				
	— однорядный	600	100	1,2 и более	От 0,4 до 2,0
	— двухрядный по глубине	600	180	2,0 и более	« 0,8 « 3,0

* Без учета высоты ножек

4.3 Присоединение конвекторов к системе отопления следует осуществлять при помощи резьбы G 3/4—B.

Диаметр присоединительных труб должен составлять D_y 20 мм.

Допускается применение других диаметров и видов соединений конвекторов с трубами по согласованию с заказчиком.

4.4 Трубная резьба на деталях конвекторов должна выполняться по ГОСТ 6357, класс точности В, метрическая — по ГОСТ 9150 и ГОСТ 24705 с допусками по ГОСТ 16093.

4.5 Условное обозначение конвекторов должно включать слово «Конвектор», его условное название, если оно имеется, обозначение типа согласно таблице 1, условный проход соединительной трубы в миллиметрах, через дефис — номинальный тепловой поток в киловаттах, исполнение (К — концевой, П — проходной); число рядов многорядных конвекторов (2В — двухярусное по высоте, 2Г — двухрядное по глубине) и обозначение НТД.

Пример условного обозначения настенного конвектора с кожухом под названием «Универсал» с условным проходом соединительной трубы 20 мм, номинальным тепловым потоком 0,518 кВт, проходного:

Конвектор «Универсал» КСК 20 — 0,518 П ГОСТ 20849—94

То же, конвектора с кожухом напольного под названием «Ритм» с условным проходом соединительной трубы 20 мм, номинальным тепловым потоком 1,37 кВт, концевого:

Конвектор «Ритм» КПНК 20 — 1,37 К ГОСТ 20849—94

То же, конвектора без кожуха напольного под названием «Коралл» с условным проходом соединительной трубы 20 мм, с номинальным тепловым потоком 1,026 кВт, концевого, двухрядного по глубине:

Конвектор «Коралл» КПС 20 — 1,026 К 2Г ГОСТ 20849—94

5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 Конвектор следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта по конструкторской и технологической документации, утвержденной предприятием-изготовителем.

При разработке конструкторской и технологической документации на изделия конкретных видов необходимо применять показатели качества, указанные в приложении А.

5.2 **Характеристики**

5.2.1 Конвекторы должны быть прочными и герметичными, выдерживать пробное давление воды 1,5 МПа (15 кгс/см^2).

5.2.2 Отклонения от номинального значения теплового потока должны быть от плюс 5 до минус 4 %.

5.2.3 Конструкция конвекторов всех типов должна обеспечивать возможность доступа к нагревательным элементам для их очистки в процессе эксплуатации.

5.2.4 Конструкция биметаллических конвекторов должна обеспе-

чивать невозможность контакта теплоносителя с местами соединения разнородных металлов (например, сталь—алюминий) в процессе эксплуатации с целью уменьшения электрохимической коррозии.

5.2.5 Удельная масса настенных конвекторов приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование типа	Удельная масса, кг/кВт, не более
Конвектор настенный с кожухом малой линейной плотности	16,0
То же, большой плотности	14,0
Конвектор настенный без кожуха однорядный малой высоты	16,0
То же, средней высоты	17,5
Примечание — Для конвекторов с литым оребрением из алюминия и алюминиевых сплавов значения удельной массы, приведенные в таблице, следует уменьшить на 10 %, а с оребрением из этих материалов, выполненных другими способами, — на 20 %.	

5.2.6 Конвекторы, имеющие воздушный клапан для регулирования теплового потока, должны обеспечивать регулирование теплового потока не менее 50 % от номинального.

5.2.7 Оребрение труб конвекторов должно иметь плотную посадку. При выполнении оребрения трубы методом дорнования натяг пластин на трубе должен быть не менее 0,4 мм.

5.2.8 Овальность гнутых нагревательных элементов из труб не должна превышать 25 % диаметра трубы.

5.2.9 Поверхности конвектора, видимые в условиях эксплуатации, не должны иметь острых кромок и заусениц.

5.2.10 Климатическое исполнение конвекторов—УХЛ, категория размещения — 4.2 по ГОСТ 15150.

5.3 **Требования к материалам и комплектующим изделиям**

5.3.1 Материалы, из которых изготавливаются конвекторы, должны быть указаны в нормативной документации на конвекторы конкретных типов. Материалы должны обладать достаточной механической прочностью, коррозионной стойкостью и обеспечивать заданный срок службы конвектора.

5.3.2 Металлические конвекторы и металлические части комбинированных конвекторов должны иметь покрытие:

— защитное от коррозии — нагревательные элементы конвекторов с кожухом;

— защитно-декоративное от коррозии — кожухи конвекторов и конвекторы без кожуха;

— теплостойкое.

Марка и толщина покрытия устанавливаются в конструкторской документации.

5.3.3 Качество покрытия видимых в условиях эксплуатации поверхностей конвекторов и кожухов к ним должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032.

5.4 **Комплектность**

5.4.1 Все конвекторы должны поставлять в комплекте по спецификации потребителя.

5.4.2 Каждый настенный конвектор должен быть укомплектован кронштейнами для их крепления к стене в количестве, соответствующем конструкторской документации.

5.4.3 К каждой партии отгружаемых конвекторов должен быть приложен паспорт, в котором указывают:

— наименование или товарный знак и адрес предприятия-изготовителя;

— условное обозначение конвектора; количество конвекторов в партии;

— гарантии изготовителя;

— штамп и дату приемки техническим контролем.

Допускается объединять паспорт с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

При поставке в торговую сеть документация должна быть приложена к каждому конвектору.

5.5 **Маркировка**

5.5.1 Каждый конвектор должен иметь маркировку с указанием наименования или товарного знака предприятия-изготовителя, типа конвектора, номинального теплового потока в киловаттах, последних двух цифр года и штампа технического контроля.

Место и способ нанесения маркировки указываются в технической документации.

5.5.2 Маркировка должна быть четкой и сохраняться в течение срока эксплуатации.

5.6 **Упаковка**

5.6.1 Конвекторы следует упаковывать в пакетирующие кассеты в соответствии с ГОСТ 26598 или в транспортные пакеты по ГОСТ 24597 и ГОСТ 21650 с использованием одноразовых или многооборотных средств пакетирования, изготовленных по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке. Упаковка

должна обеспечивать сохранность конвекторов от атмосферных осадков.

5.6.2 Каждый конвектор без кожуха и каждый нагревательный элемент конвекторов с кожухом должны быть обернуты парафинированной бумагой или двухслойной упаковочной бумагой, или картоном, или полиэтиленовой пленкой.

5.6.3 Концы труб должны быть закрыты колпачками для предохранения резьбы и концов труб от механических повреждений и засорения.

6 ПРИЕМКА

6.1 Конвекторы принимают партиями. В состав партии входят конвекторы одного типа. Объем партии устанавливается в технической документации на конвекторы конкретных типов, но не более суточной выработки.

Для проверки соответствия конвекторов требованиям настоящего стандарта проводят приемосдаточные, периодические и типовые испытания.

6.2 При приемосдаточных испытаниях проверяют на соответствие требованиям 5.2.6, 5.2.9, 5.3.2, 5.5 каждый конвектор, на соответствие требованиям 5.2.1 — каждый проходной конвектор, в котором применен способ дорнования труб для достижения их контакта с оребрением, и каждый концевой конвектор.

6.3 На соответствие требованиям 4.1 (по габаритным и присоединительным размерам), 4.4 и 4.5 проверяют 4 % конвекторов от партии, требованиям 5.2.8 и 5.3.3 — 0,5 % конвекторов от партии, но не менее 5 шт.

При обнаружении несоответствия по какому-либо показателю требованиям настоящего стандарта, проводят повторную проверку по этому показателю удвоенного количества конвекторов, отобранных от той же партии.

В случае неудовлетворительных результатов повторной проверки партия приемке не подлежит. Допускается поштучная приемка.

6.4 Проверке на соответствие требованиям 5.3.1 подвергают каждую партию исходных материалов, сопровождаемую одним документом.

6.5 Периодические испытания на соответствие всем требованиям настоящего стандарта проводят не реже одного раза в три года не менее чем на трех образцах конвекторов представительного типоразмера, прошедших приемосдаточные испытания.

6.6 Типовые испытания проводят с целью оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в конструкцию конвекто-

ров или в технологию их изготовления, которые могут повлиять на технические и эксплуатационные характеристики.

6.7 Конвекторы, подвергшиеся периодическим и типовым испытаниям, поставке потребителю не подлежат.

7 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

7.1 Внешний вид, качество поверхности и маркировку проверяют визуально без применения увеличительных приборов при естественном или искусственном освещении с освещенностью не менее 200 лк.

7.2 Размеры (4.1, 4.3, 5.2.8, 5.2.9) проверяют универсальным измерительным инструментом и приборами, размеры резьб — резьбовыми калибрами.

7.3 Теплотехнические показатели конвекторов (4.1, 4.2, 5.2.2, 5.2.6) определяют по методикам.

7.4 Удельную массу (5.2.5) определяют путем деления фактической массы конвектора на его фактический тепловой поток при нормированных условиях.

7.5 Испытания на прочность и герметичность конвекторов (5.2.1) проводят водой температурой (20 ± 15) °С под давлением 1,5 МПа (15 кгс/см^2) или воздухом при погружении прибора в емкость, заполненную водой.

Испытания проводят на специальном стенде, аттестованном в установленном порядке, в течение времени, необходимого для выявления дефектов, но не менее 30 с при испытании водой и 5 с — при испытании воздухом.

При испытании водой стенд должен обеспечивать удаление воздуха из полости конвектора.

Выдержавшими испытание считают конвекторы, на поверхности и в местах соединений которых не будет просачивания воды или пузырьков воздуха в воде — при испытании воздухом.

После испытаний вода из конвектора должна быть удалена.

7.6 Качество грунтового покрытия (5.3.2 и 5.3.3) проверяют по ГОСТ 9.302.

7.7 Соответствие конвекторов требованиям 5.2.3, 5.2.4 и 5.3.1 проверяют по действующей нормативной документации на конвекторы конкретных типов.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Конвекторы перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Транспортирование по железной дороге осуществляется повагонными или мелкими отправками транспортными пакетами в вагонах любого вида.

Размещение и крепление в транспортных средствах конвекторов, перевозимых по железной дороге, должны соответствовать ГОСТ 22235, Правилам перевозки грузов и Техническим условиям погрузки и крепления грузов.

Транспортирование конвекторов в части воздействия климатических факторов — по группе Ж2 ГОСТ 15150, в части механических — по группе С ГОСТ 23170.

8.2 Транспортная маркировка грузовых мест — по ГОСТ 14192.

8.3 Конвекторы следует хранить в упакованном виде в закрытом помещении или под навесом и обеспечить их защиту от воздействия влаги и химических веществ, вызывающих коррозию.

Допускается хранение упакованных конвекторов, защищенных от воздействия атмосферных осадков, на открытых площадках предприятия-изготовителя сроком не более 10 сут.

8.4 При транспортировании конвекторов в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы тара и упаковка должны соответствовать ГОСТ 15846 и техническим условиям.

9 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1 Монтаж конвекторов должен осуществляться по технологии, обеспечивающей их сохранность и герметичность соединений в соответствии со строительными нормами и правилами.

9.2 Конвекторы 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.

9.3 Конвекторы после окончания отделочных работ необходимо тщательно очистить от строительного мусора и прочих загрязнений. У конвекторов с кожухом следует удалять упаковку с нагревательного элемента и устанавливать кожух после окончания отделочных работ.

9.4 Конвекторы необходимо очищать от пыли перед началом отопительного сезона и через каждые 3—4 мес работы.

9.5 В межотопительные периоды у конвекторов с кожухом воздушный клапан должен быть закрыт во избежание засорения нагревательных элементов.

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие конвекторов требованиям настоящего стандарта.

10.2 Гарантийный срок при соблюдении потребителем требований по хранению, транспортированию, монтажу и эксплуатации, предусмотренных настоящим стандартом, — 24 мес со дня ввода конвектора в эксплуатацию или продажи (при реализации через торговую сеть), но не более 36 мес со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ОТОПИТЕЛЬНЫХ КОНВЕКТОРОВ

1 Линейная плотность теплового потока (теплоплотность)
2 Номенклатурный шаг
3 Вид теплоносителя, максимальное рабочее избыточное давление и максимальная температура теплоносителя
4 Пробное избыточное давление
5 Габаритные размеры и отклонения
6 Качество окраски или грунтовочного покрытия
7 Расстояние между осями труб
8 Размеры и допуски резьбовых соединений

УДК 697.355:006.354 ОКС 91.140.20 Ж24 ОКСТУ 4935

Ключевые слова: конвекторы отопительные, конвекторы стальные и биметаллические, конвекторы с кожухом и без кожуха, системы отопления

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьянова*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 19.02.96. Подписано в печать 25.04.96. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изл. л. 0,75. Тираж 534 экз. С3387 Зак. 192

ИПК Издательство стандартов
107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru