

**fondital**  
BE INNOVATIVE ● ○ ●

**NOVA FLORIDA**



ЛИТЫЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ РАДИАТОРЫ



ЭКСТРУЗИОННЫЕ РАДИАТОРЫ

ВСЕ ТЕПЛО,  
ЧТОБЫ  
СОГРЕТЬ ВАС





## FONDITAL:



Сильвестро Ниболи начал свою предпринимательскую деятельность в трудное время, пройдя сложный, но поучительный жизненный путь: будучи эмигрантом, он работал на разных должностях в различных металлообрабатывающих предприятиях. Обладая удивительной целеустремлённостью и дальновидностью, он смело смотрел в будущее, особенно в тяжёлые времена, когда было необходимо просто выжить, а не мечтать о лучшем мире и повышении социального статуса. Время шло, и этот человек не остался в одиночестве: сегодня Fondital – это группа компаний, совместная работа которых гарантирует абсолютный контроль производства и качества. За сорок лет своего развития Fondital стала промышленной группой первостепенного значения, лиде-



## СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ С 1970 ГОДА

ром в Италии и в основных европейских странах, а также главным действующим лицом в странах Европы, где идут экономические преобразования с созданием новых, более современных и удобных жилых площадей.

Fondital является постоянно развивающейся компанией, которая смотрит в будущее, сохраняя при этом традиции в отношении своей истории и своей территории. Цели на ближайшие годы – ещё более сильный акцент на потребности клиента. Компания Fondital является современной и высокотехнологичной компанией, находящейся в постоянном движении, которая не останавливается на достигнутых результатах и всегда стремится к достижению новых целей.





## RAFFMETAL - ЭВОЛЮЦИЯ АЛЮМИНИЯ

Вскоре после основания Fondital Сильвестро Ниболи понимает необходимость контролировать всю цепочку поставок, чтобы гарантировать контроль качества на всех этапах производства и непрерывность все более разветвляющегося и усложняющегося производственного процесса. В 1979 году Fondital приобретает металлоперерабатывающее предприятие Raffmetal, которое в течение короткого времени занимает позицию ведущего европейского производителя алюминиевых сплавов с использованием системы технологии непрерывного литья как в жидком состоянии, так и в слитках.

3 производственных мощности, которые занимают общую площадь в 145.000 м<sup>2</sup>, из них крытых помещений 79.000 м<sup>2</sup>; годовой объем производства более 200.000 тонн алюминиевых сплавов.



# RAFFMETAL – ПРЕИМУЩЕСТВА НЕПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ

- 1) Однородная структура позволяет избежать образования сегрегаций



Традиционный слиток в разрезе



Слиток по технологии Raffmetal с использованием непрерывного литья

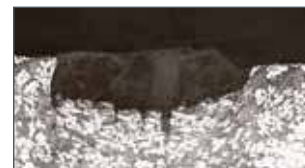
- 2) Сводит к минимуму образование оксидов и налета на поверхности, что позволяет обеспечить максимальную производительность сплава.



Оксид

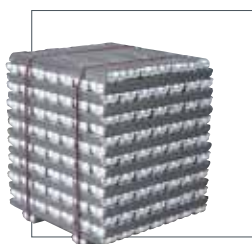


Оксид



Твердая точка

- 3) Практичность складского хранения с экономией пространства (благодаря упаковке по 1 тонне)



Стандартная упаковка



Пример складирования

- 4) Персонализированная упаковка, в т.ч. для печей типа "Striko"



Упаковка "Striko"

## АЛЮМИНИЙ В ЖИДКОМ ВИДЕ

**RAFFMETAL** дает возможность своим клиентам отгружать алюминий в жидком виде. Преимущества такого вида поставки выражаются в экономии времени переплава (литья) и в экономии энергии.



# ЭТАПЫ ПРО

## этап 0

СТАЛЬНОЙ  
СЕРДЕЧНИК\*

## этап 1

НЕОБРАБОТАННАЯ  
ЛИТАЯ ПОД  
ДАВЛЕНИЕМ  
СЕКЦИЯ

## этап 2

ОБРАБОТАННАЯ  
СЕКЦИЯ

## этап 3

ПРОМЫВКА И  
ХИМИЧЕСКАЯ  
ОБРАБОТКА  
ПОВЕРХНОСТИ



\* Только для биметаллического радиатора  
**ALUSTAL**

# ИЗВОДСТВА

## этап 4

ПЕРВЫЙ СЛОЙ  
ОКРАШИВАНИЯ  
СЕКЦИИ С  
ПОМОЩЬЮ  
АНАФОРЕЗА

## этап 5

ВТОРОЙ СЛОЙ  
ОКРАШИВАНИЯ  
ПОРОШКОВЫМИ  
ЭМАЛЯМИ

## этап 6

СЕКЦИЯ С  
АНТИКОРРОЗИЙНОЙ  
ОБРАБОТКОЙ  
Aleternum<sup>®\*\*</sup>

**\*\*** Только для моделей с  
обработкой **Aleternum<sup>®</sup>**

# FAQ (Часто задаваемые вопросы)

1	В чем заключается процесс окрашивания радиаторов компании Fondital?	Секция отлитого под давлением радиатора компании Fondital после штамповки, обработки и сборки в батарею проходит три этапа окрашивания. Этот процесс, уникальный в своем роде, обеспечивает радиатору полное покрытие и превосходное качество каждой детали.																												
2	Какие 6 этапов производства проходит радиатор?	<p><b>0 этап:</b> стальной сердечник</p> <p><b>1 этап:</b> радиатор штампуется методом литья под давлением</p> <p><b>2 этап:</b> радиатор обрабатывается, шлифуется и собирается в батарею</p> <p><b>3 этап:</b> радиатор проходит предварительную обработку в моечных чанах под давлением</p> <p style="text-align: center;"><b>Очистка</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Пулверизационная очистка</td> <td style="width: 50%;">Температура воды 45°C</td> </tr> <tr> <td>Струйное предобезжиривание</td> <td>pH = 8-12, температура воды 45°C</td> </tr> <tr> <td>Обезжиривание погружением в раствор</td> <td>pH = 8-12, температура воды 45°C</td> </tr> <tr> <td>Промывка</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>Химическая обработка</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Химическое травление</td> <td style="width: 50%;">pH = 1 - 2,5</td> </tr> <tr> <td>Промывка</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Пулверизационная очистка</td> <td>Температура воды 45°C</td> </tr> <tr> <td>Обработка фтором и цирконием</td> <td>pH = 2-3, температура воды 30°C</td> </tr> <tr> <td>Промывка</td> <td>pH = 3-7, контроль проводимости</td> </tr> </table> <p><b>4 этап:</b> радиатор проходит первый этап окрашивания: анафорез</p> <p style="text-align: center;"><b>Метод анафореза</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Окраска методом анафореза</td> <td style="width: 50%;">Температура 25°C, pH = 7 - 9</td> </tr> <tr> <td>Промывка</td> <td>Контроль за проводимостью и за дозировкой краски; Контроль за напряжением; Идеальное и ровное нанесение покрытия.</td> </tr> <tr> <td>Сушка</td> <td>180-200 °C</td> </tr> </table> <p><b>5 этап:</b> радиатор проходит второй этап окрашивания: эпоксиполиэстер (так называемое порошковое окрашивание)</p> <p style="text-align: center;"><b>Порошковая эмаль</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Нанесение порошковой эмали</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>Сушка</td> <td>165-190 °C</td> </tr> </table> <p><b>6 этап:</b> полная антикоррозийная обработка Aleternum®.</p>	Пулверизационная очистка	Температура воды 45°C	Струйное предобезжиривание	pH = 8-12, температура воды 45°C	Обезжиривание погружением в раствор	pH = 8-12, температура воды 45°C	Промывка		Химическое травление	pH = 1 - 2,5	Промывка		Пулверизационная очистка	Температура воды 45°C	Обработка фтором и цирконием	pH = 2-3, температура воды 30°C	Промывка	pH = 3-7, контроль проводимости	Окраска методом анафореза	Температура 25°C, pH = 7 - 9	Промывка	Контроль за проводимостью и за дозировкой краски; Контроль за напряжением; Идеальное и ровное нанесение покрытия.	Сушка	180-200 °C	Нанесение порошковой эмали		Сушка	165-190 °C
Пулверизационная очистка	Температура воды 45°C																													
Струйное предобезжиривание	pH = 8-12, температура воды 45°C																													
Обезжиривание погружением в раствор	pH = 8-12, температура воды 45°C																													
Промывка																														
Химическое травление	pH = 1 - 2,5																													
Промывка																														
Пулверизационная очистка	Температура воды 45°C																													
Обработка фтором и цирконием	pH = 2-3, температура воды 30°C																													
Промывка	pH = 3-7, контроль проводимости																													
Окраска методом анафореза	Температура 25°C, pH = 7 - 9																													
Промывка	Контроль за проводимостью и за дозировкой краски; Контроль за напряжением; Идеальное и ровное нанесение покрытия.																													
Сушка	180-200 °C																													
Нанесение порошковой эмали																														
Сушка	165-190 °C																													
3	В чем заключается процесс предварительной обработки?	На производстве радиатор проходит 15 циклов мойки. Батарея обрабатывается и моется под давлением, выполняя движения вверх/вниз, что позволяет устранить все остатки обработки и подготовить наш радиатор к оптимальному окрашиванию.																												
4	Объясните подробнее процесс окрашивания методом анафореза.	На первом этапе анафореза батарея погружается в чан с первым окрашивающим составом. Нанесение окрашивающего состава на изделие происходит под воздействием постоянного электрического поля. Батарея затем обжигается в печи: при выходе из печи на батарее сформирован защитный слой краски толщиной около 20 микрон. Этот этап отличает нас от конкурентов; наш продукт становится, таким образом, неизменным и безупречным.																												
5	Из чего состоит второй этап окрашивания?	Второй этап, так называемый этап ЭПП (эпоксиполиэстер) или порошковое окрашивание, состоит в покрытии радиатора окрашивающим порошком на основе синтетических смол, который наносится благодаря электростатическому эффекту; затем радиатор поступает в печь, где под воздействием температуры краска плавится и полимеризуется, образуя плотно прилегающий слой. Второй этап окрашивания обеспечивает слияние эстетики, функциональности и безопасности.																												



6	<p>Что отличает окрашивание компании Fondital от процесса окрашивания конкурентов?</p>	<p>Этапы мойки, предварительной обработки и окрашивания анафорезом отличают нашу продукцию от продукции, выпускаемой некоторыми нашими конкурентами.</p>
7	<p>Чем внешний вид изделия отличается от изделий конкурентов, не использующих окрашивание анафорезом?</p>	<p>Радиаторы компании Fondital имеют устойчивое окрашивание (цвет Ral 9010) и высокую яркость, свойства не изменяющиеся с течением времени. Технология процесса покраски, уникальная в своем роде, делает радиатор неподвластным времени и неуязвимым для внешних воздействий, обеспечивает батарею полное покрытие и превосходную отделку каждой детали.</p>
8	<p>В чем выражаются преимущества новой заглушки, присоединенной методом термоэлектрической диффузии?</p>	<p>Процесс термоэлектрической диффузии ведется при точно контролируемой температуре, что предотвращает появление пористости и других технологических дефектов. Конечный результат – это абсолютная однородность материала радиатора, который состоит из 100% алюминия и гарантирует максимальную прочность и надежность.</p>
9	<p>Как отличить радиаторы с антикоррозийной обработкой Aleternum® от традиционных радиаторов?</p>	<p>Разница внутри радиатора. Водяной канал радиатора полностью покрыт смолой, которая защищает поверхность металла от агрессивного воздействия веществ, содержащихся в теплоносителе системы, припадствуя началу процесса коррозии. Все модели с покрытием Aleternum® в состоянии выдерживать повышенное давление, до 60 бар, и поэтому могут без проблем эксплуатироваться в многоэтажных жилых сооружениях.</p>
10	<p>Какой контроль качества проводится на этапе окрашивания?</p>	<p>Компания Fondital имеет сертификат UNI EN ISO 9001/2008 и соблюдает установленные критерии контроля. Вся продукция и все производственные процессы проходят проверки, целью которых является подтверждение постоянного высокого качества продукции. На этапе окрашивания проводятся многочисленные контроли, в том числе измеряются цвет, яркость, толщина и степень адгезии краски с секцией.</p>





# РАДИАТОРЫ



## АЛЮМИНИЕВЫЕ ЛИТЫЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ РАДИАТОРЫ

За годы технологических исследований благодаря команде из 25 инженеров и крупному научно-исследовательскому центру Fondital стал первооткрывателем в области инновационных технологий. Алюминиевый радиатор, изготовленный методом литья под давлением, теперь становится будущим отопительной отрасли.

Производство именно этих радиаторов и является основным направлением деятельности компании. Мощность, легкость, дизайн и продолжительный срок службы – вот отличительные характеристики новых серий алюминиевых радиаторов Fondital. Права на интеллектуальную собственность защищены международными патентами, а качество проектов подтверждено крупнейшими международными институтами.

# РАДИАТОРЫ



## ЭКСТРУЗИОННЫЕ РАДИАТОРЫ

Разработанная технология для литых под давлением радиаторов была усовершенствована и использована при создании экструзионных моделей радиаторов Fondital.

Радиаторы выполнены методом экструзии из высококачественного первичного алюминия.

Классические радиаторы для помещений были улучшены благодаря использованию антикоррозионного покрытия Aleternum®, имеющего множество патентов.

Дизайн сочетается с легкостью и высокой теплоотдачей.

## ПОЛНЫЙ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ РАДИАТОР



**ALUSTAL** **НОВИНКА 2015**

**Alustal** – полный биметаллический радиатор с повышенной теплоотдачей, 4 сплошных «высоких» боковых ребра, задняя поверхность с 2 отверстиями.



Модель	Глубина	Высота	Межсекое расстояние	Длина	Диаметр соединения	Содержание воды	Теплоотдача ΔT 50 К	Теплоотдача ΔT 70 К	Степень	Коэффициент
	(C) мм	(B) мм	(A) мм	(D) мм	дюймы	литры/секц.	Ватт/секц.	Ватт/секц.	n	Km
500/100	97	559	500	80	G1	0,19	121	191	1,3415	0,6360

**Максимальное рабочее давление: 4000 кПа (40 бар)**

Характеристическое уравнение модели  $\Phi = Km \Delta T^n$  (согласно норме EN 442-1). Вышеуказанные данные по теплоотдаче, рассчитанные при ΔT 50K, соответствуют европейской норме EN 442-2.

## SUPER Aleternum®



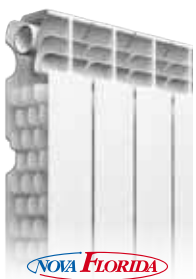
**Super Aleternum®** – радиатор с внутренним антикоррозийным покрытием с широким диапазоном pH 5-10, 6 рядов боковых ребер «шахматного» типа, задняя поверхность с 2 отверстиями.

### CALIDOR SUPER Aleternum®



Модель	Глубина	Высота	Межсекое расстояние	Длина	Диаметр соединения	Содержание воды	Теплоотдача ΔT 50 К	Теплоотдача ΔT 70 К	Степень	Коэффициент
	(C) мм	(B) мм	(A) мм	(D) мм	дюймы	литры/секц.	Ватт/секц.	Ватт/секц.	n	Km
350/100	97	407	350	80	G1	0,24	93,4	144,6	1,3008	0,5757
500/100	97	557	500	80	G1	0,30	123,9	193,5	1,3268	0,6899
600/100	97	657	600	80	G1	0,36	141,8	222,0	1,3313	0,7761
700/100	97	757	700	80	G1	0,38	157,3	246,1	1,3313	0,8607
800/100	97	857	800	80	G1	0,44	174,1	273,2	1,3393	0,9236

### EXTRATHERM SUPER Aleternum®



Модель	Глубина	Высота	Межсекое расстояние	Длина	Диаметр соединения	Содержание воды	Теплоотдача ΔT 50 К	Теплоотдача ΔT 70 К	Степень	Коэффициент
	(C) мм	(B) мм	(A) мм	(D) мм	дюймы	литры/секц.	Ватт/секц.	Ватт/секц.	n	Km
350/100	97	407	350	80	G1	0,24	94,8	147,1	1,3054	0,5741
500/100	97	557	500	80	G1	0,31	124,8	195,0	1,3258	0,6978
600/100	97	657	600	80	G1	0,34	144,3	225,0	1,3199	0,8257
800/100	97	857	800	80	G1	0,43	173,8	272,5	1,3372	0,9294

## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ РАДИАТОРА С 1" КОЛЛЕКТОРОМ

Артикул	Codice	Наименование	Шт. в упаковке
A 80	550103	Монтажный комплект 1" - 1/2", включает 2 правых переходника 1/2", 2 левых переходника 1/2" оцинкованные, белые, 4 уплотнительных прокладки, 1 ручной 1/2" воздухоотводчик с прокладкой, 1 заглушка 1/2" с прокладкой	20

Максимальное рабочее давление: 1600 КПа (16 бар)

Характеристическое уравнение модели Ф=Km ΔTn (согласно норме EN 442-1). Вышеуказанные данные по теплоотдаче, рассчитанные при ΔT 50K, соответствуют европейской норме EN 442-2 и сертифицированы Политехническим Миланским институтом, лабораторией M.R.T. - Нотифицированный орган № 1695.



**SUPER**



**Super** – литой радиатор с повышенной теплоотдачей, 6 рядов боковых ребер «шахматного» типа задняя поверхность с 2 отверстиями.

### CALIDOR SUPER



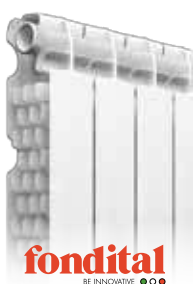
Модель	Глубина	Высота	Межосевое расстояние	Длина	Диаметр соединения	Содержание воды	Теплоотдача ΔT 50 K	Теплоотдача ΔT 70 K	Степень	Коэффициент
	(C) мм	(B) мм	(A) мм	(D) мм	дюймы	литры/секц.	Ватт/секц.	Ватт/секц.	n	Km
350/100	97	407	350	80	G1	0,24	<b>93,4</b>	<b>144,6</b>	1,3008	0,5757
500/100	97	557	500	80	G1	0,30	<b>123,9</b>	<b>193,5</b>	1,3268	0,6899
600/100	97	657	600	80	G1	0,36	<b>141,8</b>	<b>222,0</b>	1,3313	0,7761
700/100	97	757	700	80	G1	0,38	<b>157,3</b>	<b>246,1</b>	1,3313	0,8607
800/100	97	857	800	80	G1	0,44	<b>174,1</b>	<b>273,2</b>	1,3393	0,9236

### ASTOR SUPER



Модель	Глубина	Высота	Межосевое расстояние	Длина	Диаметр соединения	Содержание воды	Теплоотдача ΔT 50 K	Теплоотдача ΔT 70 K	Степень	Коэффициент
	(C) мм	(B) мм	(A) мм	(D) мм	дюймы	литры/секц.	Ватт/секц.	Ватт/секц.	n	Km
350/100	97	407	350	80	G1	0,27	<b>94,5</b>	<b>146,5</b>	1,3042	0,5750
500/100	97	557	500	80	G1	0,31	<b>124,1</b>	<b>193,7</b>	1,3241	0,6984

### MASTER SUPER



Модель	Глубина	Высота	Межосевое расстояние	Длина	Диаметр соединения	Содержание воды	Теплоотдача ΔT 50 K	Теплоотдача ΔT 70 K	Степень	Коэффициент
	(C) мм	(B) мм	(A) мм	(D) мм	дюймы	литры/секц.	Ватт/секц.	Ватт/секц.	n	Km
350/100	97	407	350	80	G1	0,24	<b>93,4</b>	<b>144,7</b>	1,3006	0,5765
500/100	97	557	500	80	G1	0,31	<b>123,6</b>	<b>193,1</b>	1,3262	0,6898

### SAHARA SUPER

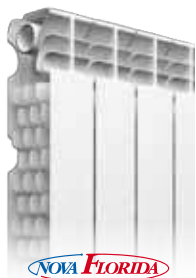


Модель	Глубина	Высота	Межосевое расстояние	Длина	Диаметр соединения	Содержание воды	Теплоотдача ΔT 50 K	Теплоотдача ΔT 70 K	Степень	Коэффициент
	(C) мм	(B) мм	(A) мм	(D) мм	дюймы	литры/секц.	Ватт/секц.	Ватт/секц.	n	Km
350/100	97	407	350	80	G1	0,25	<b>94,1</b>	<b>146,1</b>	1,3071	0,5662
500/100	97	557	500	80	G1	0,30	<b>125,2</b>	<b>195,8</b>	1,3295	0,6898
600/100	97	657	600	80	G1	0,35	<b>144,7</b>	<b>226,5</b>	1,3328	0,7871
700/100	97	757	700	80	G1	0,38	<b>160,1</b>	<b>251,1</b>	1,3374	0,8553
800/100	97	857	800	80	G1	0,42	<b>175,9</b>	<b>276,5</b>	1,3443	0,9150

## SUPER



### EXTRATHERM SUPER

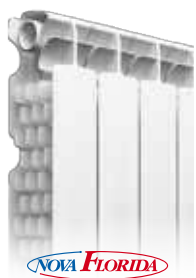


NOVA FLORIDA

Модель	Глубина	Высота	Межосевое расстояние	Длина	Диаметр соединения	Содержание воды	Теплоотдача ΔТ 50 К	Теплоотдача ΔТ 70 К	Степень	Коэффициент
	(С) мм	(В) мм	(А) мм	(D) мм	дюймы	литры/секц.	Ватт/секц.	Ватт/секц.	n	Km
350/100	97	407	350	80	G1	0,24	<b>94,8</b>	<b>147,1</b>	1,3054	0,5741
500/100	97	557	500	80	G1	0,31	<b>124,8</b>	<b>195,0</b>	1,3258	0,6978
600/100	97	657	600	80	G1	0,34	<b>144,3</b>	<b>225,0</b>	1,3199	0,8257
700/100	97	757	700	80	G1	0,40	<b>158,1*</b>	<b>247,4*</b>	1,3308	0,8669
800/100	97	857	800	80	G1	0,43	<b>173,8</b>	<b>272,5</b>	1,3372	0,9294

\*Предварительные данные (прибор в стадии сертификации).

### SEVEN SUPER



NOVA FLORIDA

Модель	Глубина	Высота	Межосевое расстояние	Длина	Диаметр соединения	Содержание воды	Теплоотдача ΔТ 50 К	Теплоотдача ΔТ 70 К	Степень	Коэффициент
	(С) мм	(В) мм	(А) мм	(D) мм	дюймы	литры/секц.	Ватт/секц.	Ватт/секц.	n	Km
350/100	97	407	350	80	G1	0,25	<b>93,5</b>	<b>145,3</b>	1,3096	0,5572
500/100	97	557	500	80	G1	0,32	<b>124,9</b>	<b>195,0</b>	1,3236	0,7045
600/100	97	657	600	80	G1	0,36	<b>143,8</b>	<b>224,6</b>	1,3248	0,8071
700/100	97	757	700	80	G1	0,39	<b>158,2</b>	<b>247,6</b>	1,3308	0,8675
800/100	97	857	800	80	G1	0,43	<b>174,8</b>	<b>274,2</b>	1,3387	0,9293

## A3



**A3** - новинка 2015 года. Сплошные низкие боковые ребра и задняя стенка «шахматного» типа.

### EXPERTO



fondital  
BE INNOVATIVE

Модель	Глубина	Высота	Межосевое расстояние	Длина	Диаметр соединения	Содержание воды	Теплоотдача ΔТ 50 К	Теплоотдача ΔТ 70 К	Степень	Коэффициент
	(С) мм	(В) мм	(А) мм	(D) мм	дюймы	литры/секц.	Ватт/секц.	Ватт/секц.	n	Km
500/100	97	557	500	80	G1	0,25	<b>98,8</b>	<b>151,5</b>	1,2718	0,6820

## B2



**B2** - новинка 2015 года. Сплошные низкие боковые ребра и задняя стенка «шахматного» типа.

### CALIDOR 80



fondital  
BE INNOVATIVE

Модель	Глубина	Высота	Межосевое расстояние	Длина	Диаметр соединения	Содержание воды	Теплоотдача ΔТ 50 К	Теплоотдача ΔТ 70 К	Степень	Коэффициент
	(С) мм	(В) мм	(А) мм	(D) мм	дюймы	литры/секц.	Ватт/секц.	Ватт/секц.	n	Km
500/80	77	558	500	80	G1	0,26	<b>100,2</b>	<b>154,8</b>	1,293	0,6369

Заглушка, присоединенная методом термоэлектрической диффузии



**НОВИНКА 2015**

Максимальное рабочее давление: 1600 КПа (16 бар)

Характеристическое уравнение модели Ф=Кп ΔТп (согласно норме EN 442-1). Вышеуказанные данные по теплоотдаче, рассчитанные при ΔТ 50К, соответствуют европейской норме EN 442-2 и сертифицированы Политехническим Миланским институтом, лабораторией M.R.T. - Нотифицированный орган № 1695.



**B3**



**B3** - новинка 2015 года. Сплошные высокие боковые ребра и задняя стенка «шахматного» типа.

**EXCLUSIVO**



Модель	Глубина (C) мм	Высота (B) мм	Межосевое расстояние (A) мм	Длина (D) мм	Диаметр соединения дюймы	Содержание воды литры/секц.	Теплоотдача ΔТ 50 К Ватт/секц.	Теплоотдача ΔТ 70 К Ватт/секц.	Степень n	Коэффициент Km
350/100	97	407	350	80	G1	0,20	<b>90,6</b>	<b>140</b>	1,2938	0,5741
500/100	97	557	500	80	G1	0,25	115,2	<b>177,8</b>	1,2896	0,7422
600/100	97	657	600	80	G1	0,28	131,4	<b>203,7</b>	1,3028	0,8038

Заглушка, присоединенная методом термоэлектрической диффузии



**НОВИНКА 2015**

**B4**



**B4** - новинка 2015 года. Сплошные низкие боковые ребра и задняя стенка «шахматного» типа.

**EXCLUSIVO**



Модель	Глубина (C) мм	Высота (B) мм	Межосевое расстояние (A) мм	Длина (D) мм	Диаметр соединения дюймы	Содержание воды литры/секц.	Теплоотдача ΔТ 50 К Ватт/секц.	Теплоотдача ΔТ 70 К Ватт/секц.	Степень n	Коэффициент Km
350/100	97	407	350	80	G1	0,21	91,5	<b>141,3</b>	1,2910	0,5865

Заглушка, присоединенная методом термоэлектрической диффузии



**НОВИНКА 2015**

## УЗЕЛ НИЖНЕГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Узел нижнего подключения изготавливается для всех моделей серии S5 и Super компании Fondital. Показатели теплоотдачи остаются при этом неизменными.

- 10 ЛЕТ ГАРАНТИИ
- ЛЕГКИЙ МОНТАЖ
- ВОЗМОЖНОСТЬ РАБОТЫ В НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ СИСТЕМАХ
- БЫСТРАЯ ЗАМЕНА СТАРЫХ РАДИАТОРОВ
- ВОЗМОЖНОСТЬ РАБОТЫ В ОДНОТРУБНЫХ СИСТЕМАХ
- НИЗКАЯ ТЕПЛОВАЯ ИНЕРЦИЯ

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ УЗЛА:**

Вид спереди

**A**

ПРАВОСТОРОННИЙ КОМПЛЕКТ КОД 520210DX

**B**

ЛЕВОСТОРОННИЙ КОМПЛЕКТ КОД 520210SX

**C**

НИЖНИЙ КЛАПАН КОД 520205DS

**ДЛЯ РАДИАТОРА С ПРАВЫМ НИЖНИМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ НЕОБХОДИМО ЗАКАЗАТЬ:**

- ✓ СЕКЦИЮ: МОДЕЛЬ РАДИАТОРА С КОМПЛЕКТОМ АКСЕССУАРОВ ДЛЯ НИЖНЕГО ПРАВОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ 520210DX (**A**)
- ✓ КЛАПАН (**C**): КОД 520205DS (ЗАКАЗЫВАЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

**ДЛЯ РАДИАТОРА С ЛЕВЫМ НИЖНИМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ НЕОБХОДИМО ЗАКАЗАТЬ:**

- ✓ СЕКЦИЮ: МОДЕЛЬ РАДИАТОРА С КОМПЛЕКТОМ АКСЕССУАРОВ ДЛЯ НИЖНЕГО ЛЕВОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ 520210SX (**B**)
- ✓ КЛАПАН (**C**): КОД 520205DS (ЗАКАЗЫВАЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

# GARDA S90 И GARDA DUAL 80

Экструзионные радиаторы



## РАДИАТОР КАК ПРЕДМЕТ ИНТЕРЬЕРА КЛАССА А+

- ▶ ИДЕАЛЬНЫЙ ВЫБОР С ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ  
ДЛЯ ЛЮБОГО ПОМЕЩЕНИЯ
- ▶ ПОСТАВЛЯЕТСЯ ВЫСОТОЙ ОТ 900 ДО 2000 ММ
- ▶ ПОКРАСКА МЕТОДОМ АНАФОРЕЗА + ПОРОШКОВАЯ ЭМАЛЬ
- ▶ ПОЛНАЯ АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ОБРАБОТКА
- ▶ 20 ЛЕТ ГАРАНТИИ







## GARDA S/90 - Aleternum®



Дизайнерский радиатор с антикоррозийным покрытием. Его главной особенностью является вертикальное развитие, что позволяет применение даже в небольших помещениях. Существуют семь моделей. Радиатор подходит для любых интерьеров.

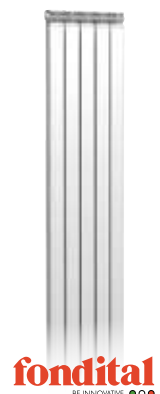


Модель	Глубина	Высота	Межосевое расстояние	Длина	Диаметр соединения	Содержание воды	Теплоотдача ΔT 50 К	Теплоотдача ΔT 70 К	Степень	Коэффициент
	(C) мм	(B) мм	(A) мм	(D) мм	дюймы	литры/секц.	Ватт/секц.	Ватт/секц.	n	Km
900	90	966	900	80	G1	0,43	182,0	<b>287,7</b>	1,3605	0,8886
1000	90	1066	1000	80	G1	0,47	195,0	<b>308,5</b>	1,3630	0,9426
1200	90	1266	1200	80	G1	0,55	223,0	<b>352,5</b>	1,3610	1,0864
1400	90	1466	1400	80	G1	0,62	250,0	<b>395,1</b>	1,3600	1,2227
1600	90	1666	1600	80	G1	0,70	275,0	<b>439,2</b>	1,3843	1,2260
1800	90	1866	1800	80	G1	0,78	300,0	<b>473,6</b>	1,3570	1,4846
2000	90	2066	2000	80	G1	0,86	324,0	<b>518,0</b>	1,3905	1,4083

## GARDA DUAL 80 - Aleternum®



Дизайнерский радиатор с антикоррозийным покрытием. Мощность, тепло и элегантность являются особенностями, которые отличают серию Gardas Dual 80. Прибор адаптируется к любому стилю и помещению.



Модель	Глубина	Высота	Межосевое расстояние	Длина	Диаметр соединения	Содержание воды	Теплоотдача ΔT 50 К	Теплоотдача ΔT 70 К	Степень	Коэффициент
	(C) мм	(B) мм	(A) мм	(D) мм	дюймы	литры/секц.	Ватт/секц.	Ватт/секц.	n	Km
900	80	966	900	80	G1	0,47	174,4	<b>276,4</b>	1,3695	0,8217
1000	80	1066	1000	80	G1	0,52	189,1	<b>301,9</b>	1,3908	0,8198
1200	80	1266	1200	80	G1	0,60	215,0	<b>343,1</b>	1,3889	0,9391
1400	80	1466	1400	80	G1	0,70	241,0	<b>384,4</b>	1,3875	1,0585
1600	80	1666	1600	80	G1	0,79	266,0	<b>425,8</b>	1,3980	1,1213
1800	80	1866	1800	80	G1	0,88	288,0	<b>458,7</b>	1,3832	1,2864
2000	80	2066	2000	80	G1	0,96	310,0	<b>494,9</b>	1,3902	1,3473

Максимальное рабочее давление: 1600 кПа (16 бар)

Характеристическое уравнение модели  $\Phi = Km \Delta T^n$   
(согласно норме EN 442-1).

Вышеуказанные данные по теплоотдаче соответствуют европейской норме EN 442-2.

Цвет: Белый RAL 9010

Поставка: Батареи по 3, 4, 5, 6 элементов

Опция: мембрана на воду

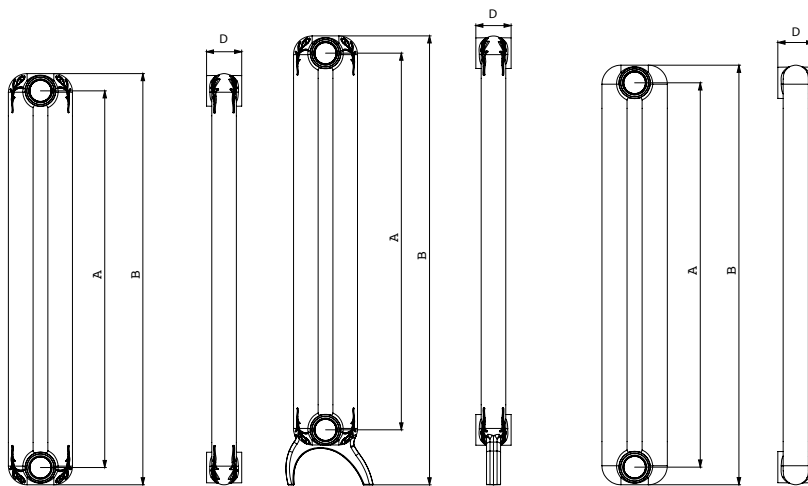
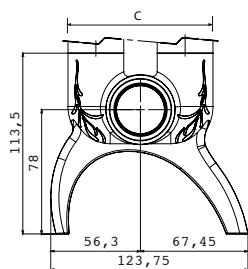
## Комплектующие

	Артикул	Codice	Наименование
	A 33/1	521012	Ниппель специальный для экструзионных радиаторов 1"
	A 32/1	530102	Уплотнительное кольцо для ниппелей, заглушек и переходников серии Garda

# MOOD - TRIBECA *Design*

Откройте для себя современный ретро-стиль вместе с моделями радиаторов Mood и Tribeca. Данная линейка радиаторов сочетает в себе традиционный дизайн и современные технологии изготовления алюминиевых радиаторов.

Несколько вариантов дизайна радиаторов и широкая цветовая гамма позволяют успешно использовать эти модели в любых интерьерах.



Mood



Tribeca

# ДИЗАЙН-РАДИАТОРЫ

## Технические данные

Модель Mood: с внешним узором - Модель Tribeca: без узора

Радиаторы Mood имеют декоративные ножки и поставляются с межосевым расстоянием от 1000 до 2000 мм. Декоративные ножки в данной модели играют только эстетическую роль и радиатор должен крепиться к стене посредством кронштейнов.

### Межосевое расстояние:

235 - 335 - 350 - 435 - 500 - 535 - 600

685 - 700 - 800 - 835

900 - 935 - 1000 - 1135 - 1200 - 1400

1435 - 1600 - 1735 - 1800 - 1935 - 2000

### Секционность::

радиаторы от 4 до 20 секций

радиаторы от 4 до 16 секций

радиаторы от 4 до 9 секций

радиаторы от 4 до 9 секций

## Гидравлический радиатор

Модель	Глубина	Высота	Межосевое расстояние	Длина	Диаметр патрубков	Водосодержание	Тепловая мощность при $\Delta T$ 70K	Тепловая мощность при $\Delta T$ 50K	Степень	Коэффициент
	мм	мм	мм	мм	дюйм	л/секц.	Вт/секц.	Вт/секц.	n	$K_m$
235	90	284	235	50	G1	0,43	<b>46,9</b>	30,6	1,2665	0,2158
335	90	384	335	50	G1	0,58	<b>62,3</b>	40,5	1,2792	0,2718
350	90	399	350	50	G1	0,71	<b>64,4</b>	41,9	1,2800	0,2799
435	90	484	435	50	G1	0,85	<b>76,1</b>	49,4	1,2849	0,3243
500	90	549	500	50	G1	0,95	<b>85,0</b>	55,1	1,2885	0,3566
535	90	584	535	50	G1	1,00	<b>89,8</b>	58,2	1,2905	0,3734
600	90	649	600	50	G1	1,10	<b>98,6</b>	63,8	1,2942	0,4037
685	90	734	685	50	G1	1,15	<b>110,2</b>	71,2	1,2990	0,4418
700	90	749	700	50	G1	1,18	<b>112,2</b>	72,5	1,2999	0,4484
800	90	849	800	50	G1	1,34	<b>125,8</b>	81,1	1,3055	0,4907
835	90	884	835	50	G1	1,38	<b>130,5</b>	84,1	1,3075	0,5050
900	90	949	900	50	G1	1,50	<b>139,3</b>	89,7	1,3091	0,5353
935	90	984	935	50	G1	1,56	<b>144,0</b>	92,7	1,3100	0,5514
1000	90	1049	1000	50	G1	1,66	<b>152,8</b>	98,3	1,3115	0,5812
1135	90	1184	1135	50	G1	1,88	<b>171,2</b>	110,0	1,3149	0,6420
1200	90	1249	1200	50	G1	1,98	<b>182,8</b>	115,7	1,3164	0,6809
1400	90	1449	1400	50	G1	2,28	<b>207,9</b>	133,3	1,3213	0,7583
1435	90	1484	1435	50	G1	2,36	<b>212,7</b>	136,4	1,3210	0,7771
1600	90	1649	1600	50	G1	2,60	<b>235,6</b>	151,2	1,3192	0,8673
1735	90	1784	1735	50	G1	2,85	<b>254,6</b>	163,4	1,3178	0,9430
1800	90	1849	1800	50	G1	2,95	<b>263,9</b>	169,4	1,3171	0,9801
1935	90	1984	1935	50	G1	3,10	<b>283,3</b>	181,9	1,3156	1,0585
2000	90	2049	2000	50	G1	3,22	<b>292,7</b>	188,1	1,3150	1,0970

Максимальное рабочее давление: 1600 KPa (16 bar)

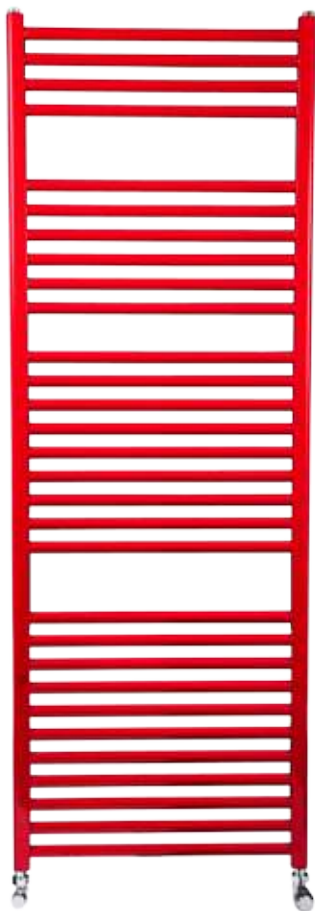
Поправочный коэффициент:  $\Phi = K_m \Delta T^n$ , согласно EN 442-1

Данные по тепловой мощности приведены согласно европейской норме EN 442-2, для радиаторов белого цвета.

Все радиаторы серийно имеют внутреннее антикоррозийное покрытие Aleternum®.

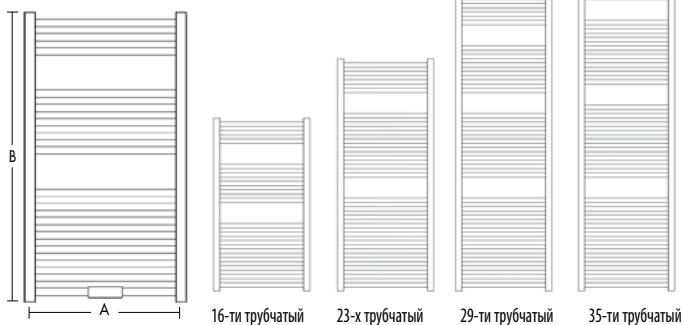
В таблице указаны предварительные данные: идет процесс сертификации.

## Алюминиевые полотенцесушители COOL



### Все преимущества радиаторов COOL

- ▶ Серийное антикоррозийное покрытие Aleternum
- ▶ Межосевое расстояние от 450 до 600 мм и высота от 858 до 1740 мм
- ▶ 2 типа гидравлических соединений: традиционное и центральное
- ▶ 100% MADE IN ITALY
- ▶ Цвет, неизменный во времени, благодаря двойной окраске: методом анафореза и методом напыления порошковой эмали
- ▶ Механическая прочность до 16 бар
- ▶ Широкая цветовая гамма
- ▶ Простота и легкость монтажа и транспортировки
- ▶ Запатентованная система крепления труб и стоек
- ▶ Гарантия 12 лет
- ▶ Наилучшее соотношение цены и качества

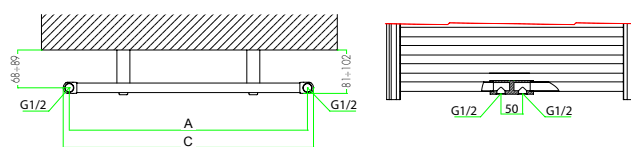


### Цветовая гамма

Доступны следующие цветовые текстуры: глянцевая - матовая - текстурированная матовая - с перламутром

	GLOSS	MATT	TEXTURED MATT	PEARL
BIANCO	Code: 04			Code: 4M
CORVINO	Code: 2L		Code: 3L	
METROPOLITAN			Code: 3T	
BLACK COFFEE			Code: 3V	
PEARL	Code: 2N	Code: 5N		Code: 4N
ORGANZA	Code: 2D	Code: 5D		
TURTLE		Code: 5P	Code: 3P	
COPPER	Code: 2C		Code: 3C	
TERRA BRUCIATA	Code: 2S			
SILVER	Code: 2F		Code: 3F	
GRAFITE			Code: 3R	
ARDESIA	Code: 2B		Code: 3B	
RUBINO	Code: 2A			
HELOISE			Code: 3H	
TURQUOISE BEACH	Code: 2I			

Разнообразие цветов и отделки сможет удовлетворить любые потребности архитекторов и дизайнеров.



Высота (B) мм	Модель	Глубина мм	Межосевое расстояние (A) мм	Ширина (C) мм	Содержание воды (литры)	Вес (кг)	Теплоотдача ΔT 30К (Ватт/секц.)	Теплоотдача ΔT 50К (Ватт/секц.)	Степень n	Коэффициент Km
858	COOL 860/450	26	450	478	2.7	3.2	196	370	1.2443	2.8430
	COOL 860/500		500	528	2.9	3.4	211	399	1.2468	3.0374
	COOL 860/550		550	578	3.2	3.6	226	428	1.2492	3.2277
	COOL 860/600		600	628	3.4	3.7	241	457	1.2517	3.4143
1152	COOL 1160/450	26	450	478	3.8	4.5	265	502	1.2479	3.8033
	COOL 1160/500		500	528	4.1	4.7	288	544	1.2487	4.1156
	COOL 1160/550		550	578	4.5	4.9	310	587	1.2495	4.4259
	COOL 1160/600		600	628	4.9	5.1	333	630	1.2502	4.7339
1488	COOL 1490/450	26	450	478	4.8	5.7	347	658	1.2520	4.9057
	COOL 1490/500		500	528	5.2	5.9	378	717	1.2509	5.3720
	COOL 1490/550		550	578	5.7	6.3	410	776	1.2497	5.8423
	COOL 1490/600		600	628	6.1	6.5	441	835	1.2486	6.3166
1740	COOL 1740/450	26	450	478	5.7	6.7	413	778	1.2406	6.0741
	COOL 1740/500		500	528	6.3	7.0	451	850	1.2408	6.6300
	COOL 1740/550		550	578	6.8	7.3	489	922	1.2410	7.1851
	COOL 1740/600		600	628	7.5	7.6	527	994	1.2412	7.7391

Максимальное рабочее давление: 1600 КПа (16 бар) Вышеуказанные данные по теплоотдаче рассчитаны при ΔT 50К и соответствуют европейской норме EN 442-2

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА СЕКЦИЙ РАДИАТОРА И УСТАНОВКА

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА СЕКЦИЙ РАДИАТОРА

Для точного определения теплоотдачи радиаторов, устанавливаемых в обогреваемых помещениях, следует выполнить расчет согласно действующим нормам.

При определении количества секций, составляющих каждый радиатор, необходимо помнить, что номинальное значение их теплоотдачи указывается с учетом определенного значения  $\Delta T$  (разница между средней температурой воды и температурой помещения).

Рекомендуется в целях экономии энергии и повышения комфортности помещений применять в расчетах для установки проектную  $\Delta T$  меньше 70 K, снижая температуру подачи воды.

Теплоотдача радиаторов для других значений  $\Delta T$  рассчитывается по формуле:

$$\Phi = K_m \Delta T^n$$

Например:

Определить значение теплоотдачи секции радиатора **CALIDOR SUPER 500/100**. Температура воды на входе 90°C, на выходе 80°C, комнатная температура 20°C.

$\Delta T = (\text{температура воды на входе} + \text{температура воды на выходе}) / 2 - \text{комнатная температура} = (90 + 80) / 2 - 20 = 65K$ .

$$\Phi (65K) = K_m \times \Delta T^n = 0,6899 \times (65)^{1,3268} = 175,45 \text{ Вт}$$

При определении количества секций следует учитывать, что при установке патрубков на линии подачи и возврата в нижней части

радиатора или при установке с использованием клапана для двухтрубной или однотрубной системы, уровень теплоотдачи может снизиться на 10-12% в первом и на 20% во втором случае, в связи с иным типом распределения теплоносителя внутри радиатора.

При установке радиатора под подоконником, в нишах или в случае использования декоративных решеток, закрывающих радиатор, снижение величины теплоотдачи может достигнуть 10÷12%

## УСТАНОВКА, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РАДИАТОРОВ

При проектировании, установке, эксплуатации и техническом обслуживании отопительных систем следует придерживаться действующих норм.

В особенности при установке радиатора следует учитывать следующее:

- Если расположенная сзади стена недостаточно изолирована, следует установить дополнительную изоляцию для того, чтобы максимально ограничить утечки тепла во внешнюю среду.
- Каждый радиатор должен быть оснащен воздушным клапаном, предпочтительно автоматическим (в особенности если предполагается отключение радиатора от системы отопления)
- Радиаторы должны устанавливаться таким образом, чтобы расстояния составляли как минимум:
  - от пола - 12 см.
  - от стены (к которой крепится) - 2÷5 см.
  - от подоконника или ниши - 10 см.
- Значение pH воды должно находиться в диапазоне от 7 до 8, кроме того, используемый теплоноситель не должен быть агрессивен к алюминию.

находиться в диапазоне от 7 до 8, кроме того, используемый теплоноситель не должен быть агрессивен к алюминию.

Норма UNI CTI 8065/89 – «Обработка воды в тепловых установках бытового назначения» определяет химические и химико-физические свойства воды, используемой в тепловых установках бытового назначения, в частности с целью «оптимизировать КПД и надежность системы в течении длительного периода работы, гарантировать правильность работы вспомогательных устройств, уменьшить расход потребляемой энергии, соблюдая тем самым требования действующих законов и стандартов...»

Таким образом, в бытовых системах отопления рекомендуется обрабатывать воду специфическими добавками, совместимыми с системами состоящими из разных металлов, например, CILLIT HS 23 Combi или SENTINEL X100.

При эксплуатации радиатора необходимо помнить следующее:

- Никогда не использовать абразивные вещества для очистки поверхности
- Не использовать увлажнители воздуха из пористого материала, например, керамика, глина.
- Избегать отключения радиатора от системы путем полного закрытия вентиля.
- Если слишком часто возникает необходимость в выпуске воздуха из радиатора, что является сигналом аномальной работы отопительной системы, нужно обратиться к специалисту-технику.



## ОБОЗНАЧЕНИЯ РАДИАТОРОВ:



# ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

На нашем сайте в разделе ДОКУМЕНТЫ можете скачать каталоги, сертификаты и технические инструкции <http://www.fondital.com.ru>



Срок службы радиатора при условии соблюдения требований и рекомендаций по эксплуатации - не менее 30 лет.

Радиаторы ALUSTAL, Aleternum® обеспечиваются 20-летней гарантией; Innovatium, Experto A3 и Exclusivo B3 обеспечиваются 12-летней гарантией; S5 и Super обеспечиваются 10-летней гарантией с даты установки на все виды производственных дефектов при условии, что установка произведена квалифицированным специалистом с соблюдением всех требований действующих норм монтажа и рекомендаций производителя по установке, эксплуатации, а также при правильном обслуживании.

## КАЧЕСТВО ISO 9001

Мы предлагаем широкий ассортимент товаров исключительно высокого качества с дизайном 100% made in Italy. Отдел научных исследований и разработок тесно сотрудничает с крупнейшими международными университетами. Сертификация UNI EN ISO 9001, произведенная Det Norske Veritas (DNV), подтверждает пристальное внимание, которое Fondital уделяет качеству продукции.



# ПОРТФОЛИО



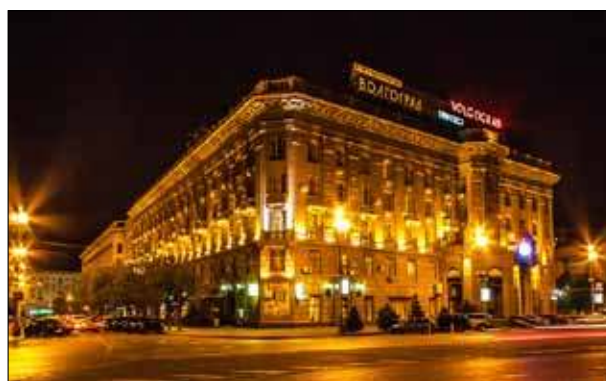
Красноярск, ЖК ул. Толстого



Красноярск, Фрегат Сиблидер



Нижний Новгород, ГУ УВД



Гостиница Волгоград, Г. Волгоград



Владивосток, Кинотеатр "Океан".



Стадион «Анжи», Махачкала



Иркутск, Группа жилых домов на Синюшиной Горе



Жилой дом «Белые рыбы», Красноярск

Производитель оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.

# fondital

BE INNOVATIVE ●●●

## NOVA FLORIDA

ООО "Фондитал Сервис"  
123242 Москва, ул. Красная Пресня, 9  
Тел +7 495 744 79 09  
e-mail: [info@fonditalservice.ru](mailto:info@fonditalservice.ru)  
[www.fonditalservice.ru](http://www.fonditalservice.ru)

FONDITAL S.p.A.  
Via Cerreto, 40  
25079 VOBARNO (Brescia) Italia  
Tel.: +39 0365 878.31  
Fax: +39 0365 878.304  
E-mail: [info@fondital.it](mailto:info@fondital.it)  
Web: [www.fondital.com](http://www.fondital.com)

AZIENDA CON SISTEMA  
DI GESTIONE QUALITÀ  
CERTIFICATO DA DNV GL  
= ISO 9001 =



Uff. Pub. Fondital - CTC03 P 392 - 02 Novembre 2015 (11/2015)