

Товарная группа
1.41



07/2009

Katherm QL

**Инновационная,
компетентная,
интернациональная**

За 37 лет
своего суще-
ствования
семейная
фирма

Kampmann GmbH выросла в международно – известную группу компаний. Системы Kampmann для обогрева, охлаждения и вентиляции занимают лидирующие позиции в различных сегментах рынка. Использование инновационных технологий и высочайшие стандарты качества гарантируют успех и в будущем.

Мы владеем ноу-хау в области проектирования, производства и продаж. Все это в сочетании с большим опытом исследований и внедрения новых разработок является основой для постоянного совершенствования наших изделий.

Фирма Kampmann традиционно специализируется как на производстве широкого спектра серийных агрегатов, так и на специальных решениях с повышенными техническими и дизайнерскими требованиями.

На производстве широко используются самые высокие критерии качества. Продукция, продаваемая во всем мире, производится высококвалифицированным персоналом на трех заводах фирмы Kampmann. Покупатели ценят фирму Kampmann за великолепный сервис. Сеть наших представительств охватывает всю Германию и Европу.

В каталоге **Katherm QL** представлены предлагаемые нашей фирмой конвекторы. Ознакомьтесь с нашей продукцией и не стесняйтесь обращаться к нам за консультацией. Наша цель – предоставить Вам продукцию, до мельчайших деталей удовлетворяющую всем предъявленным требованиям.

Наш продукт – хорошее самочувствие, качество – наш масштаб!

**Хендрик Кампманн
(Hendrik Kampmann)**
Управляющий директор

**Петер Касс
(Peter Kaß)**
Коммерческий директор



Katherm QL

Завод Kampmann в Лингене

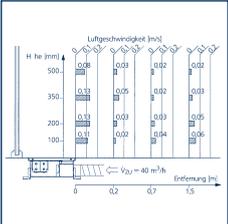
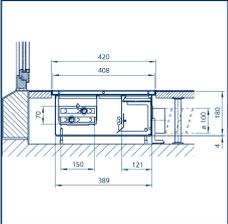
Friedrich-Ebert-Straße 128-130

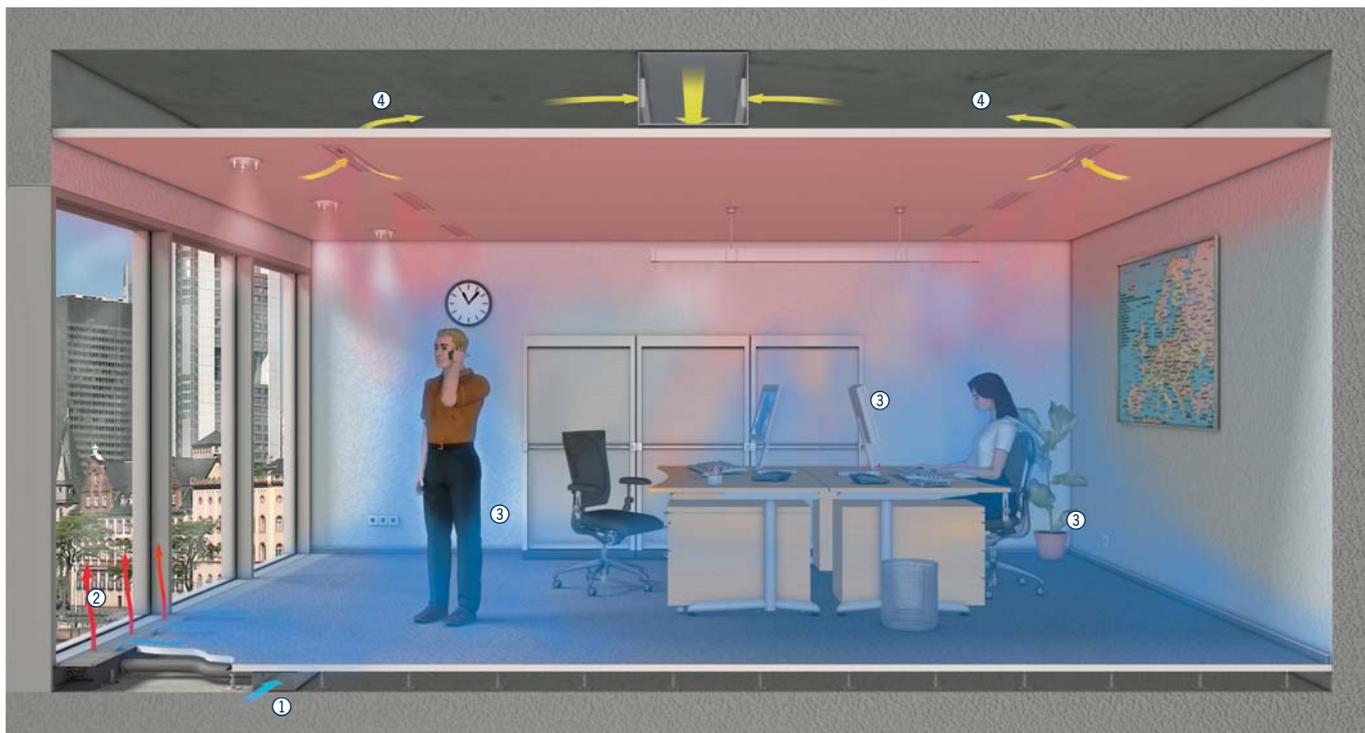
49811 Lingen (Ems)

Tel. +49 591 7108-0

Fax +49 591 7108-300



	<p>Описание/Принадлежности</p> <p>Описание прибора 4</p> <p>Обзор типов прибора 5</p> <p>Обзор приборов 6</p> <p>Описание прибора Katherm QL 7</p> <p>Преимущества 8</p>	Описание/ Принадлежности
	<p>Указания по проектированию</p> <p>Пример пересчета для других температур теплоносителя</p> <p>• Скорость воздушного потока 9</p>	Указания по проектированию
	<p>Технические характеристики</p> <p>Ширина конвектора 100 мм 10</p> <p>Ширина конвектора 150 мм 11</p>	Технические характеристики
	<p>Бланк спецификации/Заказа</p> <p>Katherm QL 12</p> <p>Ваш контакт в компании Kampmann 13</p>	Бланк спецификации / Заказ



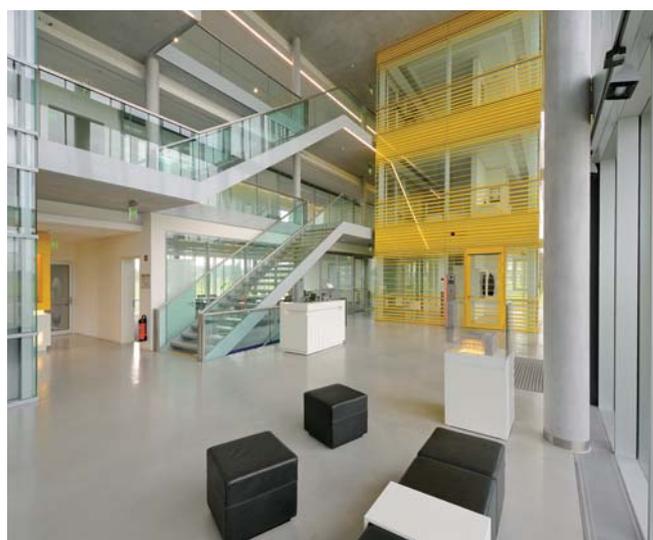
- ① Свежий, прохладный воздух поступает из канала в помещение.
- ② Нагретый воздух поднимается вверх, экранируя перед окном холод.
- ③ Наружный воздух нагревается за счет теплоты, выделяемой людьми и аппаратурой, и в результате естественной конвекции поднимается вверх.
- ④ Удаление использованного воздуха из помещения.

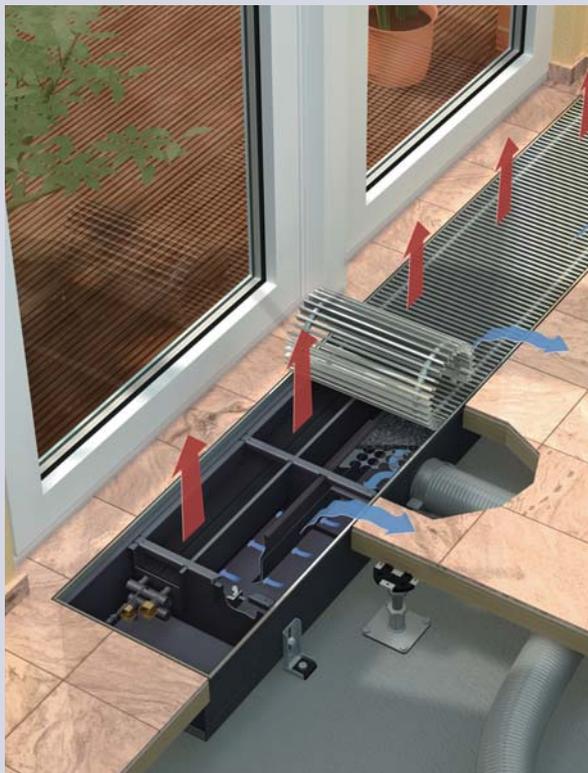
Katherm QL – комфортные обогрев и вентиляция с использованием встраиваемых в полу конвекторов

Несвежий воздух действует на присутствующих в помещении угнетающе. Напротив, чистый свежий воздух комфортной температуры оказывает положительное влияние на общее самочувствие и здоровье, что подтверждено научными исследованиями.

Отопительно-вентиляционные системы Katherm QL обеспечивают эффективный обогрев помещения и равномерное распределение приточного воздуха по его объему. Высокопроизводительные конвекторы надежно экранируют помещение от нисходящих потоков холодного воздуха.

Низкоскоростные воздухораспределители прекрасно подходят для направленной подачи обработанного воздуха. Распределители воздуха созданы на основе самых последних исследований в области вентиляции потоками воздуха с малой турбулентностью. Воздухораспределители, оснащенные решетками с большим живым сечением, обеспечивают требуемый приток наружного воздуха в помещение. При этом скорость и температура воздушной струи в прилегающей к воздухораспределителю зоне остаются на достаточно низком уровне, что обеспечивает комфортный микроклимат в помещении.



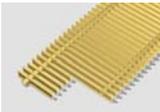
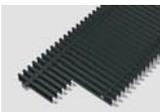
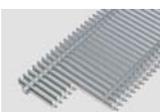
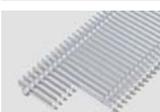
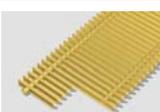


Katherm QL – система вытеснительной вентиляции



Указать длину канала
(минимальная длина – 1100 мм)

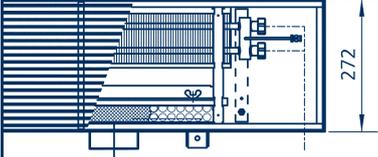
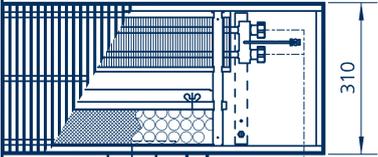
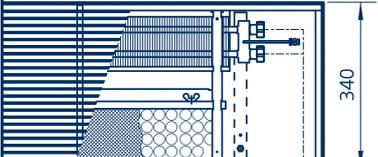
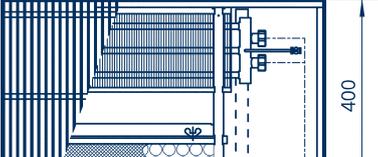
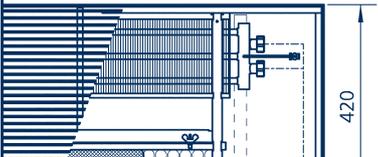
Исполнение решеток

- 11 = Анодированный алюминий натурального цвета 
- 12 = Анодированный алюминий «под латунь» 
- 13 = Анодированный алюминий «под бронзу» 
- 14 = Анодированный алюминий, цвет черный 
- 15 = Анодированный алюминий «бронзированный» 
- 16 = Алюминий с покрытием базальтового цвета DB 703 
- 31 = Нержавеющая сталь 
- 32 = Нержавеющая сталь, полированная, 
- 33 = Латунь натурального цвета CuZn 44 

Решетки других исполнений (цветов) – по отдельному заказу

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

Описание/
Принадлежности

Рисунок	Исполнение	Ширина канала, мм	Длина канала	Высота канала, мм	Макс. расход воздуха на 1 м длины конвектора	Теплопроизводительность ¹⁾ 1 м длины конвектора		Прочие размеры
	Katherm QL 272	272 мм	Минимальная длина 1100 мм	130 мм 180 мм 230 мм	35 $\frac{м^3}{ч}$ м	Температура теплоносителя на вх./вых. 75/65 °С, t _л =20 °С: 381-519 Вт/м (Монтажная высота конвектора 100 мм)	Температура теплоносителя на вх./вых. 55/45 °С, t _л =20 °С: 169-230 Вт/м (Монтажная высота конвектора 100 мм)	См. стр. 10
	Katherm QL 310	310 мм	Минимальная длина 1100 мм	130 мм 180 мм 230 мм	50 $\frac{м^3}{ч}$ м			
	Katherm QL 340	340 мм	Минимальная длина 1100 мм	130 мм 180 мм 230 мм	60 $\frac{м^3}{ч}$ м			
	Katherm QL 400	400 мм	Минимальная длина 1100 мм	130 мм 180 мм 230 мм	50 $\frac{м^3}{ч}$ м			
	Katherm QL 420	420 мм	Минимальная длина 1100 мм	130 мм 180 мм 230 мм	60 $\frac{м^3}{ч}$ м			

¹⁾теплопроизводительность на 1 м длины оребренного теплообменника при отсутствии расхода приточного воздуха

Katherm QL – встраиваемая в пол система вытеснительной вентиляции

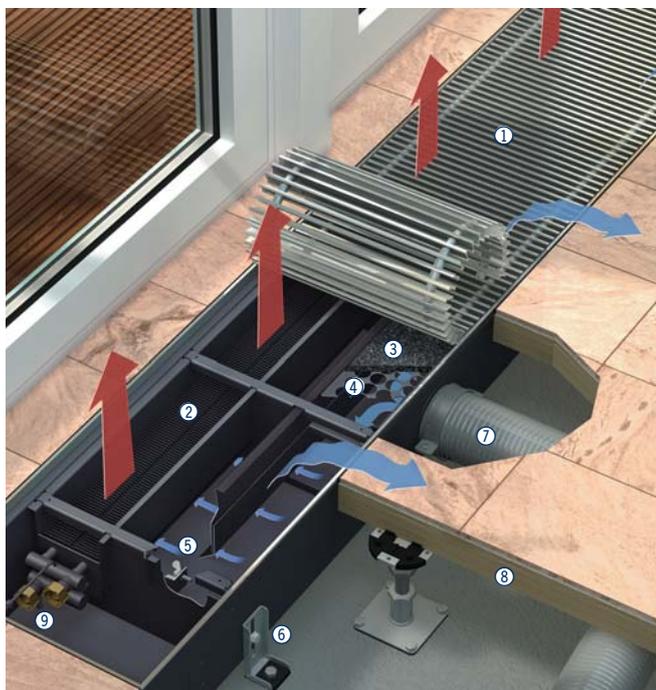
В режиме охлаждения температура приточного воздуха подается на 2-4 °С ниже температуры воздуха в помещении и скоростью воздушной струи не выше 0,3 м/с. Все электрические кабели можно разместить под фальшполом (высотой более 140 мм) или подвести со стороны нижнего этажа. Высота конвекторов подбирается в соответствии с конструкцией пола.

Воздухозаборные и воздухораспределительные устройства позволяют регулировать расход и направление потоков теплого воздуха от высокопроизводительного конвектора Kamptopp и холодного воздуха, подаваемого через низкоскоростной воздухораспределитель. Благодаря этому обеспечивается требуемый уровень комфорта в помещении.

Описание работы Katherm QL

Обработанный охлажденный воздух из канала поступает в помеще-ние снизу и заполняет обслуживаемую зону, образуя устойчивый слой. Из этого «прохладного озера» свежий воздух постепенно нагревается за счет теплоты, выделяемой в основном людьми и электрическими приборами, и за счет естественной конвекции поднимается в верхнюю часть помещения. Происходит воздухообмен, характеризующийся малой турбулентностью потока воздуха. При этом помещение заполняется приятным прохладным воздухом.

Скорость и температура воздушной струи в прилегающей к воздухо-распределителю зоне удерживаются на достаточно низком уровне. Воздух, забираемый из помещения, проходит через теплообменник конвектора и нагревается. Затем нагретый воздух смешивается с воздухом, находящимся у холодной поверхности оконного стекла. Это позволяет избежать понижения температуры воздуха в зоне окна.



- | | |
|--|---------------------------------------|
| ① Рулонная решетка "Optiline" | ⑥ Монтажная ножка |
| ② Высокопроизводительный конвектор | ⑦ Гибкий трубопровод |
| ③ Фильтр из нетканого материала класса G2 (EU 2) | ⑧ Фальшпол |
| ④ Перфорированный лист | ⑨ Подсоединение труб с теплоносителем |
| ⑤ Заслонка | |

Описание/
Принадлежности**Конструкция Katherm QL**

- Канал из листовой оцинкованной стали, внутренние поверхности покрыты краской графитового цвета.
- Высота корпуса 130, 180 или 230 мм, минимальная монтажная высота составляет 140 мм. На заказ поставляются конвекторы других размеров.
- Ширина наружной рамы 272, 310, 340, 400 и 420 мм. На заказ возможно изготовление других размеров.
- Минимальная длина канала 1100 мм.
- Для стабильности конструкции равномерно по всей длине корпуса установлены стальные ребра жесткости
- Специальные монтажные ножки позволяют плавно регулировать высоту расположения корпуса.
- Высокопроизводительные теплообменники из медных труб с алюминиевым оребрением. Монтажная глубина теплообменника 100 или 150 мм.
- Патрубки 1/2" для подсоединения труб теплоносителя со стороны помещения. Патрубок для подсоединения приточного воздуховода Ш 70 мм расположен со стороны помещения.
- Фильтр из нетканого материала класса G2 (EU 2) и перфорированный лист обеспечивают равномерную подачу воздуха в помещение. Уже на расстоянии приблизительно 500 мм от воздуховыпускного отверстия импульс струи воздуха падает практически до нуля.
- Между воздухонагревателем и теплообменником дополнительно установлена заслонка, позволяющая в случае необходимости повысить теплопроизводительность системы.
- Движение приточного воздуха не ощущается, так как скорость воздушной струи удерживается значительно ниже 0,3 м/с.
- Быстрый, не требующий подгоночных операций монтаж. На заказ поставляются необходимые выемки, скосы, закругления и т.п.
- Сверху все приборы закрываются элегантной рулонной решеткой "Optiline".



Система вытеснительной вентиляции Katherm QL компании Kamppann имеет следующие преимущества:

- Поддерживает комфортный микроклимат в помещении
- Эффективно экранирует нисходящие от окна потоки холодного воздуха
- Максимальная скорость воздушной струи не превышает 0,3 м/с
- Отопительный прибор не мешает установке в помещении перегородок
- Отопительный прибор не портит внешний вид здания
- Не требуется установка отопительного прибора под подоконником, что позволяет увеличить свободное пространство помещения
- Все коммуникации (электроподводку, трубы теплоносителя) можно разместить под фальшполом

Исследования в области отопительной и вентиляционной техники

Система вытеснительной вентиляции **Katherm QL** разрабатывалась совместно с проектировщиками и архитекторами. В настоящее время большое количество объектов уже оснащено системами **Katherm QL** в различных исполнениях. Исследовательское общество HLK из университета Штутгарта провело большое количество измерений производительности конвекторов, в результате чего возможно снабжение объектов по индивидуальным требованиям.

Быстрый, не требующий подгоночных операций монтаж

По требованию заказчика специалисты компании Kamppann могут произвести замеры сложных конструкций как скосов, закруглений, выемок и т.п. Это обеспечит точный и быстрый монтаж самых сложных конструкций.

Проектные решения • Варианты

В зависимости от конструктивных характеристик зданий, конструкциям фасадов и полов а так же учитывая пожелания заказчиков, архитекторов и проектировщиков возможно исполнение различных индивидуальных решений для отопления, охлаждения или вентиляции помещений:

- Повышение теплопроизводительности конвекторов при наличии больших оконных поверхностей или при отсутствии дополнительного обогрева
- Повышение расхода воздуха и подгонке размеров воздухораспределителей
- Широкий выбор цветов и исполнений декоративных решеток
- Подбор модели, размеров и исполнения конвектора в соответствии с особенностями конструкции фальшпола, фасада или бетонного канала.
 - Регулирование высоты отопительного прибора в соответствии с высотой бетонного канала или высотой фальшпола
 - Установка звукоизолирующего материала на стыке отопительных каналов во избежание передачи шума из одного помещения в другое
 - Подбор размеров при учете модульных размеров пола и фасада а так же возможностей монтажа

Пример пересчета для других температур теплоносителя • Скорость воздушного потока

Пересчет для других значений температуры теплоносителя

При отсутствии в таблицах необходимых данных по температуре теплоносителя, они могут быть получены пересчетом с помощью приведенных ниже формул.

Формулы для расчета

$$\Delta t = \frac{t_{w1} + t_{w2}}{2} - t_L \quad (1)$$

$$f = \left[\frac{\Delta t}{50} \right]^n \quad (2)$$

$$Q = Q_n \cdot f \quad (3)$$

Обозначения

- t_{w1} [°C] = температура теплоносителя на входе
- t_{w2} [°C] = температура теплоносителя на выходе
- t_L [°C] = температура воздуха в помещении
- Δt [K] = температурный напор
- Δt_w [K] = логарифмический температурный напор
- f [-] = поправочный коэффициент для производительности
- Q [Вт/м] = теплопроизводительность на 1 м длины оребренного теплообменника
- Q_n [Вт/м] = теплопроизводительность на 1 м длины оребренного теплообменника при температуре теплоносителя на входе/выходе 75/65 °C, $t_L=20$ °C
- n [-] = показатель степени равен 1,59 при монтажной ширине конвектора 100 м
= показатель степени равен 1,39 при монтажной ширине конвектора 150 мм
- \dot{m} [л/ч] = расход теплоносителя
- r [Па/м] = гидравлическое сопротивление на каждый м

$$\Delta t_w = t_{w1} - t_{w2} \quad (4)$$

$$\dot{m} = \frac{Q}{\Delta t_w} \cdot 0,86 \quad (5)$$

Пример расчета:

Исходные данные:

Katherm QL 420

Габаритная ширина рамы A=420 мм

Высота канала H=180 мм

Температура теплоносителя на входе $t_{w1}=65$ °C

Температура теплоносителя на выходе $t_{w2}=55$ °C

Температура воздуха в помещении $t_L=22$ °C

Требуется определить:

Теплопроизводительность Q, Вт

Гидравлическое сопротивление r, Па/м

Расчет:

$$\Delta t = \frac{t_{w1} + t_{w2}}{2} - t_L \quad (1) = \frac{65 + 55}{2} - 22 = 38 \text{ K}$$

$$f = \left[\frac{\Delta t}{50} \right]^n \quad (2) = \left[\frac{38}{50} \right]^{1,39} = 0,68$$

Вычисление номинальной теплопроизводительности Q_n :

Из таблицы для конвектора с монтажной шириной 150 мм найдем теплопроизводительность при температуре теплоносителя на входе/выходе 75/65 °C, $t_L = 20$ °C, $Q_n = 687 \text{ Вт/м}$

$$Q = Q_n \cdot f(3) = 687 \cdot 0,68 = 467 \text{ Вт/м}$$

$$\Delta t_w = t_{w1} - t_{w2} \quad (4) = 65 - 55 = 10 \text{ K}$$

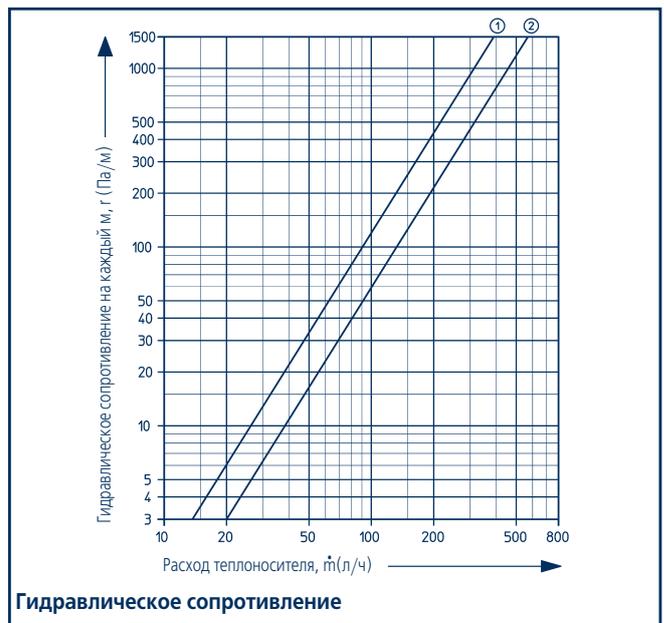
$$\dot{m} = \frac{Q}{\Delta t_w} \cdot 0,86 \quad (5) = \frac{467}{10} \cdot 0,86 = 40 \text{ л/ч}$$

Из диаграммы «Гидравлическое сопротивление»: график 2 при $m = 40 \text{ л/ч}$; r (Па/м)

Расчет :

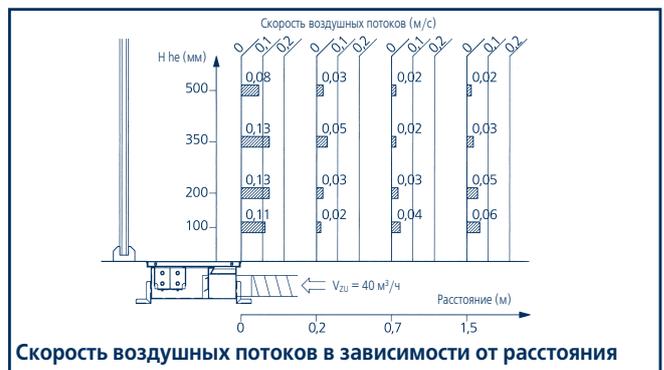
Теплопроизводительность $Q = 467 \text{ Вт/м}$, $r = 11 \text{ Па/м}$

График	
Внешняя ширина рамки	Номер графика
272; 310; 340	①
400; 420	②

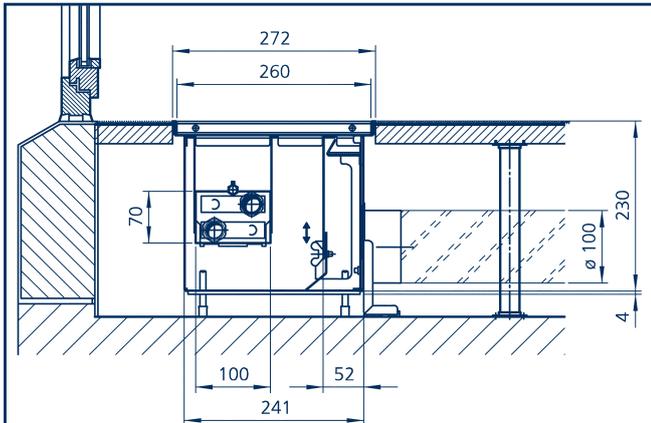


Указания по проектированию

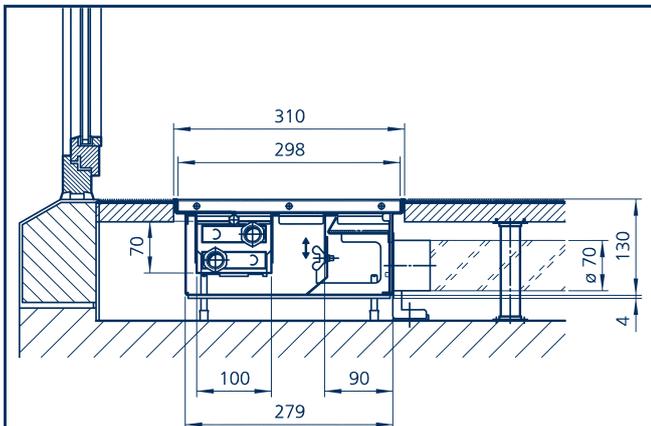
Скорость воздушных потоков



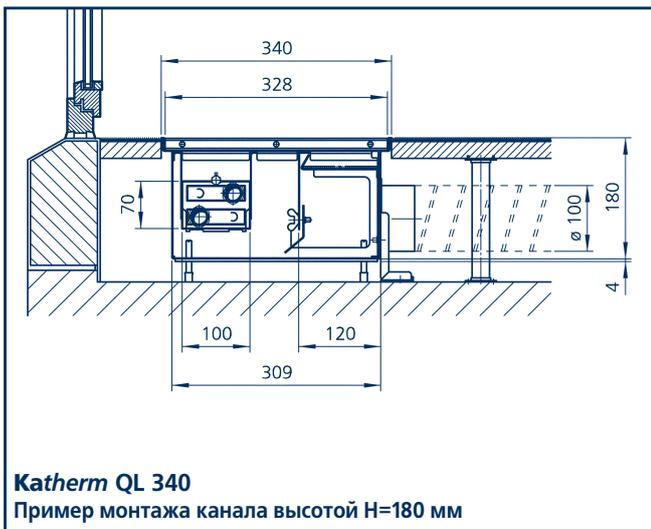
Ширина конвектора, 100 мм



Katherm QL 272
Пример монтажа канала высотой Н=230 мм



Katherm QL 310
Пример монтажа канала высотой Н=130 мм



Katherm QL 340
Пример монтажа канала высотой Н=180 мм

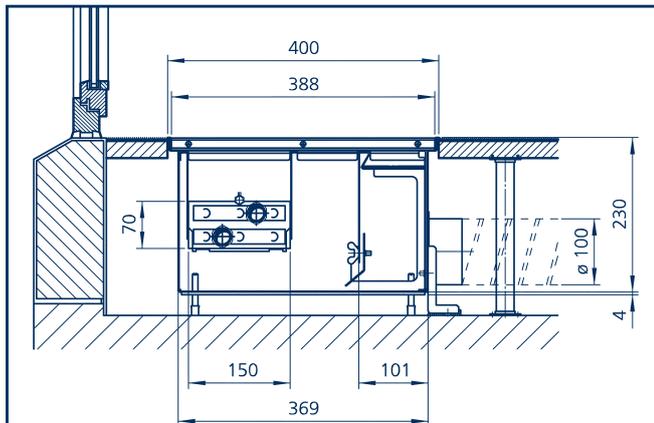
Размеры • Расход приточного воздуха Монтажная ширина конвектора 100 мм				
Ширина рамы	[мм]	272	310	340
Ширина канала	[мм]	241	279	309
Ширина решетки	[мм]	260	298	328
Ширина канала приточного воздуха	[мм]	52	90	120
Макс. расход приточного воздуха на 1 м длины оребренного теплообменника	$V \left[\frac{M^3}{ч} \right]$	35	50	60
Показатель степени	-	1,59		

Теплопроизводительность* • Ширина конвектора 100 мм				
Высота канала Н, мм		130	180	230
Температура теплоносителя на вх./вых.	Температура внутреннего воздуха, °С	Теплопроизводительность на 1 м длины оребренного теплообменника, Вт/м		
50/40 °С	18	143	182	195
	20	127	161	172
	22	111	141	151
55/45 °С	18	187	239	255
	20	169	216	230
	22	152	193	206
70/55 °С	18	317	404	431
	20	294	375	401
	22	273	348	371
75/65 °С	18	406	517	552
	20	381	486	519
	22	357	455	486
90/70 °С	20	509	649	694

*Теплопроизводительность при отсутствии расхода приточного воздуха

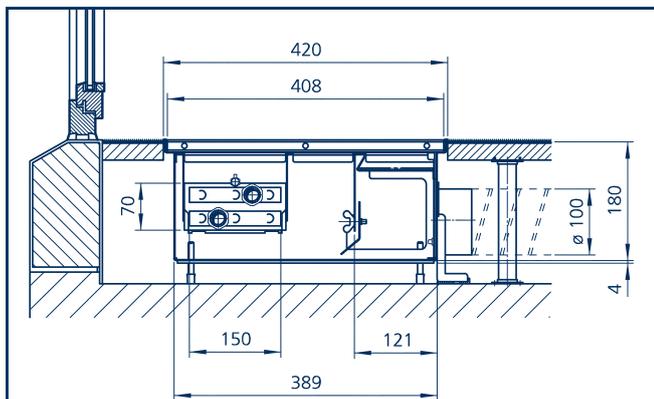
Технические характеристики

Ширина конвектора, 150 мм



Katherm QL 400

Пример монтажа канала высотой Н=230 мм



Katherm QL 420

Пример монтажа канала высотой Н=180 мм

**Размеры • Расход приточного воздуха
Монтажная ширина конвектора 150 мм**

Ширина рамы	[мм]	400	420
Ширина канала	[мм]	369	389
Ширина решетки	[мм]	388	408
Ширина канала приточного воздуха	[мм]	101	121
Макс. расход приточного воздуха на 1 м длины оребренного теплообменника	$V \left[\frac{M^3}{ч} \right]$	50	60
Показатель степени	-	1,39	

Теплопроизводительность* • Ширина конвектора 150 мм

Высота канала Н, мм		130	180	230
Температура теплоносителя на вх./вых., °C	Температура внутреннего воздуха, °C	Теплопроизводительность на 1 м длины оребренного теплообменника, Вт/м		
50/40 °C	18	243	292	340
	20	219	262	306
	22	195	233	272
55/45 °C	18	308	369	431
	20	282	338	394
	22	256	307	358
70/55 °C	18	487	584	681
	20	457	548	639
	22	428	513	598
75/65 °C	18	605	725	846
	20	573	687	801
	22	541	649	757
90/70 °C	20	738	885	1032

*Теплопроизводительность при отсутствии расхода приточного воздуха

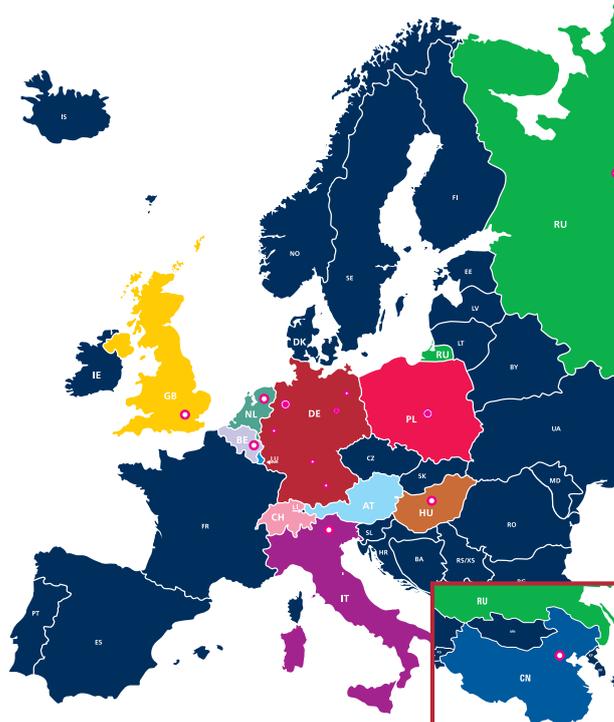
Технические характеристики



Katherm QL с рулонной решеткой (вид сверху)

Кол-во	№ артикула	Описание	Цена за ед.	Полн. стоим.
пог. м.	141 0 4 13 1 11 00	<p>Встраиваемый в пол конвектор Katherm QL</p> <p>Полностью собранный на заводе встраиваемый в пол конвектор с патрубком приточного воздуха. Состоит из следующих элементов: корпус из стального листа, оцинкованного по методу Сендземира и окрашенного краской графитового цвета; регулируемые по высоте монтажные ножки для установки в фальшпол; регулируемые по высоте ножки с вибро-изолирующими прокладками. Теплообменник выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением и покрыт краской графитового цвета, рассчитан на непрерывную эксплуатацию при рабочем давлении 10 бар и температуре теплоносителя до 120 °С. Установлен на стальных ножках с использованием войлочных прокладок. Опорные элементы расположены на одинаковом расстоянии друг от друга и служат для усиления конструкции и разделения корпуса на секции. Патрубки приточного воздуха снабжены заслонками для регулирования расхода воздуха.</p> <p>Фильтр и воздуховыпускное отверстие из перфорированного листа обеспечивают равномерное распределение потока воздуха. Наружная рама и решетка из двутаврового профиля окрашены в одинаковый цвет. Размер элементов решетки 18x5 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.</p> <p>Исполнение:</p> <p>1 Рулонная решетка 3 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, «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</p> <p>4 Katherm QL 272 Ширина 272 мм Макс. расход воздуха на 1 м длины теплообменника 35 м³/ч*м Размер подключения 1/2", подсоединение со стороны помещения</p> <p>5 Katherm QL 310 Ширина наружной рамы 310 мм Макс. расход воздуха на 1 м длины теплообменника 50 м³/ч*м Размер подключения 1/2", подсоединение со стороны помещения</p> <p>6 Katherm QL 340 Ширина наружной рамы 340 мм Макс. расход воздуха на 1 м длины теплообменника 60 м³/ч*м Размер подключения 1/2", подсоединение со стороны помещения</p> <p>8 Katherm QL 400 Ширина наружной рамы 400 мм Макс. расход воздуха на 1 м длины теплообменника 50 м³/ч*м Размер подключения 1/2", подсоединение со стороны помещения</p> <p>9 Katherm QL 420 Ширина наружной рамы 420 мм Макс. расход воздуха на 1 м длины теплообменника 60 м³/ч*м Размер подключения 1/2", подсоединение со стороны помещения</p> <p>13 Высота канала 130 мм 18 Высота канала 180 мм 23 Высота канала 230 мм</p> <p>Технические характеристики: Диаметр патрубков приточного воздуха DN _____ Температура воды на входе / выходе _____ / _____ °С Температура воздуха в помещении _____ °С Теплопроизводительность _____ Вт</p> <p>Товарная группа 1.41, производитель Kamppann, номер артикула 1410 _____, тип _____</p> <p>Просим указать длину конвектора (минимальная длина 1100 мм)!</p>		
	Дополнительные цифры в условном обозначении (артикуле)		На заказ возможна поставка конвекторов других размеров	На заказ возможна поставка патрубков других диаметров для присоединения воздуховодов приточного воздуха

Nord & West 1	KAMPMANN GmbH - Niederlassung Nord & West 1 Friedrich-Ebert-Straße 128-130 49811 Lingen (Ems)	Tel. +49 591 7108-0 Fax +49 591 7108-300	Ost	KAMPMANN GmbH - Niederlassung Ost Johann-Gutenberg-Platz 1 06773 Gräfenhainichen	Tel. +49 34953 31-3 Fax +49 34953 31-494
West 2	KAMPMANN GmbH - Niederlassung West 2 Altenberger-Dom-Straße 113 51467 Bergisch Gladbach	Tel. +49 2202 98892-0 Fax +49 2202 98892-525	Süd 1	KAMPMANN GmbH - Niederlassung Süd 1 Liebigstraße 13 97080 Würzburg	Tel. +49 931 98087-0 Fax +49 931 98087-536
Berlin	KAMPMANN GmbH - Niederlassung Berlin Hauptstraße 132 16547 Birkenwerder	Tel. +49 3303 5375-0 Fax +49 3303 5375-546	Süd 2	KAMPMANN GmbH - Niederlassung Süd 2 Bahnhofstraße 1 82216 Maisach	Tel. +49 8141 3991-0 Fax +49 8141 3991-516



AT	KAMPMANN GmbH - Представительство в Австрии Bahnhofstraße 1 • 82216 Maisach Германия	Телефон +49 8141 3991-0 Факс +49 8141 3991-516 www.kampmann.at	IT	KAMPMANN GmbH - Представительство в Италии Tecnoprisma S.R.L. Via del Vigneto • 19 Il piano • 39100 Bolzano Италия	Телефон +39 0471 930158 Факс +39 0471 513078 www.kampmann.it
BE	KAMPMANN GmbH - Представительство в Бельгии Godsheidestraat 1 • 3600 Genk Бельгия	Телефон +32 11 378467 Факс +32 11 378468 www.kampmann.be	LU	KAMPMANN GmbH - Представительство в Люксембурге Godsheidestraat 1 • 3600 Genk Бельгия	Телефон +32 11 378467 Факс +32 11 378468 www.kampmann.be
CH	KAMPMANN GmbH - Представительство в Швейцарии Bahnhofstraße 1 • 82216 Maisach Германия	Телефон +41 41 2620066 Факс +41 41 2620067 www.kampmann.ch	NL	KAMPMANN GmbH - Представительство в Нидерландах Boeierstraat 10 A • 8102 HS Raalte Нидерланды	Телефон +31 572 393214 Факс +31 572 382048 www.kampmann.nl
CN	KAMPMANN (Beijing) Co., Ltd. Unit 1016 • Landmark Tower 1 8 North Dongsanhuan Road • Chaoyang District, Beijing, 100004 • Китай	Телефон +86 10 6590 6768 Факс +86 10 6590 6758 www.kampmann.cn	PL	KAMPMANN Polska Sp. z o. o. ul. Lotnicza 21f • 99-100 Łęczysca Польша	Телефон +48 24 7219185 Факс +48 24 7219191 www.kampmann.pl
GB	KAMPMANN GmbH - Представительство в Великобритании Sunbury Int. Business Centre • Brooklands Close Windmill Road • Sunbury • Middlesex • TW 16 7DX Великобритания	Телефон +44 1932 724068 Факс +44 1932 724218 www.kampmann-uk.co.uk	PL	KAMPMANN Polska Sp. z o. o. ul. Grunwaldzka 229 • 85 - 451 Bydgoszcz Польша	Телефон +48 52 5836536 Факс +48 52 3406511 www.kampmann.pl
HU	KAMPMANN GmbH - Представительство в Венгрии 1031 Budapest • Örlö u. 30 Венгрия	Телефон +36 1 2426830 Факс +36 1 4532416 www.kampmann.hu	RU	KAMPMANN GmbH - Представительство в странах Восточной Европы ул. 4-я Магистральная дом 11 • стр. 2 • 123007 • г. Москва Россия	Телефон +7 495 3630244 Факс +7 495 3630244 www.kampmann.ru

Все другие страны

KAMPMANN GmbH • Friedrich-Ebert-Straße 128-130 • 49811 Lingen (Ems) • Германия
Телефон +49 591 7108-660 • Факс +49 591 7108-173 • info@kampmann.de • www.kampmann.de

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ



Учебный центр и конференц-центр в новом здании

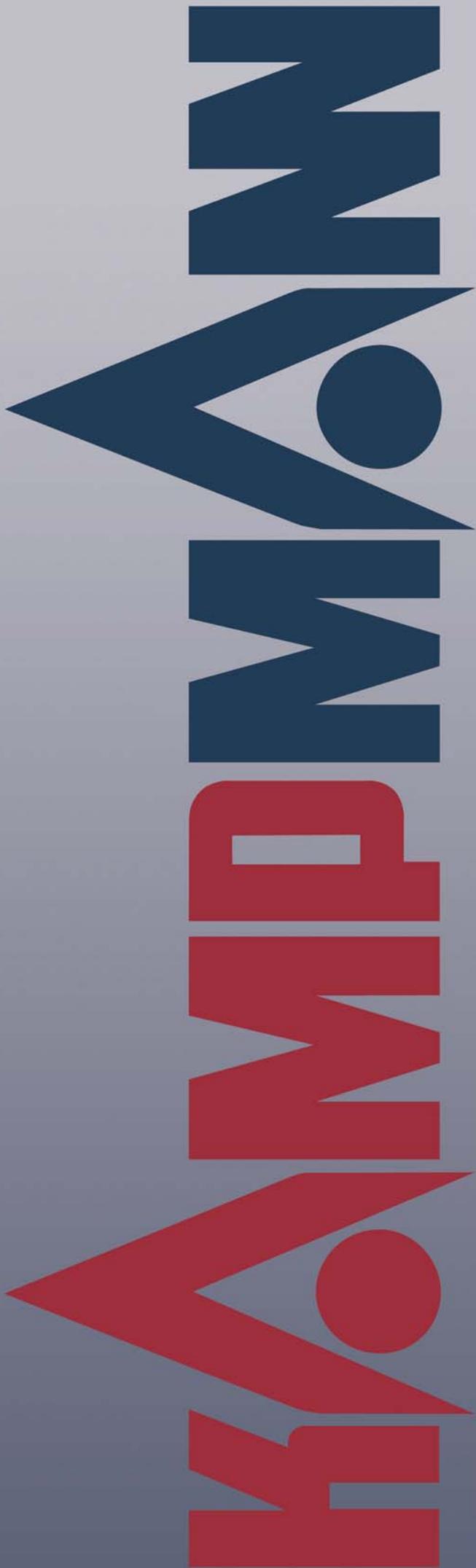
- Встраиваемые в пол системы отопления, охлаждения, вентиляции перед фасадами остаются незаметными



Особенности системы, установленной в данном здании

- Монтаж разных систем конвекторов **Katherm** (НК, QK, QL)
- Прибор **Katherm QL** в нестандартном исполнении без воздуховода.
- Брутто вместимость помещения: 9000 м³
- Нетто общая площадь: 1900 м²





KAMPMANN GmbH

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В СТРАНАХ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ

ул. 4-я Магистральная дом 11, стр. 2 • 123007, г. Москва

Тел. +7 495 3630244 • Факс +7 495 3630244

info@kampmann.ru • www.kampmann.ru



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