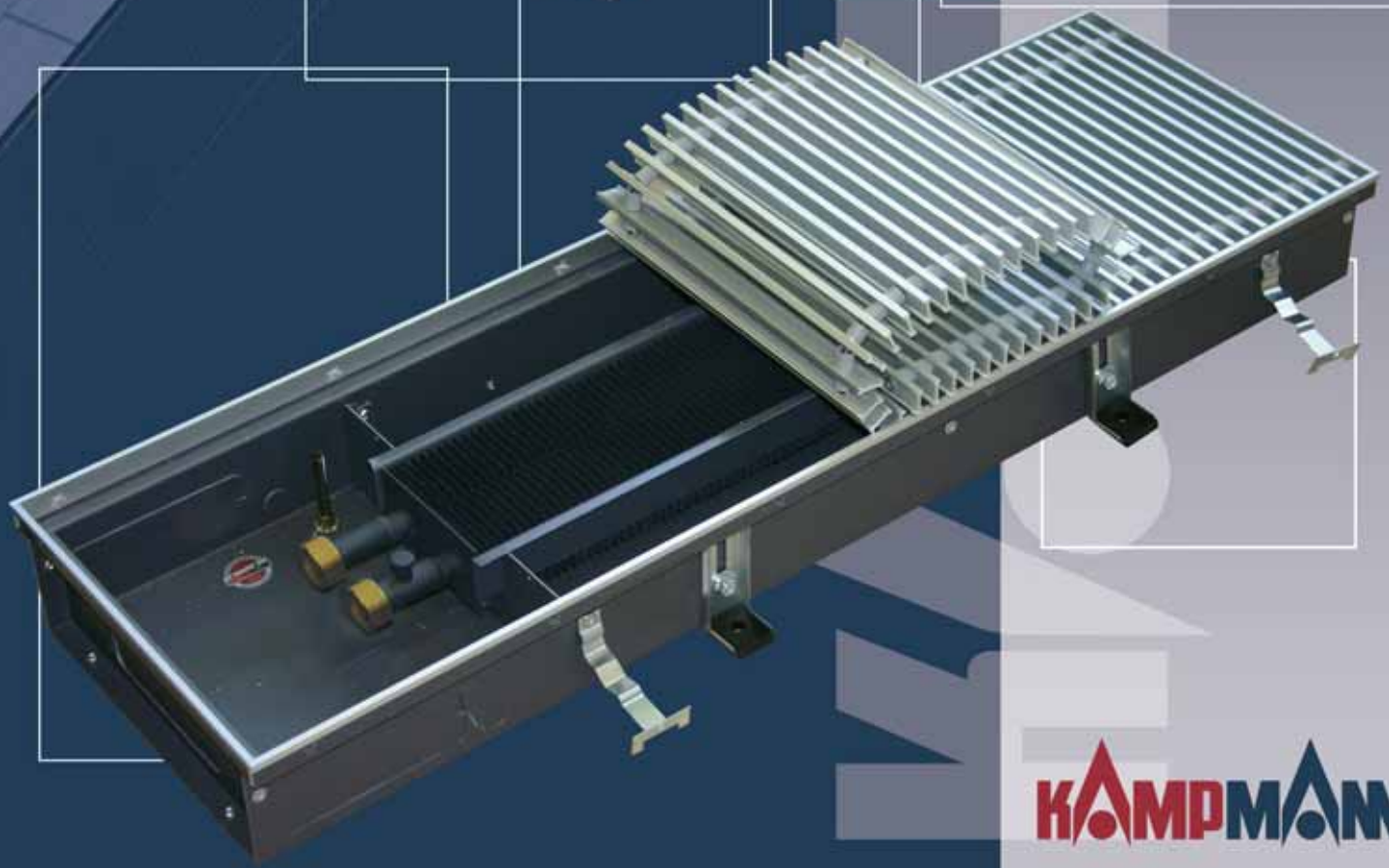
Товарная группа
1.4.5

05/2006
RU

Katherm NK



KAMPMANN

Качество – наш масштаб

Торговая марка **Kampmann** гарантирует соответствие самым высоким требованиям, предъявляемым к интеллектуальным системам обогрева, охлаждения и вентиляции. За 33 года своего существования небольшая частная фирма выросла в международно-известную группу компаний.

Высокая эффективность и качество продукции - основа неизменного успеха фирмы Kampmann. Продукция компании отличается прекрасными рабочими характеристиками (в частности, гарантированной теплопроизводительностью, испытанной согласно нормам EN), правильным подбором конструкционных материалов, безупречным качеством изготовления, современным дизайном и окраской, а также быстротой поставки. Уже много лет контроль качества продукции ведется в соответствии с требованиями DIN ESO 9001: 2000.

Kampmann – системы обогрева, охлаждения и вентиляции:

- Высокопроизводительные конвекторы
- Системы обогрева и охлаждения, устанавливаемые в полу
- Воздухообрабатывающие агрегаты
- Воздушные завесы
- Фасадные конвекторы
- Системы кондиционирования
- Потолочные излучающие панели
- Системы вентиляции, устанавливаемые в полу и на фасадах
- Системы кондиционирования с подачей наружного воздуха в помещение по технологии OXYCELL TECHNOLOGY

Универсальность применения

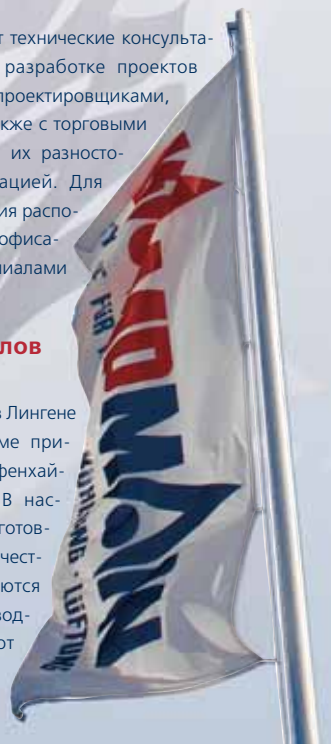
Широкая номенклатура продукции включает в себя как стандартное оборудование, так и оборудование, изготовленное по индивидуальному заказу. Системы отопления, кондиционирования и вентиляции, производимые компанией Kampmann, доказали свою надежность и эффективность в промышленных, коммерческих и жилых зданиях во всем мире.

Сбыт продукции

Компания Kampmann проводит технические консультации и принимает участие в разработке проектов совместно с архитекторами, проектировщиками, монтажными компаниями, а также с торговыми представителями, обеспечивая их разносторонней технической информацией. Для консультации клиентов компания располагает 50 представителями и 6 офисами в Германии, а так же 14 филиалами в Европе.

Расположение филиалов и производств

Кроме основного предприятия в Лингене (Эмс)/Нижняя Саксония фирме принадлежит предприятие в Грефенхайнихене / Саксония-Ангальт. В настоящее время разработкой, изготовлением и продажей высококачественной продукции занимаются около 550 сотрудников. Производственные площади составляют свыше 55000 м²



Содержание

Katherm NK
Конвекторы с естественной конвекцией

Описание 3-7
Дополнительные принадлежности 8-9

Регулирующие устройства
Комнатные и программируемые термостаты 10
Возможные сочетания регулирующих устройств 11

Указания по проектированию
Диаграмма теплопроизводительности 12
Гидравлическое сопротивление · Расчет теплопроизводительности · Пример расчета 13

Технические характеристики
Подсоединение водяного контура · Отверстия для подсоединения трубопроводов 14-15

Katherm NK 182
Размеры 16
Теплопроизводительность 17

Katherm NK 272
Размеры 18
Теплопроизводительность 19

Katherm NK 340
Размеры 20
Теплопроизводительность 21

Katherm NK 400
Размеры 22
Теплопроизводительность 23

Инструкция по монтажу 24
Инструкция по монтажу ножек, устойчивых к нагрузкам, возникающим при движении (ходьбе) по прибору 25

Бланк заказа оборудования 26-28

Проектные решения 29-31

Отпечатано на экологически чистой, отбеленной без использования хлора бумаге.

Все права издательства защищены. Запрещается перепечатка всего издания или отдельных его фрагментов без разрешения издательства. Компания сохраняет за собой право на внесение изменений.

Издание 256/05/06/5 RU.

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

Katherm NK – с естественной конвекцией

Полностью готовые к монтажу встраиваемые в пол конвекторы

Описание

Katherm NK – Конвекторы с естественной конвекцией и большим разнообразием размеров

Встраиваемые в пол отопительные приборы **Katherm** NK представляют собой полностью готовые для монтажа конвекторы с естественной конвекцией. Они идеально подходят для встраивания в пол перед большими, доходящими до пола окнами. При этом эффективная изоляция помещения от холодного воздуха осуществляется за счет естественной конвекции. Данные отопительные приборы представляют собой идеальное решение для отопления помещений, в которых по эстетическим соображениям нежелательно применять напольные приборы.

Конвекторы **Katherm** NK обеспечивают равномерное распределение холодного воздуха по всему объему помещения. Благодаря гарантированной теплопроизводительности, конвекторы **Katherm** NK можно использовать не только в качестве дополнительного обогрева, но и для полного обогрева помещения.

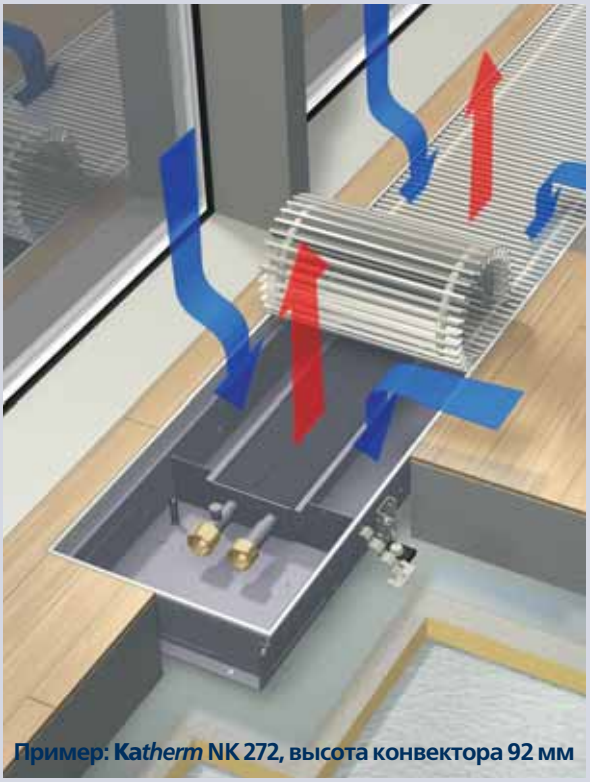
Выпускаются четыре типа конвекторов различной ширины и теплопроизводительности, что облегчает подбор модели отопительного прибора для конкретных условий эксплуатации:

- **Katherm** NK 182
- **Katherm** NK 272
- **Katherm** NK 340
- **Katherm** NK 400

- Высота поставляемых конвекторов равна 92, 120, 150 и 200 мм.
- Высокоэффективный теплообменник **PowerKon**, выполненный из круглых медных труб с алюминиевым оребрением и оснащенный соединительными **патрубками Eurokonus**, обеспечивает точное регулирование температуры и быстрый нагрев воздуха при малой вместимости по теплоносителю.
- Теплопроизводительность соответствует требованиям стандартов EN 442. Приборы зарегистрированы в DIN CERTCO, регистрационный номер 6R1068.

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

Код товара · Исполнение решетки



Пример: Katherm NK 272, высота конвектора 92 мм

1 4 5 0 4 09 1 11 12

Товарная группа

Неиспользуемая позиция обозначается цифрой 0

Артикул (пример)

Код длины

12 = NP 850 мм
20 = NP 1250 мм
30 = NP 1750 мм
40 = NP 2250 мм
50 = NP 2750 мм
60 = NP 3250 мм
70 = NP 3750 мм
80 = NP 4250 мм
90 = NP 4750 мм
95 = NP 5000 мм

Исполнение решетки (см. рисунок справа)

1 = рулонная решетка
2 = прямая решетка

Высота канала

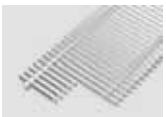
09 = высота канала 92 мм
12 = высота канала 120 мм
15 = высота канала 150 мм
20 = высота канала 200 мм

Ширина наружной рамы

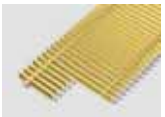
2 = ширина наружной рамы 182 мм
4 = ширина наружной рамы 272 мм
6 = ширина наружной рамы 340 мм
8 = ширина наружной рамы 400 мм

Исполнение решеток

11 = Анодированный алюминий натурального цвета



12 = Анодированный алюминий "под латунь"



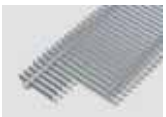
13 = Анодированный алюминий "под бронзу"

14 = Анодированный алюминий, цвет черный

15 = Алюминий с покрытием "бронзированый"

16 = Алюминий с покрытием базальтового цвета

31 = Нержавеющая сталь



32 = Нержавеющая сталь, **полированная**

33 = Латунь натурального цвета CuZn 44

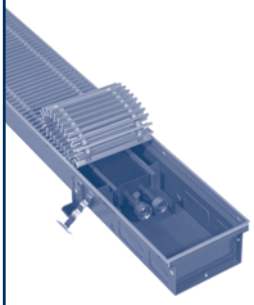
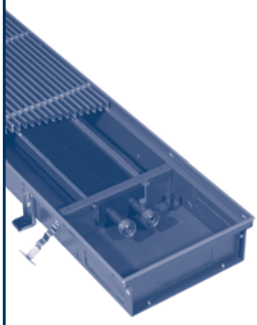
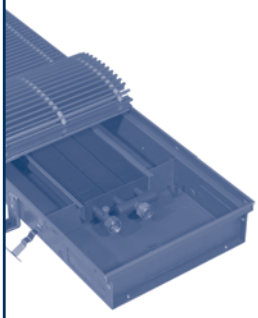
34 = Латунь CuZn 44, **полированная**, с защитой от окисления

Решетки других исполнений (цветов) — по отдельному заказу

Данная брошюра отпечатана в четыре краски, поэтому цвета на фотографиях неточно передают оригинальный тон окраски.

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

Особенности конструкции

Рисунок	Исполнение	Ширина канала	Длина канала	Высота канала	Теплопроизводительность при температуре теплоносителя 75/65 °C, t_L=20 °C	Теплопроизводительность 1 м длины оребренной части конвектора при температуре теплоносителя 75/65 °C, t_L=20 °C	Теплопроизводительность 1 м длины оребренной части конвектора при температуре теплоносителя 55/45 °C, t_L=20 °C	Размеры
	**Katherm NK 182**	182 мм	NP 850 - NP 3250 мм NP = стандартное исполнение (шаг изменения длины равен 500 мм) На заказ поставляются конвекторы других размеров MP = длина по заказу	92 мм	122-1043 Вт	222 Вт/м	118 Вт/м	См. стр. 16
				120 мм	124-1062 Вт	226 Вт/м	119 Вт/м	
				150 мм	127-1081 Вт	230 Вт/м	119 Вт/м	
				200 мм	157-1344 Вт	286 Вт/м	145 Вт/м	
	**Katherm NK 272**	272 мм	NP 850 - NP 3250 мм NP = стандартное исполнение (шаг изменения длины равен 500 мм) На заказ поставляются конвекторы других размеров MP = длина по заказу	92 мм	182-1473 Вт	311 Вт/м	167 Вт/м	См. стр. 18
				120 мм	206-1667 Вт	352 Вт/м	184 Вт/м	
				150 мм	228-1847 Вт	390 Вт/м	198 Вт/м	
				200 мм	260-2107 Вт	445 Вт/м	225 Вт/м	
	**Katherm NK 340**	340 мм	NP 850 - NP 3250 мм NP = стандартное исполнение (шаг изменения длины равен 500 мм) На заказ поставляются конвекторы других размеров MP = длина по заказу	92 мм	245-1979 Вт	418 Вт/м	221 Вт/м	См. стр. 20
				120 мм	277-2240 Вт	473 Вт/м	245 Вт/м	
				150 мм	307-2481 Вт	524 Вт/м	266 Вт/м	
				200 мм	350-2836 Вт	599 Вт/м	307 Вт/м	
	Katherm NK 400	400 мм	NP 850 - NP 3250 мм NP = стандартное исполнение (шаг изменения длины равен 500 мм) На заказ поставляются конвекторы других размеров MP = длина по заказу	92 мм	302-2448 Вт	517 Вт/м	270 Вт/м	См. стр. 22
				120 мм	342-2770 Вт	585 Вт/м	305 Вт/м	
				150 мм	379-3068 Вт	648 Вт/м	336 Вт/м	
				200 мм	433-3509 Вт	741 Вт/м	384 Вт/м	

Высота каналов, представленных на рисунках равна 92 мм

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

Описание

Katherm NK – для экранирования холодного воздуха, для дополнительного обогрева или обогрева всего помещения

Оптимальное место для монтажа встраиваемых в пол отопительных приборов **Katherm** NK - непосредственно перед большими окнами. При этом осуществляется как эффективное экранирование холодного воздуха, так и сохранение тепла в помещении. Если теплопроизводительности установленных конвекторов достаточно, то они могут использоваться для обогрева всего помещения.

Отличительной особенностью конвекторов **Katherm** NK является быстрый бесшумный обогрев помещения с использованием естественной конвекции.

Katherm NK поставляются полностью готовыми к монтажу и идеально подходят для встраивания в пол перед большими, доходящими до пола окнами. После встраивания в пол видны только практичные, элегантные рулонные или прямые декоративные решетки в разных исполнениях.

В соответствии с потребной теплопроизводительностью и места применения поставляются конвекторы следующей ширины:

- 182 мм (**Katherm** NK 182)
- 272 мм (**Katherm** NK 272)
- 340 мм (**Katherm** NK 340)
- 400 мм (**Katherm** NK 400)

и высоты:

- 92 мм
- 120 мм
- 150 мм
- 200 мм

Таким образом, **Katherm** NK открывают широкие возможности для применения в офисах, выставочных павильонах, торговых и жилых помещениях, зимних садах.

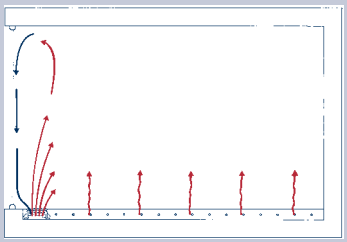
Особенности конструкции

- Корпус из листовой стали, оцинкованной по методу Сендзимира. Все компоненты, находящиеся внутри конвектора, окрашены краской графитового цвета, поэтому сквозь декоративную решетку невидимы отдельные элементы.
- Самонесущая конструкция корпуса с регулируемыми по высоте ножками и анкерами для заделки в бетонный пол.
- Малая высота обеспечивает простое встраивание в пол.
- Высокоэффективные теплообменники PowerKon, выполненные из круглых медных труб с алюминиевым оребрением, также окрашены краской графитового цвета.
- Соединительные патрубки **Eurokonus** обеспечивают простой и быстрый монтаж водяного контура.
- Теплоноситель горячая вода, температура на входе/выходе как 90/70 °C, так и в особо экономичном низкотемпературном режиме на входе/выходе 50/40 °C.
- Быстрый и простой монтаж позволяет экономить средства.

Katherm NK, принцип действия

Обогрев всего помещения

Если теплопроизводительности установленных конвекторов **Katherm** NK достаточно, то они могут использоваться для обогрева всего помещения. Холодный воздух, поступающий от окна или из щелей, опускается в канал конвектора, нагревается и поднимается наверх. Канал конвектора имеет форму шахты, что создает необходимую тягу. Чем больше расход воздуха, проходящего через теплообменник, тем выше его производительность. Решающее значение имеет высота шахты над теплообменником. Приборы большей высоты имеют, соответственно, большую теплопроизводительность.



Сохранение тепла в помещении с помощью конвектора Katherm NK

Холодный воздух, находящийся вблизи окна, не проникает в помещение. Система теплого пола с равномерной прокладкой труб плюс конвекторы **Katherm** NK

Применение в качестве дополнительного обогрева

Если для отопления помещения используется только система теплого пола, то обогрев происходит очень медленно, потому что сначала должна прогреться большая масса пола, аккумулирующая теплоту. В переходные периоды (весной и осенью) в течение дня часто можно обходиться без отопления. По вечерам, когда температура наружного воздуха понижается, конвекторы **Katherm** NK, благодаря малой массе воды и высокой теплоотдаче, быстро обогревают помещение. При этом нет необходимости включать медленно нагревающуюся систему теплого пола. Таким образом, система теплого пола и встраиваемые в пол конвекторы прекрасно дополняют друг друга.

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

Гарантированная теплопроизводительность, проверенная по требованиям стандарта DIN

Теплопроизводительность конвекторов **Katherm NK** проверялась в контрольном испытательном центре HLK в Штуттгарте согласно требованиям стандарта DIN 4704. Приборы зарегистрированы в DIN CERTCO, **регистрационный номер 6R1068**.

Стандартное исполнение (NP) и исполнение под заказ (MP)

Katherm NK в стандартном исполнении (NP) выпускаются длиной от 1250 до 5000 мм с шагом изменения длины 500 мм. Возможно изготовление нестандартных приборов (MP) максимальной длиной одного прибора до 5000 мм.

Новый теплообменник PowerKon

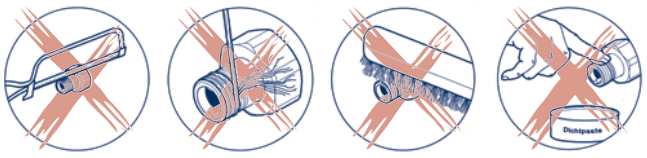
Теплообменник из медных труб с алюминиевым оребрением отличается повышенной производительностью благодаря большой теплоотдающей поверхности. Гофрированное оребрение увеличивает поверхность теплоотдачи теплообменника, что обеспечивает повышение производительности при неизменных габаритных размерах конвектора.

Дополнительное преимущество состоит в том, что использование гофрированных ребер повышает стабильность размеров теплообменника. Также улучшено качество соединения ребер с трубами.

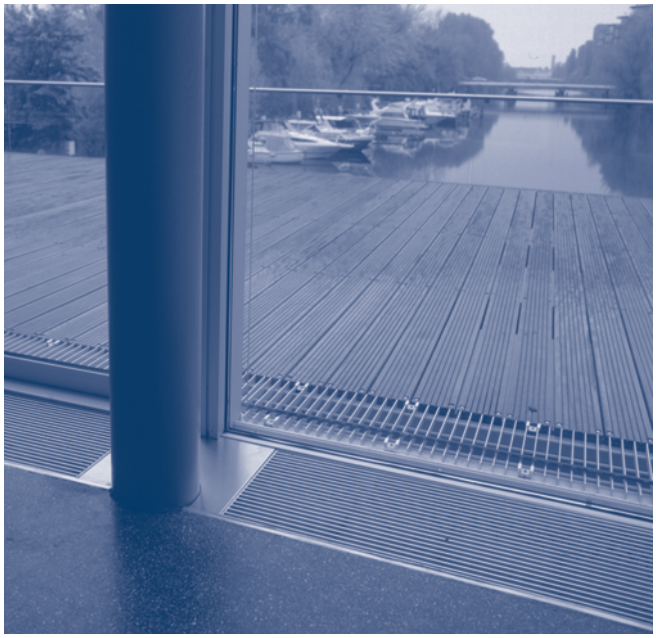
Соединительные патрубки Eurokonus – простота в использовании, экономия средств

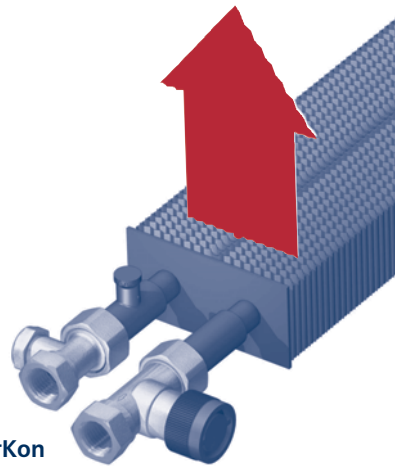
Соединительные патрубки Eurokonus подходят ко всем клапанам, соответствующим стандарту DIN V 3838. Это означает соответствие всем производимым в мире клапанам с соответствующей геометрией резьбы.

Главное преимущество таких патрубков заключается в простоте их использования. Соединительные патрубки Eurokonus не нуждаются в дополнительном уплотнении. Просто привентили – готово! Экономия времени и средств достигается, в том числе, за счет снижения затрат на монтаж и испытания, а также экономии материалов. Упрощеный воздухоотвод: вместо воздуховыпускного патрубка теперь предусмотрен воздуховыпускной клапан непосредственно в патрубке подключения конвектора.



Eurokonus: не нуждается в уплотнении!



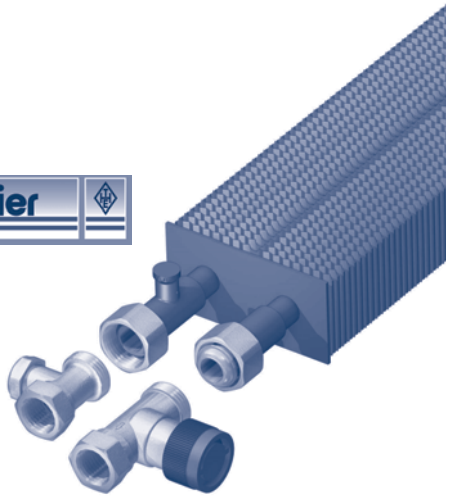


Теплообменник PowerKon

oventrop
Инновации + Качество

Heimeier

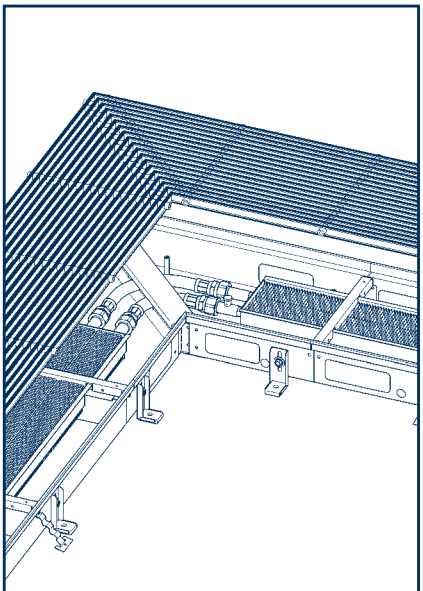
Danfoss



Теплообменник PowerKon, оснащенный соединительными патрубками Eurokonus

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

Дополнительные принадлежности



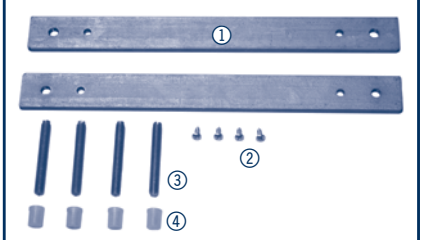
Угловой монтаж **Ka***therm* NK

Угловое соединение приборов

Решетки разрезаются под любым необходимым углом, детали каналов соединяются с помощью стыковой накладки. Патрубки конвекторов соединяются с помощью шлангов в оплетке из нержавеющей стали.
Все детали подготавливаются для углового монтажа на заводе, только если в заказе указаны точные размеры (длины сторон, диагонали и углы, как со стороны помещения, так и со стороны окна).

Обзор типов

Исполнение	Тип угла	NK 182	NK 272	NK 340	NK 400
Рулонная решетка	90°	145980	145981	145983	145982
	Другие углы	145970	145971	145973	145972
Прямая решетка	90°	245980	245981	245983	245982
	Другие углы	245970	245971	245973	245972



Ножки, устойчивые к нагрузкам. Пример: для канала 1250 мм (2 шт)

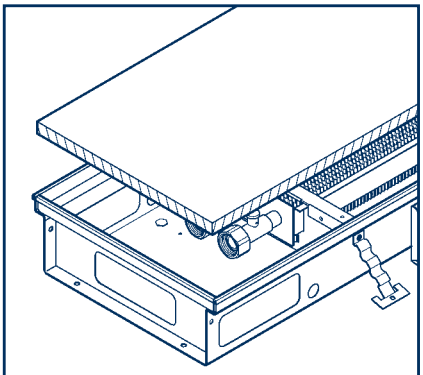
Устойчивые к нагрузкам ножки

В комплект входят следующие элементы:
1 шт. - стальная полоса ①,
2 шт. - самонарезающий винт ②,
2 шт. - регулировочный винт с резьбой M8 ③ с шумоизолятором ④;

Подробные инструкции по монтажу приведены на стр. 25

Ножки, устойчивые к нагрузкам

Модель **Ka***therm*	NK 182	NK 272	NK 340	NK 400
Тип	14521	14531	14551	14541



Защитная монтажная крышка

Защитная монтажная крышка

Ka*therm* NK могут быть заказаны с отдельно упакованной решеткой, что позволяет избежать ее загрязнения при монтаже. В этом случае конвектор поставляется с защитной деревянной монтажной крышкой.

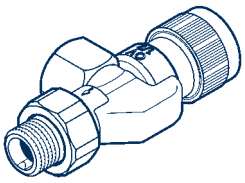
Защитная монтажная крышка для Ka*therm* NK

Модель **Ka***therm*	NK 182	NK 272	NK 340	NK 400
Тип	146984	146985	146987	146986

Номер артикула для DataNorm/EDV: 194 000 (внести номер кода)
194 000 (внести код фильтра)

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

Дополнительные принадлежности



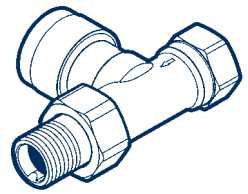
Регулирующий клапан 1/2", тип 246909

Регулирующий клапан 1/2", тип 246909

Осевой клапан. Гидродинамически оптимизированная малошумная конструкция со шпинделем из нержавеющей стали и двойным уплотнительным кольцом.

Предназначен для установки в **Ka***therm* NK 182, регулировка сервоприводом типа 146905 или термостатом с дистанционной настройкой типа 146907.

Макс. рабочая температура	120 °C
Макс. рабочее давление	10 бар



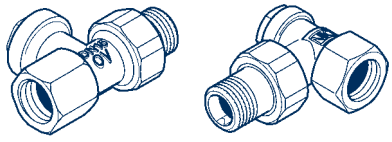
Регулирующий клапан 1/2", тип 146909

Регулирующий клапан 1/2", тип 146909

Проходной клапан. Гидродинамически оптимизированная малошумная конструкция со шпинделем из нержавеющей стали и двойным уплотнительным кольцом.

Предназначен для установки в **Ka***therm* NK 272, **Ka***therm* NK 340 и **Ka***therm* NK 400, регулировка сервоприводом типа 146905 или термостатом с дистанционной настройкой типа 146907.

Макс. рабочая температура	120 °C
Макс. рабочее давление	10 бар



Проходной клапан, тип 145952

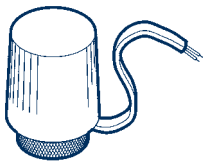
Угловой клапан, тип 145953

Запорный клапан для обратной линии

Запорный клапан 1/2" для обратной линии. Проходной клапан – тип 145952, угловой клапан – тип 145953

Корпус из никелированной латуни с уплотнительным кольцом.

Макс. рабочая температура	120 °C
Макс. рабочее давление	10 бар

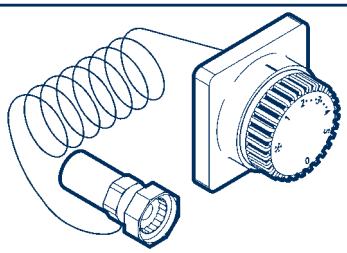


Термоэлектрический сервопривод, 230 В, тип 146905

Термоэлектрический сервопривод, 230 В, тип 146905

Для установки на клапанах типа 146909 и 246909. Для прокладки питающего кабеля следует предусмотреть полую трубку.

Потребляемая мощность	Прибл. 5 Вт
Длина кабеля электропитания	Прибл. 1900 мм
Полная высота	69 мм
Диаметр	42 мм
Резьбовое соединение	30 x 1,5 мм



Термостат с дистанционной настройкой, тип 146907

Термостат с дистанционной настройкой, тип 146907

Термостат с жидкостным чувствительным элементом, капиллярной трубкой длиной 5 м и ограничителем максимальной и минимальной уставки температуры. Для прокладки капиллярной трубки следует проложить полую трубку Ø 23 мм.

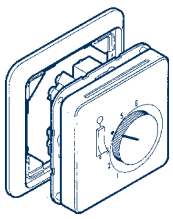
Цвет корпуса (шкалы)	Белый
Диапазон регулирования	От +8 до +27 °C
Макс. температура рабочей среды	+50 °C
Уставка защиты от замораживания	ниже +6 °C

Номер артикула для DataNorm/EDV: 194 000 (внести номер кода)

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

Регулирование

Комнатные и программируемые термостаты

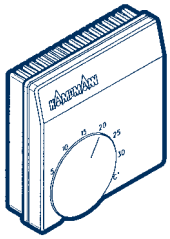


Комнатный термостат, тип 146927

Комнатный термостат, тип 146927

На термостате расположены ручка для задания температуры, выключатель с сигнальной лампой, датчик температуры и переключающий вход для переключения в экономичный ночной режим (понижение на 4 °C) с управлением от внешнего таймера

Корпус	Система Jung, для скрытого монтажа, цвет белый
Электропитание	230 В; 50 Гц
Диапазон регулирования температуры	От 5 до 30 °C
Степень защиты	IP 20
Размеры Ш x В x Г	65 x 65 x 42 мм

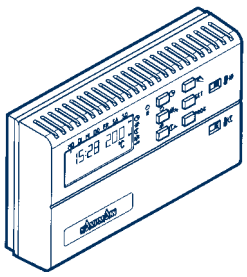


Комнатный термостат, тип 146904

Комнатный термостат, тип 146904

Для настенного монтажа.

Корпус	Настенный монтаж, цвет белый
Электропитание	230 В; 50 Гц
Диапазон регулирования температуры	От 5 до 30 °C
Зона нечувствительности	0,6 °C
Степень защиты	IP 20
Размеры Ш x В x Г	70 x 70 x 35 мм

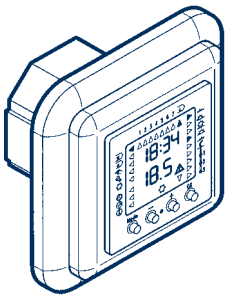


Программируемый термостат, тип 146910

Программируемый термостат, тип 146910

Объединяет функции часов и комнатного термостата. Точные электронные часы с функцией программирования (недельный и суточный таймер). Задание температуры в помещении и температуры для ночного режима. Включение режима "Party" отменяет ночной режим. Выбор дневной и ночной температуры.

Электропитание	230 В; 50 Гц
Диапазон регулирования температуры	От 10 до 30 °C
Степень защиты	IP 20
Размеры Ш x В x Г	140 x 70 x 30 мм



Программируемый термостат, тип 146932

Программируемый термостат, тип 146932

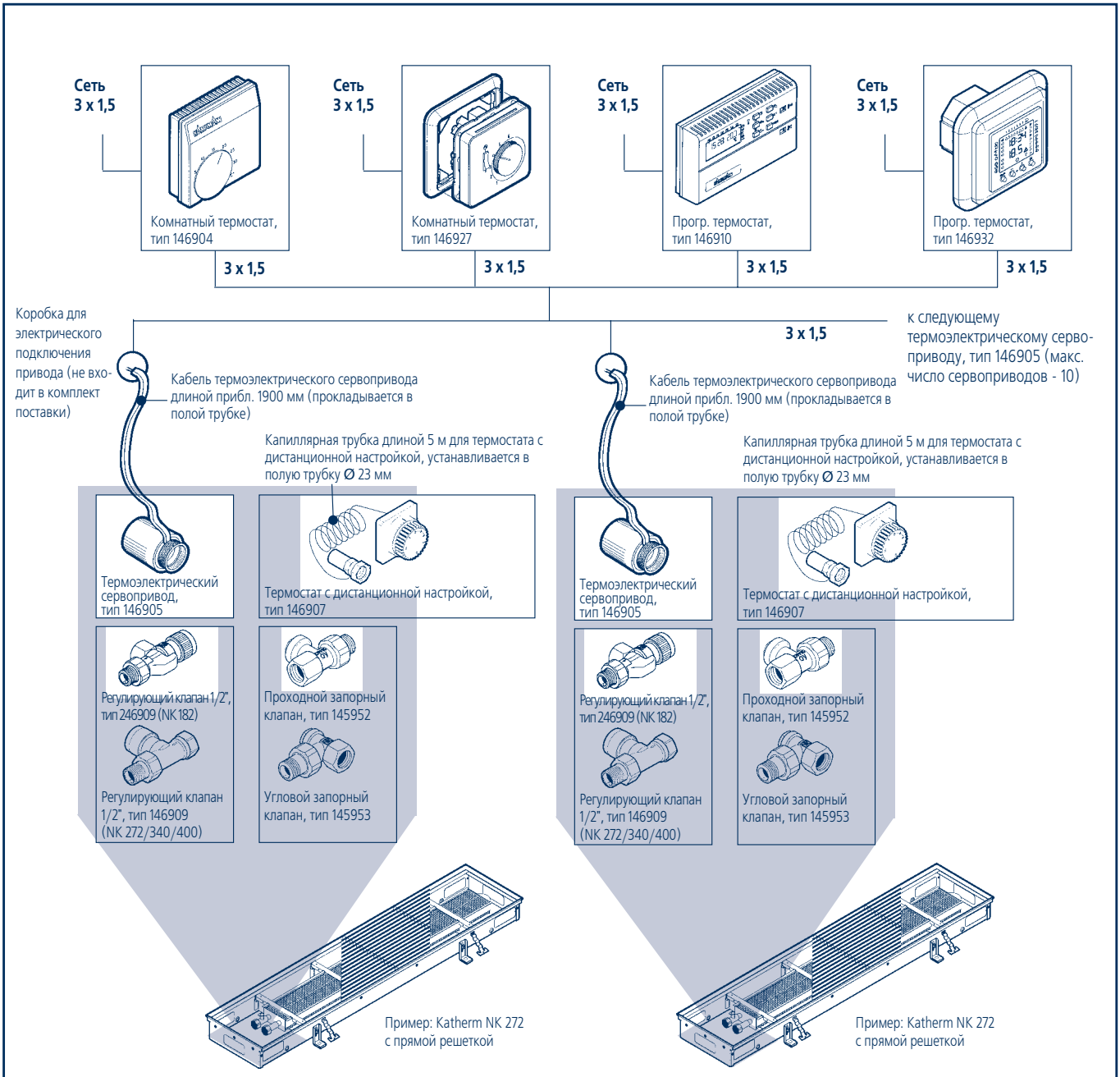
Объединяет функции часов и комнатного термостата. Электронное двухпозиционное регулирование. Дисплей с отображением заданной и фактической температуры воздуха в помещении. Простое управление с помощью четырех кнопок. Настройка недельного и суточного таймера. Режим "Party" и функция защиты от замораживания.

Электропитание	230 В; 50 Гц
Диапазон регулирования температуры	От 5 до 30 °C
Степень защиты	IP 20
Автономная работа часов	Прибл. 1 ч
Макс. коммутируемый ток	2 A
Выходной сигнал	Реле с переключающим контактом
Размеры Ш x В x Г	70 x 70 x 35 мм

Номер артикула для DataNorm/EDV: 194 000 (внести номер кода)

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

Возможные сочетания регулирующих устройств



Для каждого регулятора указано количество жил кабеля (с учетом заземляющего проводника) и сечение жилы (например, 3 x 1,5)

Типы клапанов

Katherm	NK 182	NK 272	NK 340	NK 400
Регулирующий клапан, размер	1/2", тип 246909	1/2", тип 146909	1/2", тип 146909	1/2", тип 146909
Клапан обратной линии, размер	1/2", тип 145952	1/2", тип 145952, тип 145953		

Пример регулирования 1

Для регулирования используется комнатный термостат и соответствующее количество клапанов с сервоприводами. С помощью термостата задается температура воздуха в помещении. Если температура опускается ниже заданного значения, то термоэлектрический сервопривод открывает клапан подачи воды.

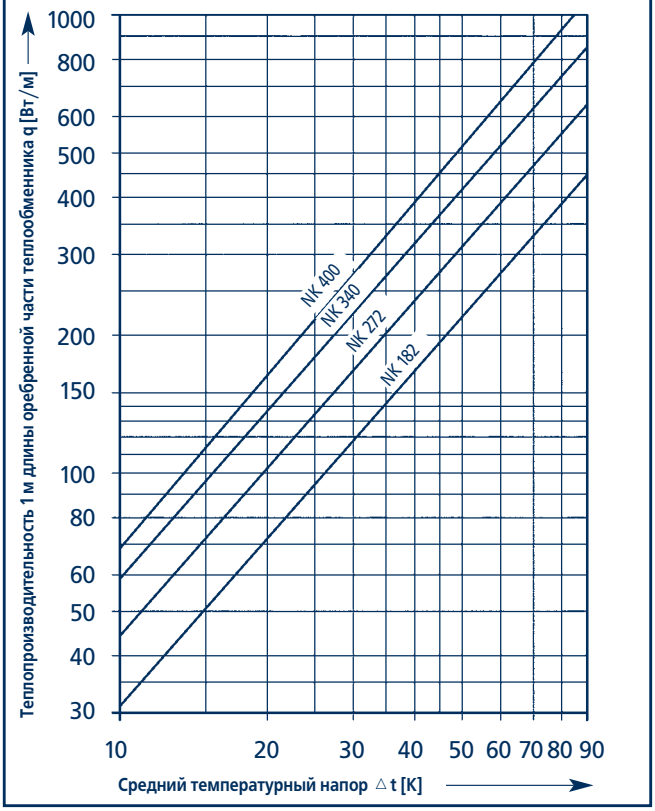
Пример регулирования 2

Если электрическое регулирование не требуется, то для всех клапанов в качестве регулятора используется термостат с дистанционной настройкой (тип 146907) с капиллярной трубкой длиной 5 м. Для капиллярной трубки необходимо предусмотреть полую трубку Ø 23 мм

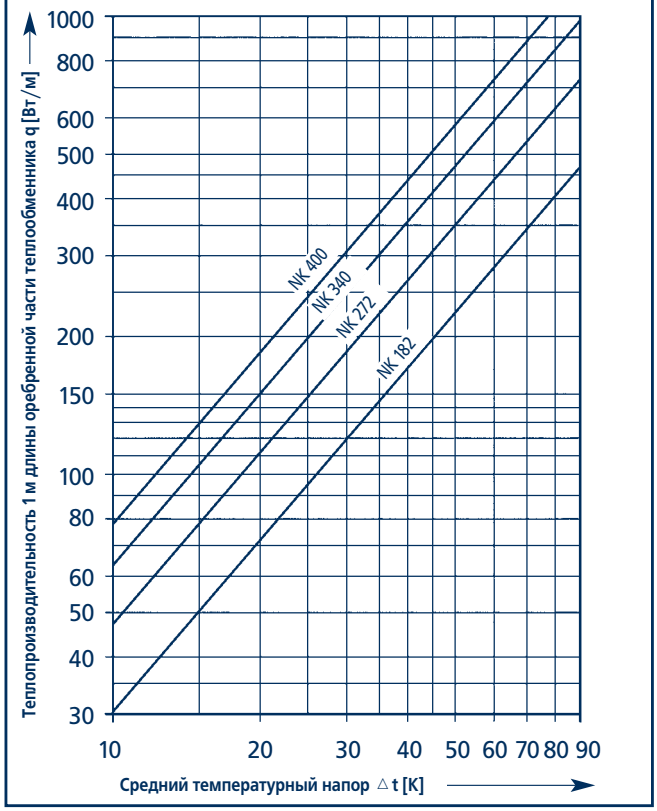
Номер артикула для DataNorm/EDV: 194 000 (внести номер кода)

Диаграмма теплопроизводительности

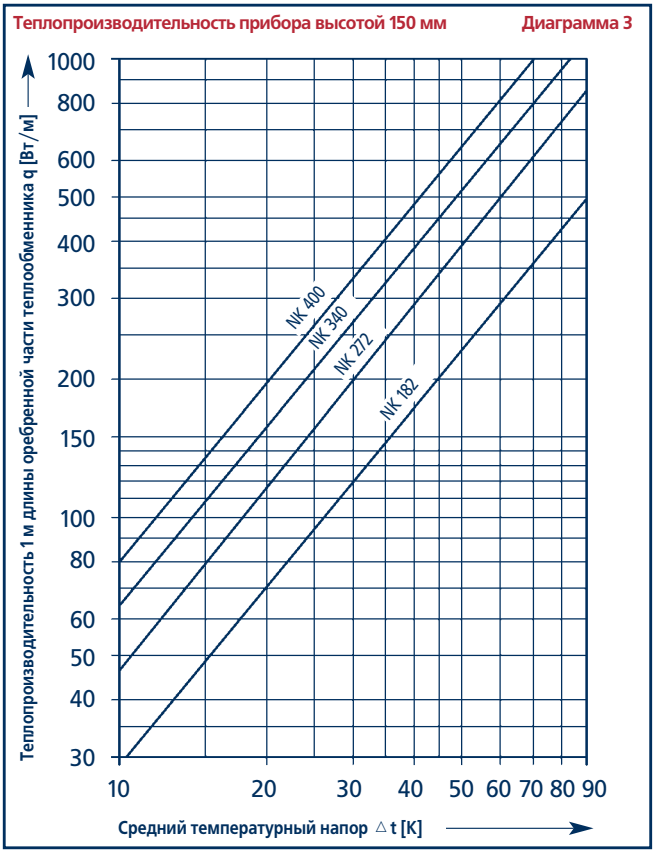
Теплопроизводительность прибора высотой 92 мм — Диаграмма 1



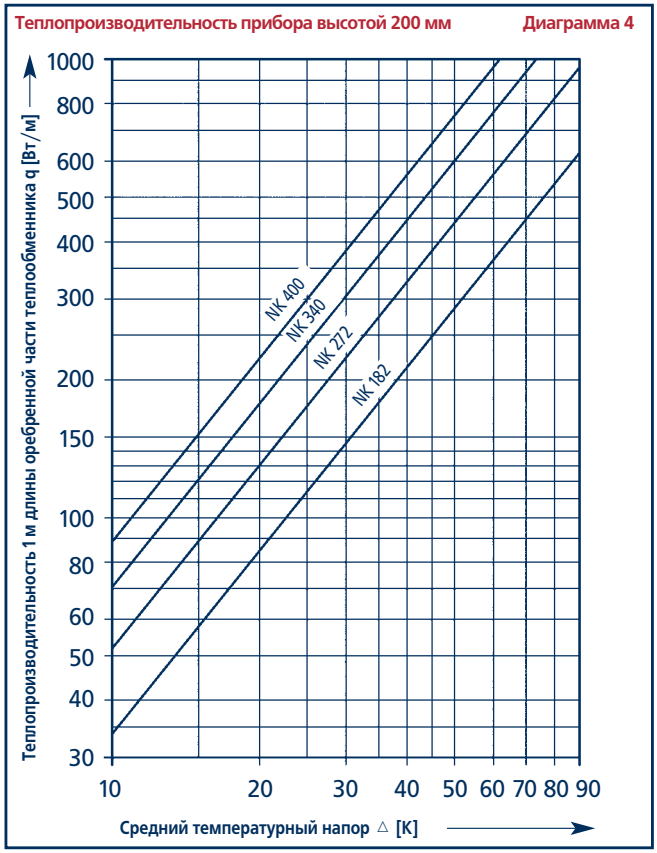
Теплопроизводительность прибора высотой 120 мм — Диаграмма 2



Теплопроизводительность прибора высотой 150 мм — Диаграмма 3



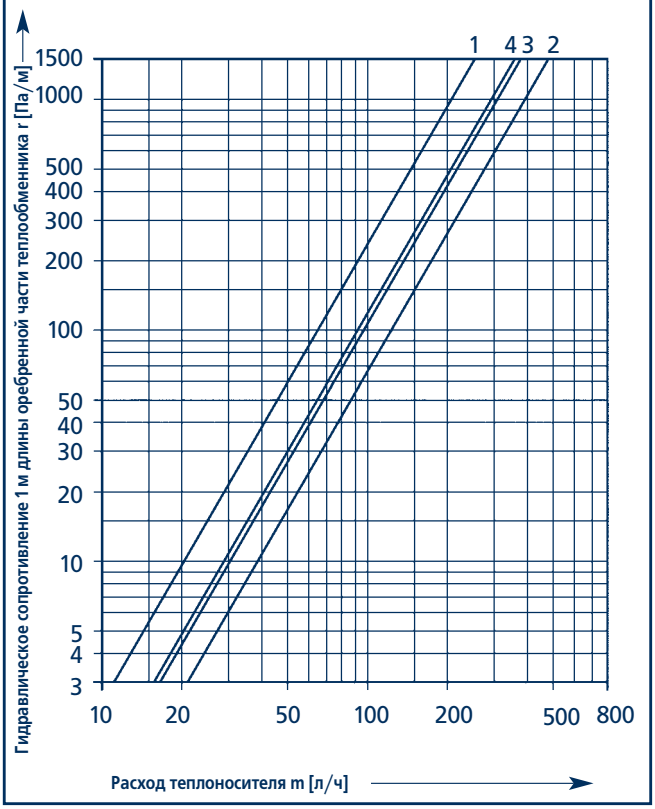
Теплопроизводительность прибора высотой 200 мм — Диаграмма 4



KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

Гидравлическое сопротивление • Расчет теплопроизводительности • Пример расчета

Гидравлическое сопротивление Katherm NK — Диаграмма 5



Формулы для расчета

$$\triangle t = \frac{t_{W1} + t_{W2}}{2} - t_L \quad (1)$$

$$Q = \frac{K - K_B}{1000} \cdot q \quad (2)$$

$$\triangle t_W = t_{W1} - t_{W2} \quad (3)$$

$$m = \frac{Q}{\triangle t_W} \cdot 0{,}86 \quad (4)$$

$$R = \frac{r \cdot K}{1000} \quad (5)$$

Обозначения

t_{W1}	[°C]	= Температура теплоносителя на входе
t_{W2}	[°C]	= Температура теплоносителя на выходе
$\triangle t_W$	[K]	= Перепад температур теплоносителя
$\triangle t$	[K]	= Средний температурный напор
t_L	[°C]	= Температура воздуха в помещении
Q	[Вт]	= Теплопроизводительность
q	[Вт/м]	= Теплопроизводительность 1 м длины оребренной части теплообменника
m	[л/ч]	= Расход теплоносителя
R	[Па]	= Гидравлическое сопротивление
r	[Па/м]	= Гидравлическое сопротивление на 1 м длины теплообменника
K	[мм]	= Длина конвектора
K_B	[мм]	= Длина оребренной части теплообменника (см. таблицу 2)

Расчет теплопроизводительности

При отсутствии в таблицах необходимых данных по температуре теплоносителя (а также по гидравлическому сопротивлению), они могут быть пересчитаны с помощью приведенных диаграмм, таблиц и формул.

Кривые на диаграмме 5 — Таблица 1

Katherm	NK 182	NK 272	NK 340	NK 400
Высота канала, [мм]	92 120 150 200	92 120 150 200	92 120 150 200	92 120 150 200
Номер кривой	1	2	3	4

Длина пустого канала — Таблица 2

Katherm	Длина пустого канала K_B
NK 182	300 mm
NK 272	265 mm
NK 340	265 mm
NK 400	265 mm

Пример расчета

Исходные данные:
Длина конвектора MP 4100 (длина под заказ)
Katherm NK 272, H = 92 мм
Температура теплоносителя на входе t_{W1} = 70 °C
Температура теплоносителя на выходе t_{W2} = 60 °C
Температура воздуха в помещении t_L = 22 °C

Требуется определить:
Теплопроизводительность Q [Вт]
Гидравлическое сопротивление R [Па]

$$\triangle t = \frac{t_{W1} + t_{W2}}{2} - t_L \quad (1) = \frac{70 + 60}{2} - 22 = \underline{43\ K}$$

из диаграммы 1 (кривая теплопроизводительности конвектора NK 272) находим: q = 260 Вт/м

$$Q = \frac{K - K_B}{1000} \cdot q \quad (2) = \frac{4100 - 265}{1000} \cdot 260 = \underline{\underline{997\ Вт}}$$

$$\triangle t_W = t_{W1} - t_{W2} \quad (3) = 70 - 60 = \underline{10\ K}$$

$$m = \frac{Q}{\triangle t_W} \cdot 0{,}86 \quad (4) = \frac{997}{10} \cdot 0{,}86 = \underline{86\ л/ч}$$

из диаграммы 5 (кривая 2 для гидравлического сопротивления) находим: r = 52 Па/м

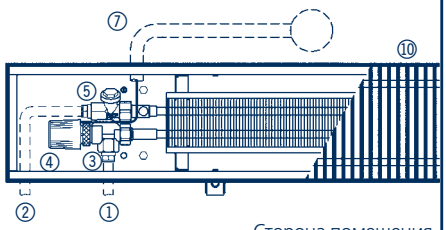
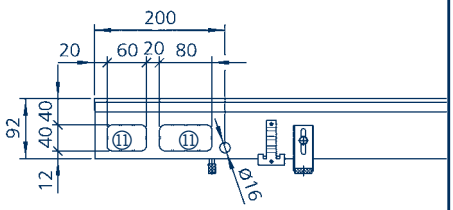
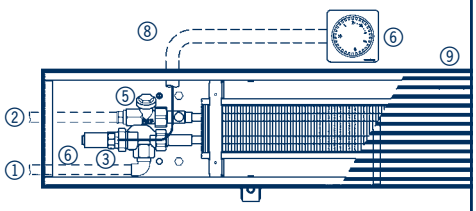
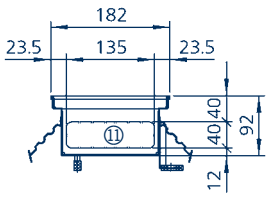
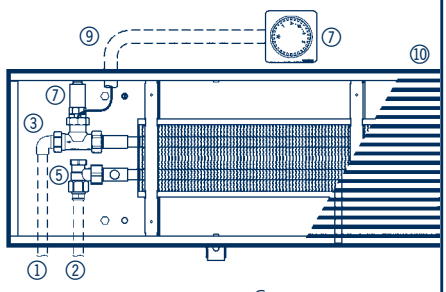
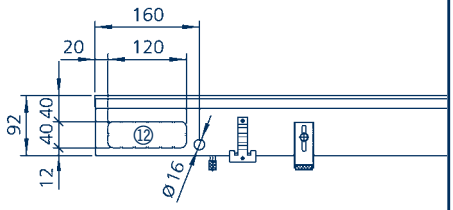
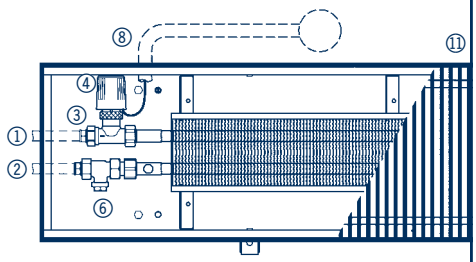
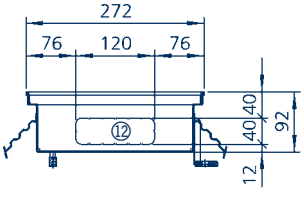
$$R = \frac{r \cdot K}{1000} \quad (5) = \frac{52 \cdot 4100}{1000} = \underline{\underline{213\ Па}}$$

Результат:
Теплопроизводительность Q = 997 Вт
Гидравлическое сопротивление R = 213 Па

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

Подсоединение водяного контура · Отверстия для ввода трубопроводов

Katherm NK 182, Katherm NK 272

Исполнение	Подсоединение трубопроводов со стороны помещения или окна	Подсоединения трубопроводов с торцевой стороны
Katherm NK 182 ① Входной патрубок ② Выходной патрубок ③ Осевой клапан 1/2", тип 246909 ④ Термоэлектрический сервопривод, тип 146905 ⑤ Запорный клапан для обратной линии, тип 145952 ⑥ Термостат с дистанционной настройкой, тип 146907 ⑦ Трубка Ø23 мм для прокладки кабеля термоэлектрического сервопривода (не входит в комплект поставки) ⑧ Трубка Ø23 мм для подсоединения капиллярной трубки термостата с дистанционной настройкой, устанавливается на месте ⑨ Пример монтажа с прямой решеткой ⑩ Пример монтажа с рулонной решеткой ⑪ Отверстия для ввода трубопроводов, с удаляемыми заглушками	Сторона окна  Сторона помещения Пример: подключения 1/2", на одной стороне (слева) 	Сторона окна  Сторона помещения Пример: подключения 1/2", на одной стороне (слева) 
Katherm NK 272 ① Входной патрубок ② Выходной патрубок ③ Проходной регулирующий клапан 1/2", тип 146909 ④ Термоэлектрический сервопривод, тип 146905 ⑤ Угловой запорный клапан для обратной линии, тип 145953 ⑥ Проходной запорный клапан для обратной линии, тип 145952 ⑦ Термостат с дистанционной настройкой, тип 146907 ⑧ Трубка диаметром Ø23 мм для прокладки кабеля термоэлектрического сервопривода (не входит в комплект поставки) ⑨ Трубка Ø23 мм для подсоединения капиллярной трубки термостата с дистанционной настройкой (не входит в комплект поставки) ⑩ Пример монтажа с прямой решеткой ⑪ Пример монтажа с рулонной решеткой ⑫ Отверстия для ввода трубопроводов, с удаляемыми заглушками	Сторона окна  Сторона помещения Пример: подключения 1/2", на одной стороне (слева) 	Сторона окна  Сторона помещения Пример: подключения 1/2", на одной стороне (слева) 

*Вид боковой панели с отверстиями для ввода трубопроводов показан только для моделей **Katherm** NK высотой 92 мм.

Подсоединение водяного контура · Отверстия для ввода трубопроводов

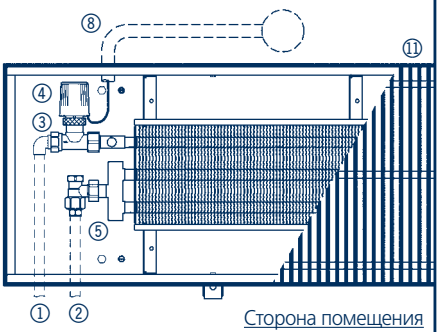
Katherm NK 340, Katherm NK 400

Исполнение	Подсоединение трубопроводов со стороны помещения или окна	Подсоединения трубопроводов с торцевой стороны

Katherm NK 340

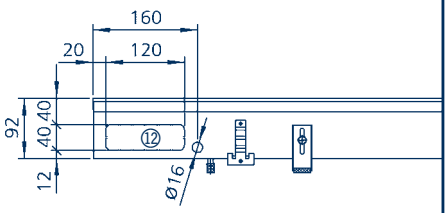
① Входной патрубок
② Выходной патрубок
③ Проходной регулирующий клапан 1/2", тип 146909
④ Термоэлектрический сервопривод, тип 146905
⑤ Угловой запорный клапан для обратной линии, тип 145953
⑥ Проходной запорный клапан для обратной линии, тип 145952
⑦ Термостат с дистанционной настройкой, тип 146907
⑧ Трубка диаметром Ø23 мм для прокладки кабеля термоэлектрического сервопривода (не входит в комплект поставки)
⑨ Трубка Ø23 мм для подсоединения капиллярной трубки термостата с дистанционной настройкой (не входит в комплект поставки)
⑩ Пример монтажа с прямой решеткой
⑪ Пример монтажа с рулонной решеткой
⑫ Отверстия для ввода трубопроводов, с удаляемыми заглушками

Сторона окна

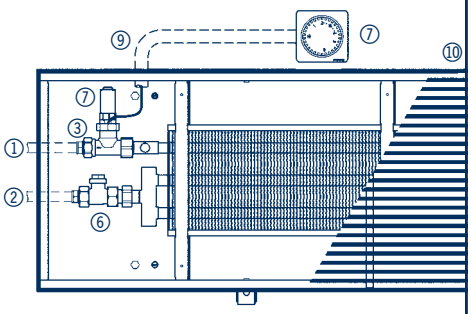


Сторона помещения

Пример: подключения 1/2", на одной стороне (слева)

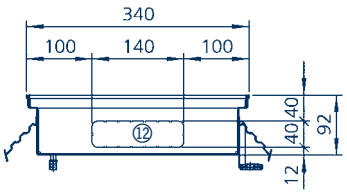


Сторона окна



Сторона помещения

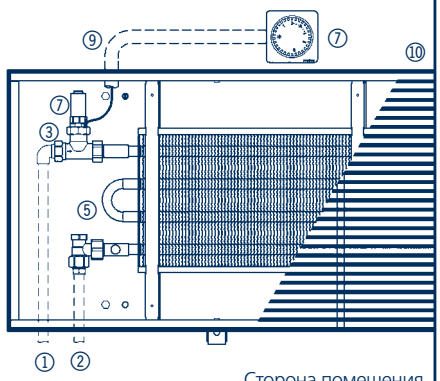
Пример: подключения 1/2", на одной стороне (слева)



Katherm NK 400

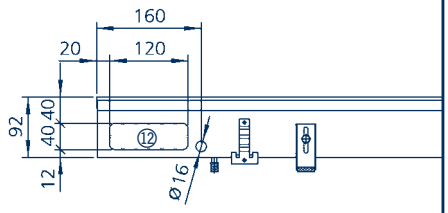
① Входной патрубок
② Выходной патрубок
③ Проходной регулирующий клапан 1/2", тип 146909
④ Термоэлектрический сервопривод, тип 146905
⑤ Угловой запорный клапан для обратной линии, тип 145953
⑥ Проходной запорный клапан для обратной линии, тип 145952
⑦ Термостат с дистанционной настройкой, тип 146907
⑧ Трубка диаметром Ø23 мм для прокладки кабеля термоэлектрического сервопривода (не входит в комплект поставки)
⑨ Трубка Ø23 мм для подсоединения капиллярной трубки термостата с дистанционной настройкой (не входит в комплект поставки)
⑩ Пример монтажа с прямой решеткой
⑪ Пример монтажа с рулонной решеткой
⑫ Отверстия для ввода трубопроводов, с удаляемыми заглушками

Сторона окна

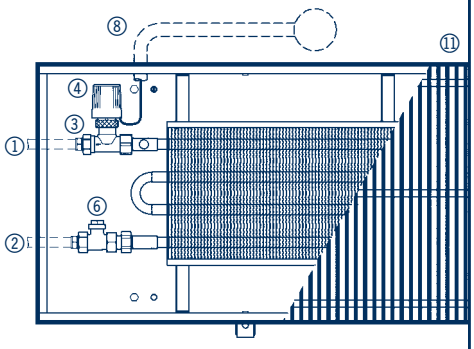


Сторона помещения

Пример: подключения 1/2", на одной стороне (слева)

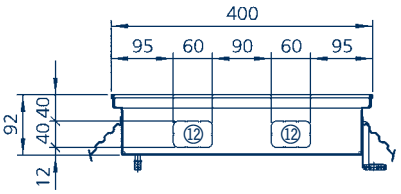


Сторона окна



Сторона помещения

Пример: подключения 1/2", на одной стороне (слева)

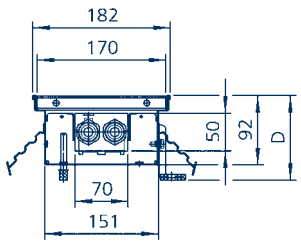


*Вид боковой панели с отверстиями для ввода трубопроводов показан только для моделей **Katherm** NK высотой 92 мм.

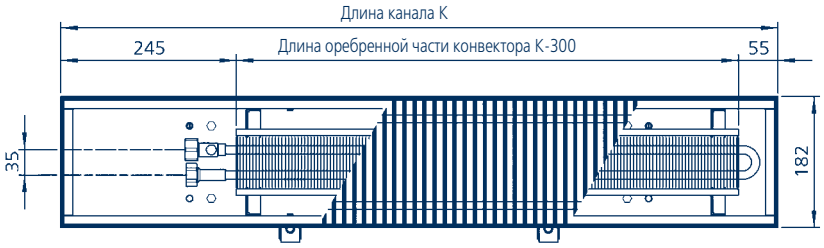
Технические характеристики

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

Размеры Katherm NK 182

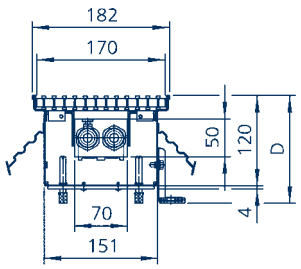


Вид в разрезе. Канал высотой 92 мм, пример монтажа с рулонной решеткой.

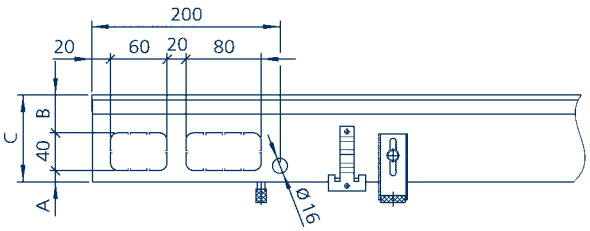


Вид сверху. Пример монтажа с рулонной решеткой.

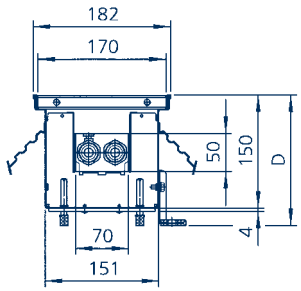
Ka*therm* NK 182 могут выпускаться не только со стандартными размерами (NP), но и любой нестандартной длины (MP). Макс. длина цельного канала на заказ - 5000 мм.



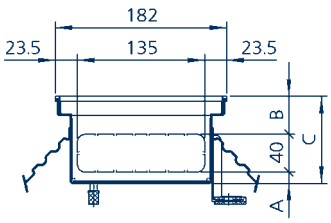
Вид в разрезе. Канал высотой 120 мм с ножками, устойчивыми к нагрузкам, возникающим при движении (ходьбе) по прибору (дополнительная принадлежность), пример монтажа с прямой решеткой.



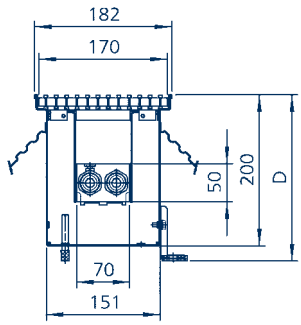
Вид спереди. Отверстия для ввода трубопроводов, с удаляемыми заглушками. Пример: канал высотой 92 мм.



Вид в разрезе. Канал высотой 150 мм с ножками, устойчивыми к нагрузкам, возникающим при движении (ходьбе) по прибору (дополнительная принадлежность), пример монтажа с рулонной решеткой.



Вид сторца. Отверстия для ввода трубопроводов, с удаляемыми заглушками. Пример: канал высотой 92 мм.



Вид в разрезе. Канал высотой 200 мм, пример монтажа с прямой решеткой.

Размеры Katherm NK 182

Наружная ширина рамки	[мм]	182			
Ширина канала	[мм]	151			
Ширина решетки	[мм]	170			
Длина канала	[мм]	850-5000 (по заказу)			
Высота конвектора	[мм]	50			
Ширина конвектора	[мм]	70			
Длина оребренной части конвектора	[мм]	K - 300			
Подсоединение водяного контура, размер соединительных патрубков		1/2", с одной стороны (слева или справа)			
	A [мм]	12	30	50	60
	B [мм]	40	50	60	100
Высота встраиваемого в пол канала	C [мм]	92	120	150	200
Макс. диапазон установки по высоте	D [мм]	129	157	187	237

Теплопроизводительность Katherm NK 182

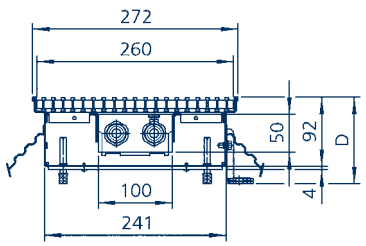
Теплопроизводительность Katherm NK 182 [Вт]

Высота канала [мм]		92				120				150				200				Длина оребренной части конвектора [мм]
Длина канала [мм] NP = стандартный размер)	Температура теплоносителя на входе/выходе,°C	Теплопроизводительность Q при комнатной температуре t_L [Вт]																
		15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	
NP 850	90/70	169	159	153	147	173	163	156	150	177	167	160	153	223	209	200	192	550
	75/65	137	128	**122**	116	140	131	**124**	118	143	133	**127**	120	179	166	**157**	149	
	70/55	115	106	100	94	117	107	101	95	118	109	103	96	147	135	127	119	
	55/45	78	70	65	59	79	71	65	60	80	71	66	60	98	87	80	73	
	50/40	65	57	52	47	65	57	52	47	66	57	52	47	80	69	63	56	
NP 1250	90/70	292	275	264	254	299	282	270	259	306	288	276	264	385	362	346	331	950
	75/65	237	221	**211**	200	242	226	**215**	204	247	230	**219**	207	308	286	**272**	257	
	70/55	198	183	172	162	201	185	175	165	205	188	177	167	254	233	219	205	
	55/45	136	121	112	103	137	122	113	103	138	123	113	104	169	150	138	126	
	50/40	112	98	89	80	113	99	89	81	113	99	90	80	138	120	108	97	
NP 1750	90/70	446	420	404	387	456	430	413	395	467	440	422	404	588	552	529	505	1450
	75/65	362	338	**322**	306	370	344	**328**	311	377	351	**334**	316	471	437	**415**	393	
	70/55	302	279	263	248	307	283	267	251	312	287	271	254	387	355	334	313	
	55/45	207	185	171	157	209	187	172	158	211	188	173	158	258	229	210	192	
	50/40	171	150	136	123	172	151	137	123	173	151	137	123	210	183	165	148	
NP 2250	90/70	599	565	543	520	614	578	555	532	629	592	567	543	791	743	711	679	1950
	75/65	487	454	**433**	412	497	463	**441**	419	507	472	**449**	426	633	588	**558**	528	
	70/55	406	375	354	333	413	380	359	338	420	386	364	342	521	478	449	421	
	55/45	278	249	230	211	281	251	231	212	283	253	232	213	347	308	283	258	
	50/40	230	202	183	165	231	202	184	165	232	203	184	165	283	246	222	198	
NP 2750	90/70	753	710	682	654	771	727	697	668	790	743	712	682	993	933	893	854	2450
	75/65	612	571	**544**	517	625	582	**554**	526	637	593	**564**	535	795	738	**701**	664	
	70/55	510	471	445	419	519	478	451	424	528	485	457	430	654	600	564	529	
	55/45	349	313	289	265	353	315	290	266	356	317	292	267	436	387	355	324	
	50/40	289	253	230	208	290	254	231	208	292	255	231	207	355	309	279	249	
NP 3250	90/70	907	855	821	787	929	875	839	804	951	895	858	821	1196	1123	1075	1028	2950
	75/65	737	688	**655**	623	752	701	**667**	633	767	714	**679**	644	958	889	**844**	799	
	70/55	615	567	535	504	625	575	543	511	635	584	550	517	788	723	680	637	
	55/45	421	377	348	319	425	379	350	321	429	382	352	322	525	466	428	390	
	50/40	348	305	277	250	350	306	278	250	352	307	278	250	428	372	335	300	
NP 3750	90/70	1060	1000	960	921	1086	1023	982	940	1112	1047	1003	960	1399	1314	1258	1202	3450
	75/65	862	804	**766**	728	879	819	**780**	741	897	835	**794**	753	1120	1040	**987**	935	
	70/55	719	663	626	590	731	673	635	598	743	683	644	605	922	845	795	745	
	55/45	492	440	406	373	497	444	409	375	501	447	411	376	614	545	500	456	
	50/40	406	357	324	292	409	358	325	292	411	359	325	292	500	435	392	351	
NP 4250	90/70	1214	1145	1099	1054	1243	1171	1124	1077	1273	1198	1149	1100	1602	1504	1440	1376	3950
	75/65	987	921	**877**	834	1007	938	**893**	848	1027	956	**909**	862	1282	1190	**1130**	1070	
	70/55	823	759	717	675	837	771	727	684	850	782	737	693	1055	967	910	853	
	55/45	563	504	465	427	569	508	468	429	574	512	471	431	703	624	573	522	
	50/40	465	408	371	335	468	410	372	335	471	411	372	334	573	498	449	402	
NP 4750	90/70	1368	1290	1239	1188	1401	1320	1266	1213	1435	1350	1294	1239	1804	1694	1622	1551	4450
	75/65	1112	1037	**988**	939	1134	1057	**1006**	955	1157	1076	**1024**	971	1445	1341	**1273**	1205	
	70/55	927	855	808	761	943	868	819	771	958	881	830	780	1189	1090	1025	962	
	55/45	635	568	524	481	641	572	528	484	647	576	530	485	792	703	645	588	
	50/40	524	460	418	377	528	462	419	377	530	463	419	377	645	561	506	453	
NP 5000	90/70	1445	1362	1308	1254	1479	1394	1337	1281	1515	1426	1367	1308	1906	1790	1713	1638	4700
	75/65	1174	1095	**1043**	992	1198	1116	**1062**	1009	1222	1137	**1081**	1026	1526	1416	**1344**	1273	
	70/55	979	903	853	803	996	917	865	814	1012	930	877	824	1256	1151	1083	1016	
	55/45	670	600	554	508	677	605	557	511	683	609	560	513	836	742	681	621	
	50/40	554	486	442	398	557	488	443	398	560	489	443	398	681	592	534	478	
Теплопроизводительность 1 м длины оребренной части теплообменника для конвекторов с нестандартной длиной (NP) [Вт/м]	90/70	307	290	278	267	315	297	285	273	322	303	291	278	405	381	365	348	1000
	75/65	250	233	**222**	211	255	237	**226**	215	260	242	**230**	218	325	301	**286**	271	
	70/55	208	192	181	171	212	195	184	173	215	198	187	175	267	245	230	216	
	55/45	143	128	118	108	144	129	119	109	145	130	119	109	178	158	145	132	
	50/40	118	103	94	85	119	104	94	85	119	104	94	85	145	126	114	102	

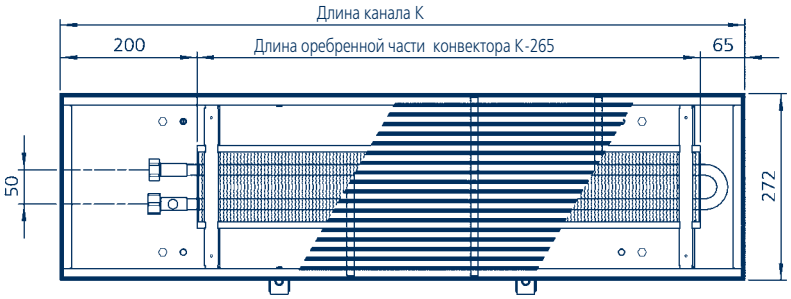
*Для заказа следует указать дополнительный код (см. стр. 4)

Теплопроизводительность при температуре теплоносителя на входе/выходе 75/65 °C и при комнатной температуре t_L=20 °C напечатана жирным шрифтом.

Размеры Katherm NK 272

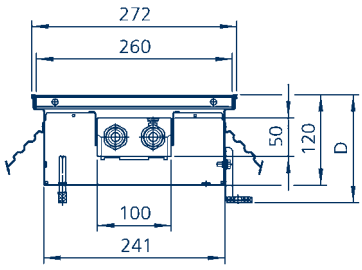


Вид в разрезе. Канал высотой 92 мм с ножками, устойчивыми к нагрузкам, возникающим при движении (ходьбе) по прибору (дополнительная принадлежность), пример монтажа с прямой решеткой.

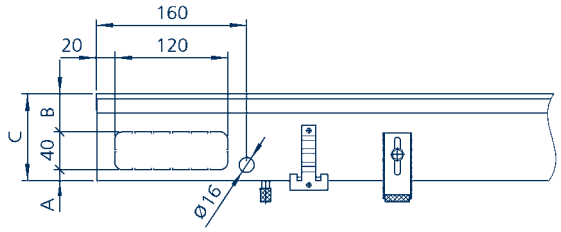


Вид сверху. Пример монтажа с прямой решеткой.

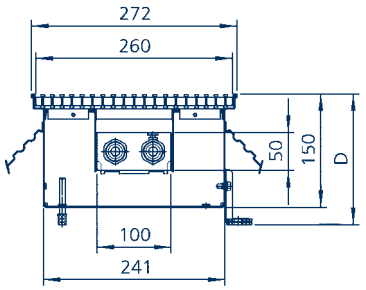
Ka*therm* NK 272 могут выпускаться не только со стандартными размерами (NP), но и любой нестандартной длины (MP). Макс. длина цельного канала на заказ - 5000 мм.



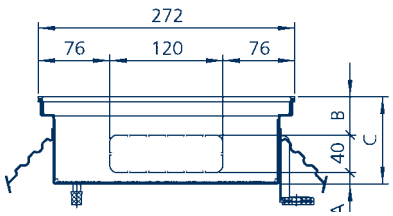
Вид в разрезе. Канал высотой 120 мм, пример монтажа с рулонной решеткой.



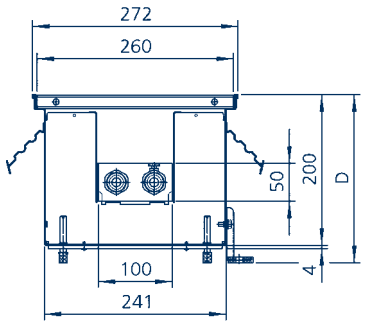
Вид спереди. Отверстия для ввода трубопроводов, с удаляемыми заглушками. Пример: канал высотой 92 мм.



Вид в разрезе. Канал высотой 150 мм с ножками, пример монтажа с прямой решеткой.



Вид сторца. Отверстия для ввода трубопроводов, с удаляемыми заглушками. Пример: канал высотой 92 мм.



Вид в разрезе. Канал высотой 200 мм с ножками, устойчивыми к нагрузкам, возникающим при движении (ходьбе) по прибору (дополнительная принадлежность), пример монтажа с рулонной решеткой.

Размеры Katherm NK 272

Наружная ширина рамки	[мм]	272			
Ширина канала	[мм]	241			
Ширина решетки	[мм]	260			
Длина канала	[мм]	850-5000 (по заказу)			
Высота конвектора	[мм]	50			
Ширина конвектора	[мм]	100			
Длина оребренной части конвектора	[мм]	K - 265			
Подсоединение водяного контура, размер соединительных патрубков		1/2", с одной стороны (слева или справа)			
	A [мм]	12	30	50	60
	B [мм]	40	50	60	100
Высота встраиваемого в пол канала	C [мм]	92	120	150	200
Макс. диапазон установки по высоте	D [мм]	129	157	187	237

Теплопроизводительность Katherm NK 272

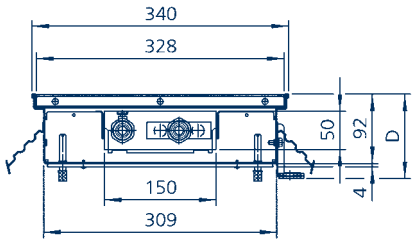
Теплопроизводительность Katherm NK 272

Высота канала [мм]		92				120				150				200				Длина оребренной части конвектора [мм]
Длина канала [мм] NP = стандартный размер)	Температура теплоносителя на входе/выходе,°C	Теплопроизводительность Q при комнатной температуре t_L, Вт																
		15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	
NP 850	90/70	250	236	227	218	287	271	259	249	323	303	291	278	369	347	332	317	585
	75/65	204	191	**182**	173	232	216	**206**	196	259	240	**228**	216	296	274	**260**	247	
	70/55	171	158	149	141	193	178	168	158	213	195	184	173	243	223	210	197	
	55/45	118	106	98	90	131	117	108	99	142	126	116	106	162	144	132	120	
	50/40	98	86	78	71	108	94	85	77	116	101	91	82	132	115	103	93	
NP 1250	90/70	421	398	382	367	484	455	437	419	544	511	489	468	622	584	559	534	985
	75/65	344	321	**306**	292	391	364	**347**	329	436	405	**384**	364	498	462	**438**	415	
	70/55	288	266	251	237	325	299	282	265	359	329	310	291	409	375	353	331	
	55/45	199	178	165	151	221	197	181	166	239	213	195	178	273	242	222	203	
	50/40	165	145	132	119	181	159	144	129	195	170	153	137	222	193	174	156	
NP 1750	90/70	635	600	576	553	729	687	659	631	820	770	737	705	937	880	842	805	1485
	75/65	519	484	**462**	439	590	549	**523**	496	657	610	**579**	549	750	696	**661**	626	
	70/55	434	401	379	358	490	451	425	400	541	496	467	438	617	566	532	499	
	55/45	299	269	248	228	332	297	273	251	361	321	294	269	411	365	335	305	
	50/40	248	218	199	180	273	239	217	195	294	256	231	207	335	291	263	235	
NP 2250	90/70	849	802	770	739	975	918	881	843	1096	1030	986	942	1253	1176	1126	1076	1985
	75/65	693	647	**617**	587	789	734	**699**	663	878	815	**774**	733	1003	931	**883**	837	
	70/55	580	536	507	478	655	603	569	535	723	663	624	586	825	756	711	667	
	55/45	400	359	332	305	444	397	366	335	483	428	393	359	549	488	447	408	
	50/40	332	292	266	240	366	320	290	261	393	342	309	277	447	389	351	314	
NP 2750	90/70	1063	1004	965	926	1220	1149	1102	1056	1372	1289	1234	1180	1568	1473	1410	1347	2485
	75/65	868	811	**773**	735	987	919	**875**	831	1100	1021	**969**	918	1255	1165	**1106**	1047	
	70/55	726	671	634	598	820	755	712	670	905	830	781	733	1033	947	891	835	
	55/45	501	449	415	382	556	497	458	419	604	536	492	449	688	610	560	511	
	50/40	415	366	333	301	458	400	363	327	492	428	387	346	560	487	439	393	
NP 3250	90/70	1277	1206	1159	1112	1466	1380	1324	1268	1648	1548	1482	1417	1884	1769	1693	1619	2985
	75/65	1042	974	**928**	883	1186	1104	**1051**	998	1321	1226	**1164**	1103	1508	1400	**1328**	1258	
	70/55	872	806	762	719	985	906	855	804	1088	998	939	880	1241	1137	1070	1003	
	55/45	602	540	499	459	668	597	550	504	726	644	592	540	826	733	673	614	
	50/40	499	439	400	361	550	481	436	392	592	514	465	416	673	585	528	472	
NP 3750	90/70	1491	1408	1353	1298	1711	1612	1546	1481	1924	1808	1731	1655	2199	2065	1977	1890	3485
	75/65	1217	1137	**1084**	1031	1384	1289	**1227**	1165	1542	1432	**1359**	1288	1761	1634	**1551**	1469	
	70/55	1018	941	890	839	1149	1058	998	939	1270	1165	1096	1028	1448	1328	1249	1171	
	55/45	703	630	583	536	780	696	642	588	847	752	691	630	965	856	786	717	
	50/40	583	513	467	422	642	561	509	458	691	601	542	486	786	683	616	552	
NP 4250	90/70	1705	1610	1547	1484	1957	1843	1768	1693	2200	2067	1979	1892	2515	2361	2260	2161	3985
	75/65	1392	1300	**1239**	1179	1583	1474	**1403**	1332	1763	1637	**1554**	1472	2013	1868	**1773**	1680	
	70/55	1164	1076	1017	959	1314	1210	1141	1074	1452	1332	1253	1175	1656	1518	1428	1340	
	55/45	803	721	666	613	892	796	734	672	969	860	790	721	1103	979	898	820	
	50/40	666	586	534	482	734	642	582	524	790	687	620	555	898	781	705	631	
NP 4750	90/70	1919	1812	1741	1671	2202	2074	1989	1906	2477	2326	2227	2129	2830	2658	2544	2432	4485
	75/65	1566	1463	**1395**	1327	1782	1659	**1579**	1499	1985	1842	**1749**	1657	2266	2103	**1996**	1890	
	70/55	1311	1211	1145	1080	1479	1362	1285	1208	1634	1499	1410	1323	1864	1709	1608	1508	
	55/45	904	811	750	689	1004	896	826	757	1090	968	889	811	1241	1102	1011	922	
	50/40	750	660	601	543	826	723	655	590	889	773	698	625	1011	879	793	710	
NP 5000	90/70	2026	1913	1838	1764	2325	2190	2100	2012	2615	2456	2351	2248	2988	2806	2686	2567	4735
	75/65	1653	1544	**1473**	1401	1881	1752	**1667**	1583	2095	1945	**1847**	1749	2392	2220	**2107**	1996	
	70/55	1384	1278	1209	1140	1562	1438	1356	1276	1725	1582	1489	1397	1968	1804	1697	1592	
	55/45	955	856	792	728	1060	946	872	799	1151	1022	938	856	1311	1163	1067	974	
	50/40	792	696	634	573	872	763	692	622	938	816	737	660	1067	928	837	749	
Теплопроизводительность 1 м длины оребренной части теплообменника для конвекторов с нестандартной длиной (NP) [Вт/м]	90/70	428	404	388	372	491	462	444	425	552	519	497	475	631	593	567	542	1000
	75/65	349	326	**311**	296	397	370	**352**	334	443	411	**390**	369	505	469	**445**	421	
	70/55	292	270	255	241	330	304	286	269	364	334	314	295	416	381	358	336	
	55/45	202	181	167	154	224	200	184	169	243	216	198	181	277	246	225	206	
	50/40	167	147	134	121	184	161	146	131	198	172	156	139	225	196	177	158	

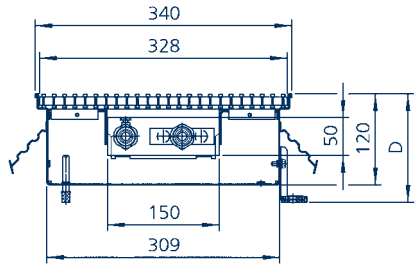
*Для заказа следует указать дополнительный код (см. стр. 4)

Теплопроизводительность при температуре теплоносителя на входе/выходе 75/65 °C и при комнатной температуре t_L=20 °C напечатана жирным шрифтом.

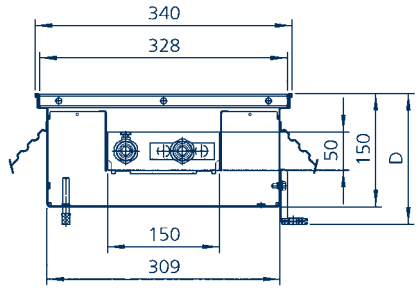
Размеры Katherm NK 340



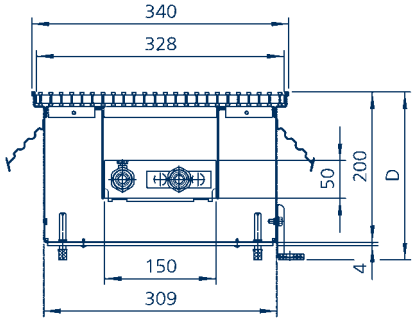
Вид в разрезе. Канал высотой 92 мм с ножками, устойчивыми к нагрузкам, возникающим при движении (ходьбе) по прибору (дополнительная принадлежность), пример монтажа с рулонной решеткой.



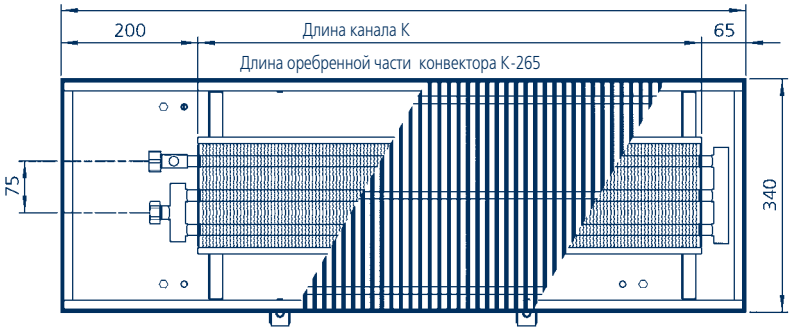
Вид в разрезе. Канал высотой 120 мм, пример монтажа с прямой решеткой.



Вид в разрезе. Канал высотой 150 мм с ножками, пример монтажа с рулонной решеткой.

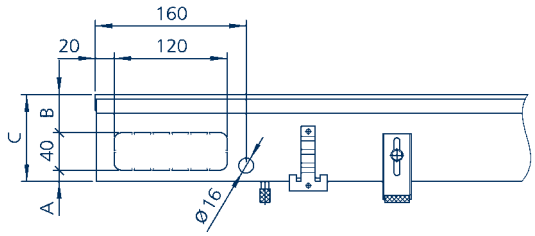


Вид в разрезе. Канал высотой 200 мм с ножками, устойчивыми к нагрузкам, возникающим при движении (ходьбе) по прибору (дополнительная принадлежность), пример монтажа с прямой решеткой.

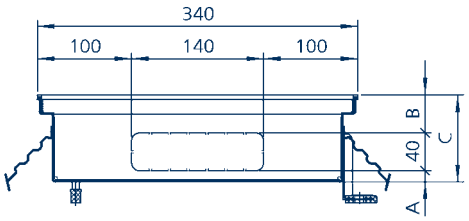


Вид сверху. Пример монтажа с рулонной решеткой.

Ka*therm* NK 340 могут выпускаться не только со стандартными размерами (NP), но и любой нестандартной длины (MP). Макс. длина цельного канала на заказ - 5000 мм.



Вид спереди. Отверстия для ввода трубопроводов, с удаляемыми заглушками. Пример: канал высотой 92 мм.



Вид сторца. Отверстия для ввода трубопроводов, с удаляемыми заглушками. Пример: канал высотой 92 мм.

Размеры Katherm NK 340

Наружная ширина рамки	[мм]	340			
Ширина канала	[мм]	309			
Ширина решетки	[мм]	328			
Длина канала	[мм]	850-5000 (по заказу)			
Высота конвектора	[мм]	50			
Ширина конвектора	[мм]	150			
Длина оребренной части конвектора	[мм]	K - 265			
Подсоединение водяного контура, размер соединительных патрубков		1/2", с одной стороны (слева или справа)			
	A [мм]	12	30	50	60
	B [мм]	40	50	60	100
Высота встраиваемого в пол канала	C [мм]	92	120	150	200
Макс. диапазон установки по высоте	D [мм]	129	157	187	237

Теплопроизводительность Katherm NK 340

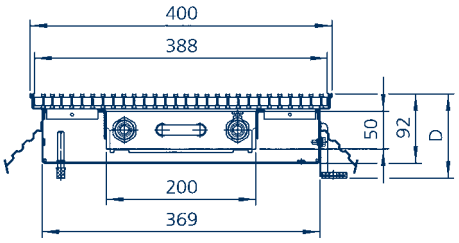
Теплопроизводительность Katherm NK 340

Высота канала [мм]		92				120				150				200				Длина оребренной части конвектора [мм]
Длина канала [мм] NP = стандартный размер)	Температура теплоносителя на входе/выходе,°C	Теплопроизводительность Q при комнатной температуре t_L, Вт																
		15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	
NP 850	90/70	339	320	307	294	388	365	350	335	434	408	391	373	494	464	445	426	585
	75/65	275	257	**245**	232	313	291	**277**	263	348	323	**307**	290	397	369	**350**	332	
	70/55	229	212	200	188	259	238	225	211	286	263	247	232	328	301	283	266	
	55/45	157	140	129	119	175	156	144	131	191	169	156	142	220	195	180	164	
	50/40	129	114	103	93	144	125	114	102	156	135	122	109	180	156	141	127	
NP 1250	90/70	571	538	517	495	653	614	589	564	731	687	658	629	832	782	749	717	985
	75/65	464	432	**412**	391	527	490	**466**	442	586	544	**516**	489	668	621	**590**	559	
	70/55	386	356	336	317	436	401	378	355	482	442	416	390	552	507	477	448	
	55/45	264	236	218	200	295	263	242	221	321	285	262	239	370	329	302	276	
	50/40	218	191	174	157	242	211	191	172	262	228	206	184	302	263	238	214	
NP 1750	90/70	861	811	779	747	984	926	888	850	1103	1036	991	948	1254	1179	1129	1080	1485
	75/65	699	652	**621**	590	794	739	**702**	666	883	820	**778**	737	1008	936	**890**	843	
	70/55	582	537	507	477	658	605	570	536	727	667	627	588	832	764	719	675	
	55/45	398	356	329	302	444	396	364	333	484	430	395	360	558	496	456	416	
	50/40	329	288	262	236	364	318	288	259	395	343	310	277	456	397	359	322	
NP 2250	90/70	1150	1085	1041	998	1315	1238	1187	1136	1474	1384	1325	1267	1676	1576	1509	1444	1985
	75/65	934	871	**830**	789	1061	987	**939**	891	1181	1096	**1040**	985	1347	1252	**1189**	1127	
	70/55	778	718	678	638	879	808	762	716	972	891	838	786	1112	1021	961	902	
	55/45	532	476	439	403	594	529	487	446	648	575	528	481	745	663	609	557	
	50/40	439	385	350	316	487	425	385	346	528	459	414	371	609	531	480	430	
NP 2750	90/70	1440	1358	1303	1250	1647	1550	1486	1422	1845	1733	1659	1586	2098	1973	1890	1808	2485
	75/65	1170	1091	**1039**	987	1329	1236	**1175**	1115	1478	1372	**1302**	1233	1686	1567	**1489**	1411	
	70/55	974	898	848	799	1100	1012	954	897	1216	1115	1049	984	1392	1278	1203	1130	
	55/45	666	596	550	505	743	662	610	558	811	720	661	603	933	830	763	697	
	50/40	550	482	438	395	610	532	482	433	661	574	518	464	763	664	601	539	
NP 3250	90/70	1730	1631	1566	1501	1978	1862	1785	1709	2216	2082	1993	1905	2521	2369	2270	2171	2985
	75/65	1405	1310	**1248**	1186	1596	1485	**1412**	1340	1775	1648	**1564**	1482	2026	1882	**1788**	1695	
	70/55	1171	1079	1019	960	1322	1215	1146	1077	1461	1340	1260	1182	1672	1535	1445	1357	
	55/45	800	716	661	606	893	796	732	670	974	865	794	724	1121	997	916	837	
	50/40	661	579	526	474	732	639	579	520	794	690	623	558	916	798	722	647	
NP 3750	90/70	2020	1904	1828	1752	2310	2173	2084	1995	2588	2430	2327	2224	2943	2766	2650	2535	3485
	75/65	1640	1530	**1457**	1385	1863	1734	**1648**	1564	2073	1924	**1826**	1730	2365	2197	**2088**	1979	
	70/55	1367	1260	1190	1121	1543	1419	1338	1257	1706	1564	1472	1380	1952	1792	1688	1584	
	55/45	934	836	771	708	1042	929	855	782	1137	1009	926	845	1309	1164	1070	977	
	50/40	771	676	615	554	855	747	676	608	926	805	727	651	1070	932	843	755	
NP 4250	90/70	2309	2177	2090	2004	2641	2485	2383	2281	2959	2779	2660	2543	3365	3163	3030	2899	3985
	75/65	1876	1749	**1666**	1583	2131	1982	**1885**	1789	2370	2200	**2088**	1978	2704	2513	**2387**	2263	
	70/55	1563	1441	1361	1281	1765	1623	1530	1438	1951	1789	1683	1578	2232	2049	1930	1812	
	55/45	1068	956	882	809	1192	1062	978	895	1300	1154	1059	967	1497	1331	1223	1118	
	50/40	882	773	703	633	978	854	773	695	1059	921	831	744	1223	1066	963	864	
NP 4750	90/70	2599	2451	2352	2255	2972	2797	2682	2567	3330	3128	2994	2862	3787	3560	3411	3263	4485
	75/65	2111	1969	**1875**	1782	2398	2231	**2121**	2013	2667	2476	**2350**	2226	3043	2828	**2687**	2547	
	70/55	1759	1622	1531	1442	1986	1826	1721	1618	2195	2013	1894	1776	2512	2306	2172	2039	
	55/45	1202	1076	992	911	1341	1195	1100	1007	1463	1299	1192	1088	1684	1498	1377	1258	
	50/40	992	870	791	713	1100	961	870	782	1192	1037	936	838	1377	1199	1084	972	
NP 5000	90/70	2744	2587	2484	2381	3138	2953	2831	2710	3516	3302	3161	3022	3998	3759	3601	3444	4735
	75/65	2229	2078	**1979**	1881	2532	2355	**2240**	2125	2816	2614	**2481**	2350	3213	2986	**2836**	2689	
	70/55	1857	1712	1617	1522	2097	1928	1817	1708	2318	2125	1999	1875	2652	2435	2293	2153	
	55/45	1269	1135	1048	962	1416	1262	1161	1063	1545	1371	1259	1148	1778	1581	1453	1328	
	50/40	1048	919	835	753	1161	1014	919	825	1259	1094	988	884	1453	1266	1145	1026	
Теплопроизводительность 1 м длины оребренной части теплообменника для конвекторов с нестандартной длиной (NP) [Вт/м]	90/70	579	546	525	503	663	624	598	572	743	697	668	638	844	794	760	727	1000
	75/65	471	439	**418**	397	535	497	**473**	449	595	552	**524**	496	679	631	**599**	568	
	70/55	392	362	341	322	443	407	384	361	489	449	422	396	560	514	484	455	
	55/45	268	240	221	203	299	267	245	224	326	290	266	243	376	334	307	280	
	50/40	221	194	176	159	245	214	194	174	266	231	209	187	307	267	242	217	

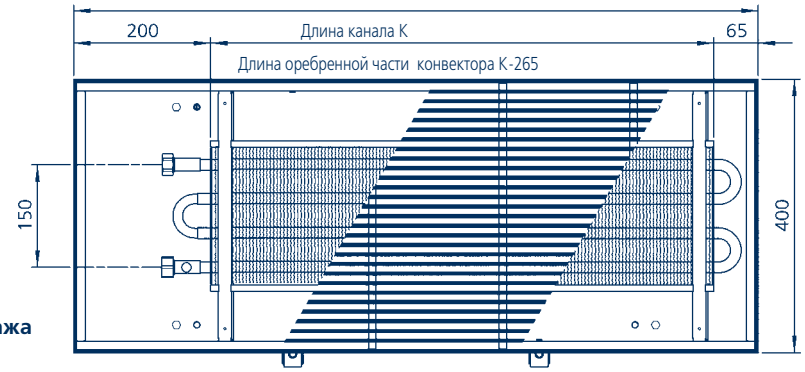
*Для заказа следует указать дополнительный код (см. стр. 4)

Теплопроизводительность при температуре теплоносителя на входе/выходе 75/65 °C и при комнатной температуре t_L=20 °C напечатана жирным шрифтом.

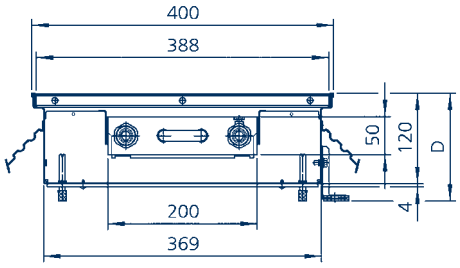
Размеры Katherm NK 400



Вид в разрезе. Канал высотой 92 мм, пример монтажа с прямой решеткой.

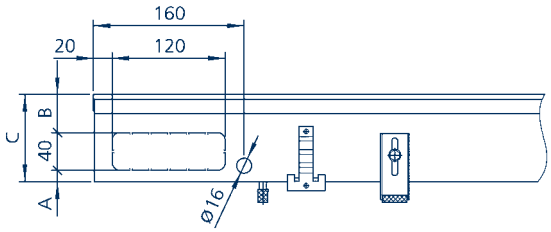


Вид сверху. Пример монтажа с прямой решеткой.

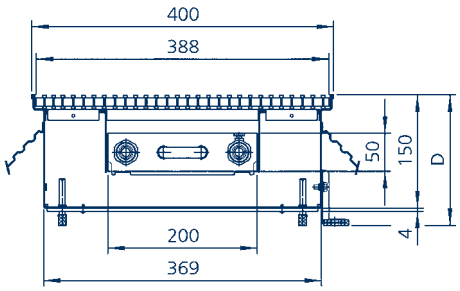


Вид в разрезе. Канал высотой 120 мм с ножками, устойчивыми к нагрузкам, возникающим при движении (ходьбе) по прибору (дополнительная принадлежность), пример монтажа с рулонной решеткой.

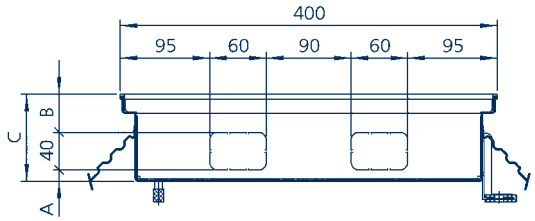
Ka*therm* NK 400 могут выпускаться не только со стандартными размерами (NP), но и любой нестандартной длины (MP). Макс. длина цельного канала на заказ - 5000 мм.



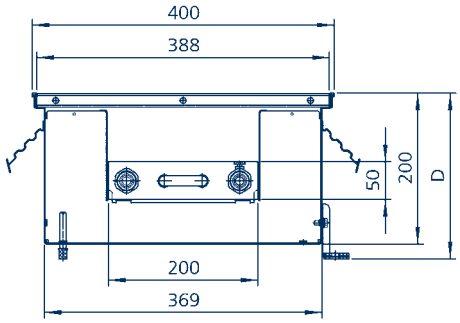
Вид спереди. Отверстия для ввода трубопроводов, с удаляемыми заглушками. Пример: канал высотой 92 мм.



Вид в разрезе. Канал высотой 150 мм с ножками, устойчивыми к нагрузкам, возникающим при движении (ходьбе) по прибору (дополнительная принадлежность), пример монтажа с прямой решеткой.



Вид сторца. Отверстия для ввода трубопроводов, с удаляемыми заглушками. Пример: канал высотой 92 мм.



Вид в разрезе. Канал высотой 200 мм, пример монтажа рулонной решеткой.

Размеры Katherm NK 400					
Наружная ширина рамки	[мм]	400			
Ширина канала	[мм]	369			
Ширина решетки	[мм]	388			
Длина канала	[мм]	850-5000 (по заказу)			
Высота конвектора	[мм]	50			
Ширина конвектора	[мм]	200			
Длина оребренной части конвектора	[мм]	K - 265			
Подсоединение водяного контура, размер соединительных патрубков		1/2", с одной стороны (слева или справа)			
	A [мм]	12	30	50	60
	B [мм]	40	50	60	100
Высота встраиваемого в пол канала	C [мм]	92	120	150	200
Макс. диапазон установки по высоте	D [мм]	129	157	187	237

Теплопроизводительность Katherm NK 400

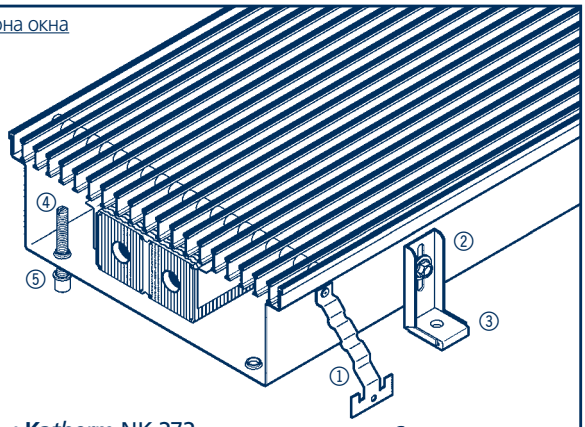
Теплопроизводительность Katherm NK 400

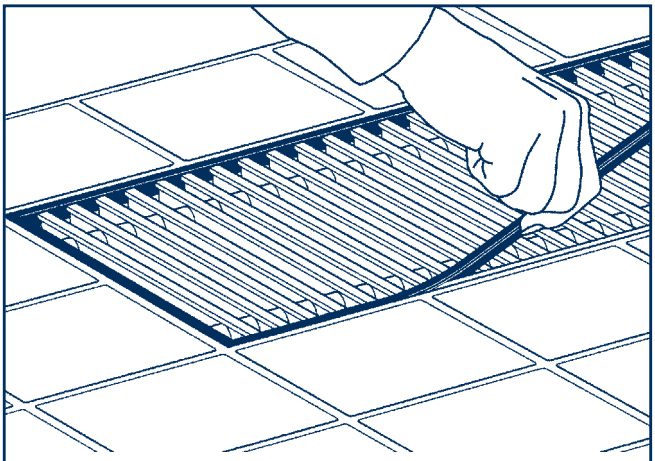
Высота канала [мм]		92				120				150				200				Длина оребренной части конвектора [мм]
Длина канала [мм] NP = стандартный размер)	Температура теплоносителя на входе/выходе,°C	Теплопроизводительность Q при комнатной температуре t_L, Вт																
		15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	
NP 850	90/70	422	398	381	365	478	450	432	414	531	500	479	459	608	572	548	525	585
	75/65	341	318	**302**	287	387	360	**342**	325	428	399	**379**	360	490	456	**433**	411	
	70/55	283	261	246	231	321	295	278	261	355	326	308	289	406	373	352	330	
	55/45	192	171	158	145	217	194	178	163	240	214	197	180	274	244	224	205	
	50/40	158	138	125	113	178	156	141	127	197	172	156	140	224	196	177	159	
NP 1250	90/70	711	669	642	615	806	758	727	696	894	841	806	772	1024	963	923	884	985
	75/65	575	535	**509**	483	651	606	**576**	547	721	671	**638**	606	825	768	**730**	692	
	70/55	477	439	414	390	540	497	468	440	598	550	518	487	683	628	592	556	
	55/45	324	289	266	244	365	326	300	275	404	360	331	303	461	411	378	346	
	50/40	266	233	211	190	300	262	238	214	331	290	262	236	378	330	299	268	
NP 1750	90/70	1072	1009	968	927	1214	1143	1096	1050	1347	1268	1216	1164	1543	1452	1392	1332	1485
	75/65	867	807	**768**	729	981	913	**869**	825	1087	1012	**962**	913	1244	1157	**1100**	1044	
	70/55	719	662	624	587	814	749	706	664	901	829	781	734	1030	947	892	839	
	55/45	488	435	401	367	551	491	452	414	609	543	500	457	695	619	570	521	
	50/40	401	351	318	286	452	396	358	322	500	436	395	355	570	497	450	404	
NP 2250	90/70	1433	1349	1294	1239	1623	1528	1466	1404	1801	1695	1625	1556	2063	1941	1861	1781	1985
	75/65	1158	1079	**1026**	974	1312	1221	**1161**	1102	1454	1353	**1286**	1221	1663	1547	**1471**	1395	
	70/55	961	885	835	785	1088	1001	944	887	1204	1108	1044	982	1377	1266	1193	1121	
	55/45	652	582	536	491	736	657	605	554	814	726	668	611	929	827	761	697	
	50/40	536	469	425	382	605	529	479	431	668	583	529	475	761	665	602	541	
NP 2750	90/70	1793	1689	1620	1552	2032	1913	1835	1757	2255	2122	2035	1948	2582	2430	2329	2230	2485
	75/65	1450	1350	**1285**	1220	1642	1528	**1454**	1380	1820	1693	**1610**	1528	2082	1937	**1841**	1747	
	70/55	1204	1108	1045	983	1362	1253	1181	1111	1508	1387	1307	1229	1724	1585	1493	1403	
	55/45	816	728	671	615	922	822	757	693	1019	908	836	765	1163	1036	953	872	
	50/40	671	587	532	479	757	662	600	539	836	730	662	595	953	832	754	677	
NP 3250	90/70	2154	2029	1946	1864	2441	2298	2204	2111	2708	2549	2444	2340	3102	2919	2798	2678	2985
	75/65	1742	1622	**1543**	1465	1972	1836	**1746**	1658	2186	2034	**1934**	1836	2501	2327	**2212**	2098	
	70/55	1446	1331	1255	1181	1636	1505	1419	1334	1811	1666	1570	1476	2070	1903	1794	1686	
	55/45	981	875	806	738	1107	988	909	833	1224	1091	1004	919	1397	1244	1145	1047	
	50/40	806	705	639	575	909	795	721	648	1004	877	795	714	1145	1000	905	813	
NP 3750	90/70	2515	2368	2272	2176	2850	2683	2573	2464	3162	2976	2853	2732	3622	3408	3267	3127	3485
	75/65	2034	1894	**1802**	1711	2303	2143	**2039**	1935	2552	2375	**2258**	2143	2920	2716	**2582**	2450	
	70/55	1688	1554	1465	1378	1909	1757	1657	1558	2114	1945	1833	1723	2417	2222	2094	1968	
	55/45	1145	1022	941	862	1293	1153	1062	972	1429	1274	1173	1073	1631	1453	1337	1223	
	50/40	941	823	746	671	1062	928	841	756	1173	1024	928	834	1337	1167	1057	949	
NP 4250	90/70	2876	2708	2598	2488	3259	3068	2942	2818	3616	3403	3263	3124	4141	3897	3735	3576	3985
	75/65	2326	2166	**2060**	1956	2633	2451	**2331**	2213	2918	2716	**2582**	2451	3339	3106	**2953**	2802	
	70/55	1930	1777	1676	1576	2183	2009	1894	1781	2418	2224	2096	1971	2764	2541	2395	2250	
	55/45	1309	1168	1076	986	1478	1318	1214	1112	1634	1457	1341	1227	1865	1661	1528	1398	
	50/40	1076	941	853	768	1214	1061	962	865	1341	1171	1061	954	1528	1334	1208	1085	
NP 4750	90/70	3237	3048	2924	2800	3668	3453	3312	3171	4069	3830	3672	3516	4661	4385	4204	4024	4485
	75/65	2617	2437	**2319**	2201	2963	2758	**2624**	2490	3284	3056	**2906**	2758	3758	3496	**3323**	3153	
	70/55	2172	1999	1886	1774	2457	2261	2132	2005	2721	2503	2359	2218	3111	2860	2695	2533	
	55/45	1473	1315	1211	1109	1664	1484	1367	1251	1839	1639	1509	1381	2098	1870	1720	1574	
	50/40	1211	1059	961	864	1367	1194	1083	973	1509	1318	1194	1073	1720	1502	1360	1221	
NP 5000	90/70	3417	3218	3087	2956	3872	3646	3496	3348	4296	4043	3877	3712	4921	4630	4438	4248	4735
	75/65	2763	2573	**2448**	2324	3128	2912	**2770**	2629	3467	3227	**3068**	2912	3967	3691	**3509**	3329	
	70/55	2293	2111	1991	1873	2594	2387	2251	2116	2873	2642	2491	2341	3284	3019	2845	2674	
	55/45	1555	1388	1279	1171	1757	1567	1443	1321	1942	1731	1593	1458	2215	1974	1816	1662	
	50/40	1279	1118	1014	912	1443	1261	1143	1028	1593	1392	1261	1133	1816	1586	1436	1289	
Теплопроизводительность 1 м длины оребренной части теплообменника для конвекторов с нестандартной длиной (NP) [Вт/м]	90/70	722	680	652	624	818	770	738	707	907	854	819	784	1039	978	937	897	1000
	75/65	584	543	**517**	491	661	615	**585**	555	732	681	**648**	615	838	779	**741**	703	
	70/55	484	446	420	395	548	504	475	447	607	558	526	494	694	638	601	565	
	55/45	329	293	270	247	371	331	305	279	410	366	336	308	468	417	384	351	
	50/40	270	236	214	193	305	266	241	217	336	294	266	239	384	335	303	272	

*Для заказа следует указать дополнительный код (см. стр. 4)

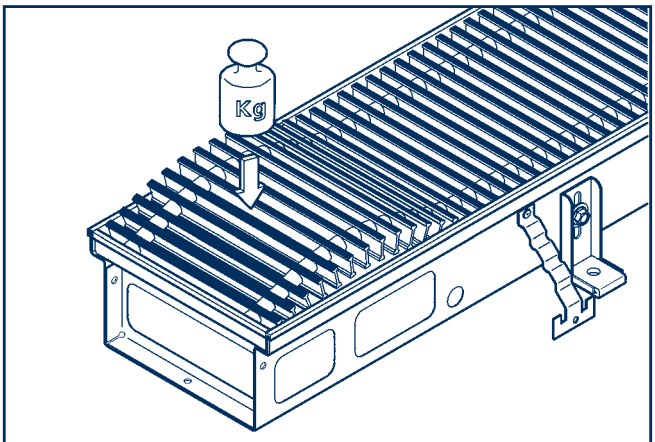
Теплопроизводительность при температуре теплоносителя на входе/выходе 75/65 °C и при комнатной температуре t_L=20 °C напечатана жирным шрифтом.

Инструкция по монтажу





Непосредственно перед вводом в эксплуатацию удалите защитную пластиковую рамку.



Если конвекторы поставляются с крышками, защищающими прибор от загрязнения, то рулонные решетки упакованы отдельно, что исключает возможность их повреждения во время монтажа. При транспортировке стальные пружины рулонной решетки могут немного вытянуться. В этом случае разложите решетку на плоской по-верхности и оставьте ее в таком положении на несколько часов, до тех пор, пока она не приобретет первоначальное состояние. Разместите решетку на конвекторе и, надавливая сверху на выступа-ющие части, как показано на рисунке, вставьте ее в раму.

1. Исполнения и комплект поставки

Встраиваемые в пол конвекторы поставляются стандартными комплектами, в состав которых входят:

- Анкеры ①
- Боковые регулируемые по высоте ножки, со стороны помеще-ния ② , с виброизолирующими прокладками ③ для монтажа в стяжке; винты и стержни (не входят в комплект поставки)
- Внутренние регулируемые по высоте ножки , установленные со стороны окна ④ , с виброизолирующими прокладками ⑤
- Дополнительная принадлежность: ножки, устойчивые к нагруз-кам, возникающим при движении (ходьбе) по прибору (мон-таж приведен на стр. 6)

2. Выравнивание и подсоединение трубопроводов

- Удалите с конвектора упаковку.
- Выровняйте прибор в горизонтальной плоскости и установите боковые и внутренние регулируемые по высоте ножки.
- Закрепите боковые регулируемые по высоте ножки, со стороны помещения ② с виброизолирующими прокладками ③ , с помощью винтов и стержней (не входят в комплект поставки).
- Для ввода трубопроводов используйте отверстия с удаляемыми заглушками со стороны помещения, окна или на торце. Удалите необходимые заглушки. Установите терморегулирующий клапан, плотно прикрутив его.
- Присоедините подающий и обратный трубопроводы.
- Испытайте систему под давлением.
- Храните данную инструкцию в доступном месте, чтобы ей можно было легко воспользоваться.
- Закройте решетку и корпус во избежание попадания на них грязи или цемента.

3. Термостат · Термоэлектрический сервопривод

Проложите полую трубку Ø23 мм для прокладки в ней капил-лярной трубки термостата с дистанционной настройкой или кабеля термоэлектрического сервопривода.

4. Заливка и выравнивание пола

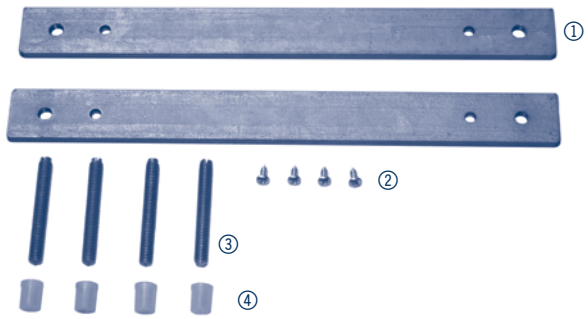
Перед заливкой и выравниванием пола выполните следующие действия:

- убедитесь, что трубы присоединены правильно; электрическое подключение выполнено правильно;
- убедитесь, что высота установки конвектора и положение при-бора выбраны правильно;
- тщательно закройте решетку упаковочным материалом (Внимание! Цемент разрушает декоративное покрытие решетки);
- проверьте наличие и положение анкеров (анкеры должны быть правильно отогнуты в стороны);
- исключите звуковые мостики между прибором и бетонным основанием пола, особенно вокруг регулируемых по высоте ножек;
- проверьте, установлена ли труба для прокладки капилляр-ной трубки термостата или кабеля термоэлектрического серво-привода;
- убедиться в том, что все отверстия конвектора закрыты и надлежащим образом уплотнены.

Внимание!

- Конвектор должен быть установлен так, чтобы его корпус не испытывал нагрузок со стороны основания и покрытия пола (например, паркетного). При необходимости обеспечьте компенсационные швы.

Инструкция по монтажу ножек, устойчивых к нагрузкам



Пример поставки: регулируемые по высоте ножки, устойчивые к нагрузкам; для Katherm NK длиной 1250 мм (2 комплекта)

Удалите заглушки **Рис. А**

Установите стальную полосу **Рис. Б**

Конвектор с установленными регулируемыми ножками **Рис. В**

5. Монтаж ножек, устойчивых к нагрузкам.

В комплект поставки входит:

- Стальная полоса ① - 1 шт.
- Самонарезающий винт ② - 2 шт.
- Регулировочный винт с резьбой M8 ③ с шумо-изолятором ④ - 2 шт.

Количество поставляемых комплектов зависит от длины **Katherm** NK.

Во избежание царапин и других повреждений прибора и решетки следует применять подкладку на полу, например, картонки.

Удаление заглушек перед установкой резьбовых стержней (рис. А)

- Снимите решетку с конвектора **Katherm** NK.

Внимание!
Монтажные работы проводите с особой осторожностью. Не допускайте повреждения теплообменника или корпуса конвектора. Не допускайте падения прибора. Положите на пол подходящую подкладку, например, картон.

- Переверните **Katherm** NK на бок.
- С помощью отвертки удалите заглушки, расположенные снизу корпуса.

Установка стальных полос (рис. Б)

- Установите на нижней части прибора стальную полосу и закрепите ее двумя самонарезающими винтами.
- Вкрутите в стальную полосу 2 резьбовых стержня M8 так, чтобы шлицы были направлены вверх.
- Прикрутите виброизолирующие колпачки снизу резьбовых стержней.

Регулирование по высоте (рис. В)

- Установите **Katherm** NK на место монтажа.
- При помощи отвертки отрегулируйте высоту ножек.

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

1.45 Katherm NK – с естественной конвекцией

Бланк заказа оборудования

Katherm NK 182, Katherm NK 272, Katherm NK 340, Katherm NK 400,

Кол-во	Артикул №	Описание	Цена за ед.	Стоимость
Штук	145 0 2 09 1 11 12	**Встраиваемый в пол конвектор Katherm NK** Полностью собранный на заводе встраиваемый в пол конвектор с естественной конвекцией. Состоит из следующих элементов: корпуса из стального листа, оцинкованного по методу Сендзимира и окрашенного краской графитового цвета, с внешними анкерами для прочной связки в стяжке; регулируемых по высоте ножек. Теплообменник выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением, оснащен соединительными патрубками Eurokonus, покрыт краской графитового цвета, рассчитан на непрерывную эксплуатацию при рабочем давлении 10 бар и температуре теплоносителя до 120 °C. Установлен на стальных ножках с использованием войлочных прокладок. Ребра жесткости расположены на одинаковом расстоянии друг от друга и служат для усиления конструкции и разделения корпуса на секции. Наружная рама и решетка из двутаврового профиля окрашены в одинаковый цвет. Размер профиля 18 x 5 мм, расстояние между элементами 9 мм. Элементы соединены стальными спиральными пружинами с коррозионностойким покрытием. Все детали окрашены в соответствующий цвет. Живое сечение составляет 65% от площади решетки. Теплопроизводительность испытана в соответствии со стандартом EN 442 и зарегистрирована в DIN CERTCO. Регистрационный номер 6R1068. Исполнение: **1** Рулонная решетка **2** Прямая решетка **11** Из алюминия натурального цвета **12** Из анодированного алюминия "под латунь" **13** Из анодированного алюминия "под бронзу" **14** Из анодированного алюминия черного цвета **15** Из алюминия с покрытием "бронзированный" **16** Из алюминия с покрытием базальтового цвета DB 703 **31** Из нержавеющей стали **32** Из полированной нержавеющей стали **33** Из латуни натурального цвета CuZn 44 **34** Из полированной латуни CuZn 44, с защитой от окисления **2** **Katherm NK 182** Ширина 182 мм Подключение ½", одностороннее **4** **Katherm NK 272** Ширина 272 мм Подключение ½", одностороннее **6** **Katherm NK 340** Ширина 340 мм Подключение ½", одностороннее **8** **Katherm NK 400** Ширина 400 мм Подключение ½", одностороннее **09** Высота канала 92 мм **12** Высота канала 120 мм **15** Высота канала 150 мм **20** Высота канала 200 мм **Код длины канала:** **12** NP 850 мм **20** NP 1250 мм **30** NP 1750 мм **40** NP 2250 мм **50** NP 2750 мм **60** NP 3250 мм **70** NP 3750 мм **80** NP 4250 мм **90** NP 4750 мм **95** NP 5000 мм **Технические характеристики:** Длина канала ☐NP _____ мм (стандартная длина) ☐MP _____ мм (длина под заказ) Температура теплоносителя на входе/выходе _____/_____ °C Температура воздуха в помещении _____ °C Теплопроизводительность _____ Вт Производитель: Kampmann, Артикул № 1450_____, тип _ _ _ _ _ _ _ _		

Дополнительная цифра в условном обозначении (артикуле) для DataNorm/EDV

Для заказа по DataNorm/EDV следует указать номер артикула.

Бланк заказа оборудования

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

Дополнительные принадлежности · Регулирующие устройства

Кол-во	Артикул №	Описание	Цена за ед.	Стоимость
Штук	194 000 246 909	**Осевой регулирующий клапан $^1/_2$"** для **Katherm** NK 182 Производитель: компания Kampmann, Артикул № 194000246909, тип 246909		
Штук	194 000 146 909	**Проходной регулирующий клапан $^1/_2$"** для **Katherm** NK 272, NK 340 und NK 400 Производитель: компания Kampmann, Артикул № 194000146909, тип 146909		
Штук	194 000 145 952	**Запорный клапан $^1/_2$" для обратной линии, проходной** Корпус из никелированной латуни с уплотнительным кольцом. Производитель: Kampmann, Артикул № 194000145952, тип 145952		
Штук	194 000 145 953	**Запорный клапан $^1/_2$" для обратной линии, угловой** Корпус из никелированной латуни с уплотнительным кольцом. Производитель: Kampmann, Артикул № 194000145953, тип 145953		
Штук	194 000 146 905	**Термоэлектрический сервопривод** Питание от сети 230 В/50 Гц Производитель: Kampmann, Артикул № 194000146905, тип 146905		
Штук	194 000 146 907	**Термостат с дистанционной настройкой** Цвет корпуса белый, для открытого монтажа, длина капиллярной трубки 5 м, диапазон регулирования от 8 до 27 °C, уставка защиты от замораживания +6 °C Производитель: Kampmann, Артикул № 194000146907 тип 146907		
Штук	194 000 145970	**Угловое соединение приборов** Изготовление всех профилей решетки со скосом и связка всех элементов. Скос канала изготовлен под углом 45°, соединение с помощью накладок. Соединение патрубков с помощью шлангов в оплётке из нержавеющей стали. Все детали для углового соединения изготовливаются только при указании точных размеров. 0 для **Katherm** NK 182 1 для **Katherm** NK 272 3 для **Katherm** NK 340 2 для **Katherm** NK 400 7 другой угол соединения 8 угол соединения 90° 1 для **Katherm** NK с рулонной решеткой 2 для **Katherm** NK с прямой решеткой Производитель: Kampmann, Артикул № 194000_459__ тип _459__		
Пог. м	194 000 146 984	**Защитная крышка** Для защиты отопительного прибора при монтаже 4 для **Katherm** NK 182 5 для **Katherm** NK 272 7 для **Katherm** NK 340 6 для **Katherm** NK 400 Производитель: Kampmann, Артикул № 19400014698_ тип 14698_		
Пог. м	194 0000 145 21	**Устойчивые к нагрузкам ножки, (дополнительная принадлежность)** Для монтажа **Katherm** NK, комплект состоит из: Стальная полоса, 1 шт.; Самонарезающий винт, 2 шт.; Регулировочный винт M8 с шумоизоляторами (4), 2 шт. 2 для **Katherm** NK 182 3 для **Katherm** NK 272 5 для **Katherm** NK 340 4 для **Katherm** NK 400 Производитель: Kampmann, Артикул № 1940000145_1, тип 145_1		

Дополнительная цифра в условном обозначении (артикуле) для DataNorm/EDV

Для заказа по DataNorm/EDV следует указать номер артикула.

Регулирующие устройства

Кол-во	Артикул №	Описание	Цена за ед.	Стоимость
Штук	194 000 146 927	**Комнатный термостат** Для скрытого монтажа, система Jung; установка заданного значения температуры с помощью расположенной в центре поворотной ручки; главный выключатель с сигнальной лампой; датчик температуры и устройство для переключения в экономичный ночной режим, корпус белого цвета Диапазон регулирования температуры 5 - 30 °C Зона нечувствительности 0,5 K Понижение температуры в ночном режиме 4 K Степень защиты IP 20 Макс. коммутируемый ток 4A Размеры Ш x В x Г 65 x 65 x 42 мм Производитель: Kampmann, Артикул № 194000146927, тип 146927		
Штук	194 000 146 904	**Комнатный термостат** Питание от сети 230 В. В плоском корпусе белого цвета, для открытого монтажа. Датчик температуры. Суженный диапазон регулирования. Диапазон регулирования температуры 5 - 30 °C Степень защиты IP 30 Размеры Ш x В x Г 70 x 70 x 35 мм Производитель: Kampmann, Артикул № 194000146904, тип 146904		
Штук	194 000 146 910	**Программируемый термостат** Питание от сети 230 В; 50 Гц. Декоративный корпус белого цвета для открытого монтажа. Электронное двухпозиционное регулирование температуры. Недельный таймер с цифровым дисплеем. Автономная работа часов 15 мин. Функция "Party". Отображение режима работы. Выбор режима работы: Автоматич./День/Ночь/Откл. Регулируемая зона нечувствительности. Диапазон регулирования температуры 10 - 30 °C Зона нечувствительности 2 - 10 K Степень защиты IP 20 Размеры Ш x В x Г 140 x 70 x 30 мм Производитель: Kampmann, Артикул № 194000146904, тип 146904		
	194 000 146 932	**Программируемый термостат** Питание от сети 230 В; 50 Гц. Для скрытого монтажа, корпус белый. Широкий дисплей с отображением заданной и реальной температуры. Управление с помощью четырех кнопок. Установка недельного и суточного таймера. Режим выходного дня и функция защиты от замораживания. Диапазон регулирования температуры 5 - 30 °C Степень защиты IP 20 Автономная работа часов Прибл. 1 ч Выходной сигнал Реле с переключающим контактом Макс. коммутируемый ток 2 A Размеры Ш x В x Г 84 x 84 mm, монтажная высота 18 мм Производитель: Kampmann, Артикул № 194000146932, тип 146932		

Дополнительная цифра в условном обозначении (артикуле) для DataNorm/EDV

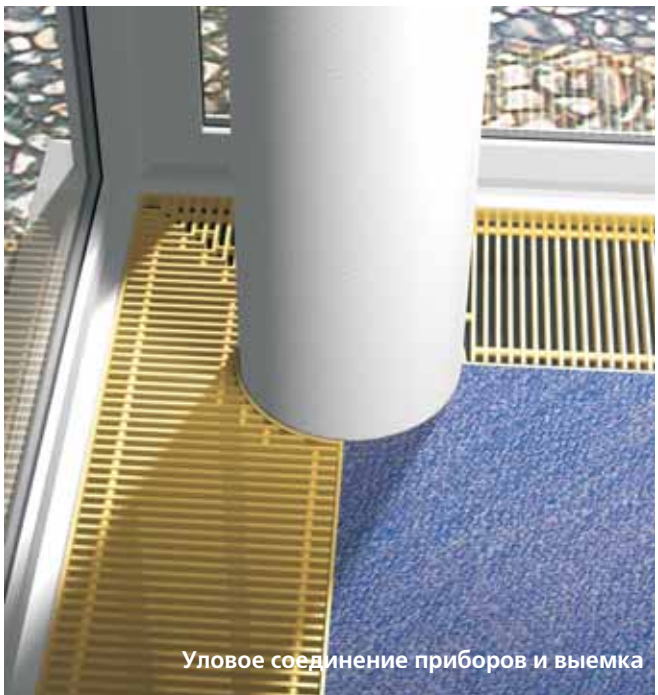
Для заказа по DataNorm/EDV следует указать номер артикула.

Проектные решения

Выемка и декоративная панель

Остроконечный угол

Закругление


Уловое соединение приборов и выемка

Компания Kampmann в сотрудничестве с архитекторами, проектировщиками и монтажной компанией, разрабатывает индивидуальные решения для отопления и вентиляции помещений на основе встраиваемого в пол конвектора **Ka*therm* NK**.

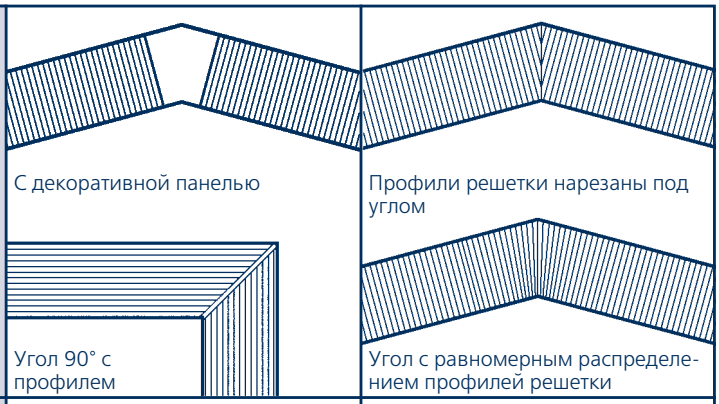
Специалисты компании Kampmann помогут решить проблемы выбора и увязки размеров скосов, закруглений, выемок и т.п. Это обеспечит точный и быстрый монтаж самых сложных решений.

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

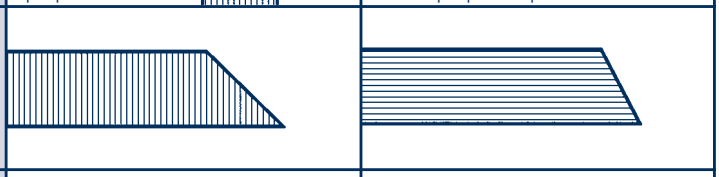
Проектные решения

1. Угловое соединение

- угол острый/тупой или 90°
- соединение конвекторов гибкими шлангами
- все исполнения как с рулонными, так и с прямыми решетками

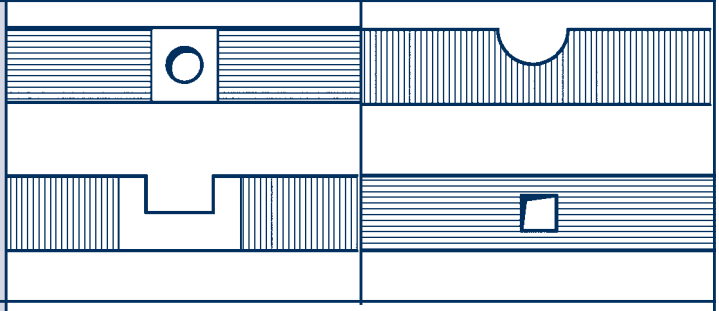


2. Скос решетки



3. Выемки

- любой формы, позволяющие обходить любые элементы конструкции зданий (колонны, опоры и т.п.)
- различные материалы для декоративных панелей:
  – латунь
  – анодированный алюминий
  – нержавеющая сталь

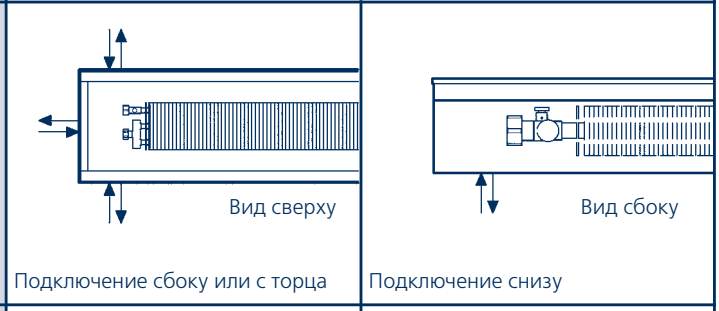


4. Декоративная панель для совмещения с перегородкой

Например, при подгонке размеров каналов к шагу расположения перегородок.

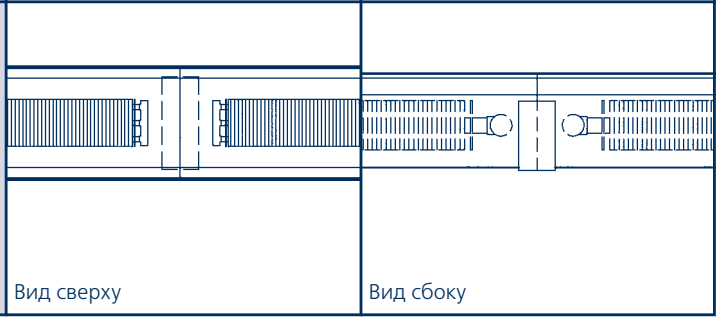
5. Подсоединение водяного контура к конвектору

Подсоединение водяного контура возможно с любой из сторон. Для этого в корпусе канала предусмотрены соответствующие отверстия.



6. Соединение приборов

Используется при производстве каналов любой длины; Место соединения закрывается панелью.

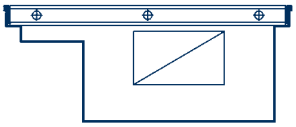


KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

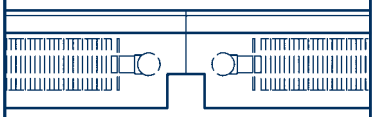
Проектные решения

7. Изменение профиля корпуса и выполнение вырезов

1. Для подгонки корпуса к конструктивным особенностям здания.
2. Вырез в месте расположения фасадного анкера.



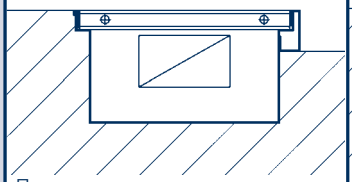
Вид в разрезе (1.)



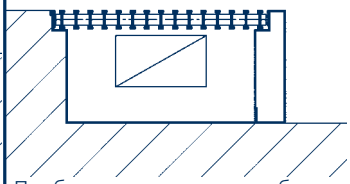
Вид сбоку (2.)

8. Использование в качестве ступеньки

Приспособление корпуса канала к особенностям конструкции пола.



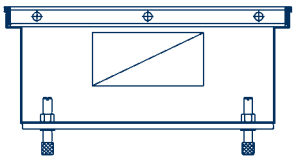
Панель, закрывающая выступ корпуса



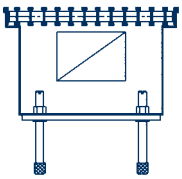
Прибор полностью закрыт боковой панелью

9. Установка прибора на усиленных ножках

Регулируемые по высоте ножки, устойчивые к нагрузкам, возникающим при движении по агрегату, используются при независимом монтаже приборов (например, с фальшполом).

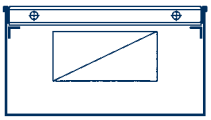


Прибор установлен на внутренних ножках

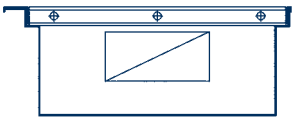


Прибор установлен на внутренних и боковых ножках

10. Исполнение рамы



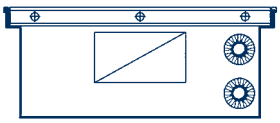
Без выступов



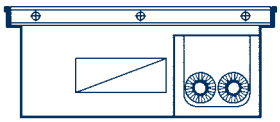
С боковым выступом для монтажа к элементу конструкции здани

11. Прокладка труб в корпусе канала

Компактные решения для разводки труб



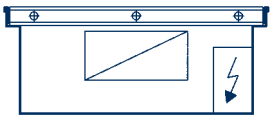
Прокладка труб внутри корпуса прибора



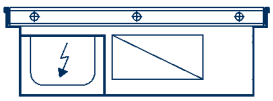
Прокладка труб во встроенном канале

12. Использование корпуса прибора для прокладки силовых и информационных кабелей

Практичное использование пространства помещения.



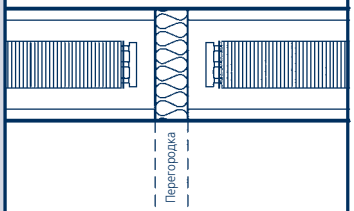
Кабели проложены непосредственно в корпусе канала

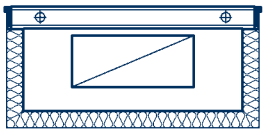


Отдельный канал, встроенный в корпус прибора

13. Звукоизоляция

1. Звукоизолирующий материал установлен в стыке корпусов каналов, что позволяет избежать передачи шума из одного помещения в другое.
2. Корпус полностью покрыт звукоизолирующим материалом.





Наружная звукоизоляция корпуса (2.)

KAMPMANN

KAMPMANN GmbH
Представительство в странах СНГ
ул. 4-я Магистральная дом 11, стр. 2 • 123007, г. Москва
Тел. +7 495 3630244 • Факс +7 495 3630244
info@kampmann-rus.ru • www.kampmann-rus.ru

KAMPMANN

СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ · ОХЛАЖДЕНИЯ · ВЕНТИЛЯЦИИ

KAMPMANN GMBH • Germany
Friedrich-Ebert-Straße 128 - 130 • 49811 Lingen (Ems)
Telefon: +49 591 7108-0 • Telefax +49 591 7108-300
info@kampmann.de • www.kampmann.de