

lipovica



Технический каталог

www.lipovica.hr

Lipovica

Традиция для будущего...



СОДЕРЖАНИЕ

Введение

- Стандарты
- Производство



4 - 7

Орион

- Орион 350/95
- Орион 500/95
- Орион 600/95



8 - 15

Солар

- Солар 350/80
- Солар 500/80
- Солар 600/80
- Солар 700/80



16 - 25

Орион + Солар +



26 - 28

Экономик

- Экономик 285
- Экономик 690



29 - 33

Комплект для монтажа



34 - 35

Введение



ЗАВОД ЛИПОВИЦА ОСНОВАН ЕЩЕ В 1968 ГОДУ А В 1972 ГОДУ РАЗРАБОТАН РАДИАТОР "ЭКОНОМИК" И НАЧИНАЕТСЯ СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО.

Липовица очень быстро становится ведущим в те годы производителем алюминиевых радиаторов на отечественном рынке.

Под конец 1980-х Липовица имеет наибольшее расширение производства, а в 1987-м году производство достигает рекордных 4.000.000 секций радиаторов, оказавшись на втором месте в Европе по производству алюминиевых радиаторов. Кроме производства радиаторов успешно производятся и отливки в нагнетательном и кокильном литье на запрос покупателей. Имя Липовицы за 40

лет стало синонимом качества, прочности, долговечности и надежности алюминиевых радиаторов. Доказательством этого может послужить и экспорт, который составляет 55% общего производства в следующие страны: Босния и Герцеговина, Сербия, Македония, Косово, Румыния, Болгария, Украина, Россия, Албания, Южноафриканская республика, Чехия, Франция, Канада и др.

СТАНДАРТЫ

Стандарт завода Липовица это производство высококачественной продукции. Бизнес и производство организованы в соответствии со HRN EN 442 и стандартами ISO 9001 и ISO 14001. Радиаторы Липовица – это одно из первых изделий национальной промышленности,

которое имеет маркировку CE. Благодаря высокому качеству, высоким механическим свойствам, чрезвычайно высокой коррозионной стойкости и долговечности, Липовица радиаторы имеют долгосрочную гарантию на 12 лет.

Липовица радиаторы прошли испытания на Факультете машиностроения и судостроения, WSPlab в Штутгарте, на Engineering Test Institute, г. Брно, и других соответствующих учреждениях и институтах, которые подтвердили высокое качество и эффективность теплоотдачи Липовица радиаторов. Благодаря эффективной системе экологического менеджмента и замкнутому кругу производства, где все ориентировано на переработку отходов и энергосбережение, мы получили сертификат ISO 14001.

Orion solar ekonomik

Lipovica



Липовица радиаторы каждому помещению дарят тепло и своим современным дизайном облагораживают его. Высокое качество и долговечность - это главная характеристика Липовица радиаторов, которая многие годы награждает отличный выбор каждого покупателя.



Сертификат ISO 9001:2008



Сертификат ISO 14001:2004



В нашем ближайшем окружении находится богатая экосистема, а в ручье и озере, являющиеся неотъемлемой частью завода, обитают и некоторые очень уязвимые виды животных: выдры, бобры, дикие утки и цапли.

Липовица радиаторы производятся в соответствии с нормой HRN EN 442-2, обладатели сертификатов ISO 9001 и ISO 14001, знака «Хорватское качество» и CE имеют гарантию 12 лет.





СВОЙСТВА ЛИПОВИЦА РАДИАТОРОВ ↓

Липовица радиаторы изготовлены из алюминиевого сплава, что обеспечивает быструю передачу тепла, а благодаря своей коррозионной стойкости это гарантирует практически неограниченный срок эксплуатации.

На основании экспериментальных испытаний и лабораторных анализов, проведенных на Факультете машиностроения и судостроения Загребского университета, было установлено, что радиаторы Липовица, изготовленные из алюминиевого сплава EN46100 во время эксплуатации сохраняют постоянное качество внутренней поверхности, а скорость коррозии ниже предельного уровня 0,1 мм/год (VDI-2035). Установленная скорость коррозии менее, чем 0,03 мм/год. Кроме исследований, проведенных на Факультете машиностроения и судостроения Загребского университета, на WSPlab

в Штутгарте, качество контролируется во время всего процесса производства. Контроль качества начинается контролем сырья и репроматериалов, дальше выполняется химический анализ литья, проверка на непроницаемость, как каждой секции по отдельности, так и комплектного радиатора. Радиаторы проходят испытания в соответствии с европейскими нормами EN 442 в WSPlab, Штутгарт и на Факультете машиностроения и судостроения Загребского университета, а знак CE подтверждает, что они полностью отвечают всем требованиям рынка Европейского Союза.

Для всех моделей радиаторов Липовица предоставляется гарантия 12 лет при условии выполнения профессионального монтажа и правильной эксплуатации системы.

Производство радиаторов

Технологический процесс изготовления радиаторов состоит из следующих этапов: литье, сборка и покраска.

ЛИТЬЕ РАДИАТОРОВ

Радиаторы отлиты из алюминиевого сплава, свойства которого отличная теплопроводность, высокая коррозионная стойкость и хорошие механические свойства.

Плавление сплавов происходит в автоматической газовой ванной печи наклонного типа емкостью 10 тонн жидкого сплава. Литье обрабатывают и контролируют до начала отливки радиаторов. Перед каждым выходом литья из плавильной печи контролируется химический состав сплава, и, в случае необходимости, и металлографической структуры.

Литье радиаторов осуществляется в машинах для литья под давлением с силой прессования от 7000 кН до 13500 кН. Машины оснащены печами сопротивления для автоматического поддержания температуры литья. Каждая машина оснащена автоматическим устройством для дозирования и заливки расплава, установкой для

автоматической смазки, системой всасывания и фильтрации частиц и пара из процесса литья и автоматическим поддержанием заданной технологической температуры оборудования и гидравлической среды в желаемых пределах. В процессе литья радиаторов осуществляется систематический контроль параметров литья и контроль качества самих радиаторов.

При проектировании литейного завода строго учитывалось его воздействие на окружающую среду. Все системы, используемые в литейном цехе являются закрытыми системами, а отработанное тепло от процесса литья может быть возвращено в помещение литейного цеха. В зимний период, именно таким образом сам технологический процесс нагревает площадь литейного цеха.

СБОРКА РАДИАТОРОВ

После литья секции обрабатываются, устанавливаются в радиаторные батареи, и первый раз проходят проверку на герметичность. Проверка



на герметичность осуществляется на всех этапах производства и на каждом радиаторе. На этих линиях контролируются технологические параметры производства, а также секции и комплектные радиаторы (батареи). Линии оснащены замкнутыми системами всасывания частиц из процесса обработки радиаторов.

На следующем этапе осуществляется визуальный контроль смонтированного радиатора и еще один 100%-тный контроль радиаторов на герметичность. Проверка на герметичность осуществляется воздухом, испытания проводятся под давлением 30 бар.

Во время сборки формируются размеры комплектных радиаторов (батареи) по требованию заказчика. Полностью обработанные и смонтированные по требованию заказчика и прошедшие учет радиаторы, проходят следующий этап производства – окраска радиаторов.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ ↓

Липовица радиаторы могут непосредственно подключаться к системе центрального отопления с рабочим давлением теплой воды до 12 бар. Теплоноситель в радиаторах - смягченная и деминерализованная вода. В связи с высокой коррозионной стойкостью Липовица радиаторов, использование среды зависит только от протока горячей воды и теплообменников.

В небольших (индивидуальных) системах отопления средой нагрева может послужить и пресная вода. В больших косвенных или прямых системах отопления качество горячей воды в системе должно соответствовать стандартам качества воды, предусмотренным действующими нормами. pH деминерализованной или смягченной воды нужно поддерживать в пределах 7 до 9,5, допускается нормальное содержание

гидразина и щелочной среды в соответствии с требованиями водоснабжения водогрейных котлов или рециркуляции горячей воды.

Рекомендуется не закрывать отдельные части системы, если нет встроенных механизмов защиты. В связи с существенно разными коэффициентами расширения теплоносителя и самого радиатора это может привести к значительным изменениям давления в закрытой части системы центрального отопления. Это в самых экстремальных случаях может привести даже к образованию трещины в радиаторе или взрыва.



ОКРАСКА И УПАКОВКА РАДИАТОРА

Процесс подготовки поверхности радиатора к окраске и сама процедура окраски полностью автоматизирована. Все системы окраски закрытого типа, поэтому влияние распылителя на окружающую среду является минимальным.

До начала самой процедуры окраски радиатора с внешней поверхности устраниаются все виды загрязнения. Во время этого процесса параллельно происходит и химическая обработка поверхности радиатора для достижения максимальной коррозионной стойкости. На следующем этапе осуществляется нанесение грунтовки на всю внешнюю поверхность радиатора. Базовый цвет наносится электростатическим способом и погружением радиатора в краску. Уже сама базовая краска обеспечивает достаточную защиту радиатора от коррозии. На следующем этапе происходит электростатическое напыление порошковой краски на грунтовку. После нанесения слоя порошковой краски, осуществляется процесс полимеризации краски в

печи. После периода стабилизации краски и выходного контроля каждого радиатора, радиаторы упаковываются на упаковочной линии. По бокам радиаторы защищены картонными чехлами, а весь радиатор дополнительно упакован в термоусадочную пленку. Каждый радиатор батареи помечен штрих-кодом чтобы облегчить его отслеживание в процессе сбыта. С целью облегчения отслеживания в процессе реализации, каждый радиатор помечен штрих-кодом. Радиаторы складывают на стандартных стеллажах или же, при упаковке серии под отдельный заказ, спецификация осуществляется на специальные стеллажи с отдельной маркировкой.

СТАНДАРТНЫЙ ЦВЕТ РАДИАТОРОВ - БЕЛЫЙ RAL 9016, НО СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫБОРА ИЗ ПАЛИТРЫ ЦВЕТОВ ЛИПОВИЦЫ ПОД ЗАКАЗ МИНИМУМ 50 СЕКЦИЙ.

RAL 1013	RAL 1021	RAL 3001
RAL 4005	RAL 5002	RAL 6016
RAL 7035	RAL 7036	RAL 8017
RAL 9005	RAL 9007	RAL 9016

Орион 350/500/600



Радиатор Орион это третье поколение нашего производства, которое продолжает традицию качества своих предшественников. Мы разработали его в 2005 году на основе анализа рыночных тенденций и потребностей наших покупателей, поэтому Орион полностью адаптирован к требованиям рынка потребителей. Это сочетание нового, современного дизайна радиатора, который сохранил все качества и преимущества Липовица радиаторов. Благодаря своим округлым линиям, он получил титул безопасного радиатора и идеально подходит для помещений, в которых необходимо избегать использования мебели и оборудования с острыми углами, особенно подходит для помещений, в которых проживают дети. Идеально подходит для детских садов, школ, общежитий, так как, благодаря необычайной силе теплоотдачи, обогревает любую площадь, обеспечивая безопасность и надежность на самом высоком уровне. Благодаря всем своим положительным качествам, мощностью и красотой, Орион обеспечил себе постоянное место на рынке сбыта.





ОРИОН 500 ↓



ОРИОН 600 ↑

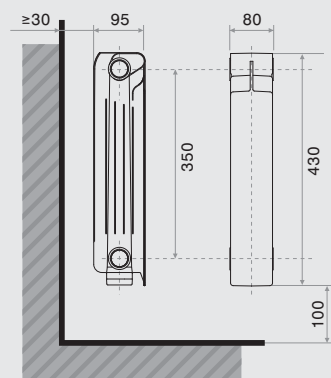


Кроме радиаторов Orion, разработана и специальная линия Orion + , позволяющая прокладку в стяжки пола или могут быть утоплены в стену. Orion и Orion + производится в 3 размерах: Orion 600, Orion 500 и Orion 350, а глубина является стандартной для всех высот: 95 мм.

ОРИОН			350/95	500/95	600/95
A	Высота секции	мм	430	580	680
B	Подсоединительные размеры	мм	350	500	600
C	Ширина секции	мм	80	80	80
D	Глубина радиатора	мм	95	95	95
	Вес секции	кг	1,07	1,32	1,54
	Содержание воды в секции	л	0,30	0,34	0,38
	Поверхность отопления	м ² /секц.	0,36	0,51	0,61
	Эффективность теплоотдачи 90/70/20 °С	Вт/секц.	114	163	185
	Эффективность теплоотдачи 75/65/20 °С	Вт/секц.	90	128	145
	Эффективность теплоотдачи 55/45/20 °С	Вт/секц.	45	65	73
	Экспонент теплоотдачи	n	1,31	1,32	1,33

Орион 350/95

Орион 350 - это низкий радиатор, обладающий современным дизайном, который благодаря своей глубине подключения обладает увеличенным эффектом теплоотдачи. Тепло передается немедленно, даже при низкой температуре на входе. Благодаря высоте, он идеально подходит для мансард, выставочных залов, витрин и магазинов, к стеклянным стенам и везде, где высота радиатора ограничена. Соединение секций осуществляется муфтами 1" и уплотнениями 1". Расстояние между патрубками 350 мм, общая высота 430 мм и глубина 95 мм. Может соединяться и комбинироваться с Орионом 350+, причем патрубков может быть настенный или половой, может находиться и с левой, и с правой стороны батареи.



ОРИОН 350						
КОЛИЧЕСТВО СЕКЦИЙ	ДЛИНА, ММ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ, Л	ВЕС БАТАРЕИ, КГ	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ Вт, ПРИ Δt °C		
				60	50	30
2	160	0.60	2.32	226	178	90
3	240	0.90	3.48	339	267	135
4	320	1.20	4.64	452	356	180
5	400	1.50	5.80	565	445	225
6	480	1.80	6.96	678	534	270
7	560	2.10	8.12	791	623	315
8	640	2.40	9.28	904	712	360
9	720	2.70	10.44	1.017	801	405
10	800	3.00	11.60	1.130	890	450
11	880	3.30	12.76	1.243	979	495
12	960	3.60	13.92	1.356	1.068	540
13	1040	3.90	15.08	1.469	1.157	585
14	1120	4.20	16.24	1.582	1.246	630
15	1200	4.50	17.40	1.695	1.335	675
16	1280	4.80	18.56	1.808	1.424	720
17	1360	5.10	19.72	1.921	1.513	765
18	1440	5.40	20.88	2.034	1.602	810
19	1520	5.70	22.04	2.147	1.691	855
20	1600	6.00	23.20	2.260	1.780	900

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
ВЫСОТА СЕКЦИИ	ПОДСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ	ШИРИНА СЕКЦИИ	ГЛУБИНА РАДИАТОРА	ВЕС СЕКЦИИ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ В СЕКЦИИ	ПОВЕРХНОСТЬ ОТОПЛЕНИЯ
ММ	ММ	ММ	ММ	КГ	Л	М ² /секц.
430	350	80	95	1.07	0.30	0.36

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ			
90 / 70 / 20 °C	75 / 65 / 20 °C	55 / 45 / 20 °C	ЭКСПОНЕНТ ТЕПЛОТДАЧИ
Δt 60	Δt 50	Δt 30	—
Вт/секц.	Вт/секц.	Вт/секц.	n
114	90	45	1.31



ТАБЛИЦА РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОТДАЧИ РАДИАТОРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ ВОДЫ И ОТАПЛИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ, Вт

ОРИОН 350 (при $\Delta t-t_60$, $Q_n = 114$ Вт/секц. в соответствии с HRN EN 442-2)

tu (°C)	tp	ti – Температура воды на выходе из радиатора, tu (°C) эффективность теплоотдачи в Вт												
		25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
90	24	53	58	63	68	74	80	85	91	97	103	109	115	121
	22	57	62	67	73	78	84	90	96	102	108	114	120	126
	20	61	66	72	77	83	89	95	101	107	114	119	125	131
	18	65	71	76	82	88	93	99	105	111	118	124	130	137
	15	72	77	83	89	95	101	107	113	119	125	131	138	144
	12	78	84	90	96	102	108	114	120	126	133	139	146	152
85	24	47	53	58	63	68	74	80	85	91	97	103	109	
	22	52	57	62	67	73	78	84	90	96	102	108	114	
	20	56	61	66	72	77	83	89	95	101	107	113	119	
	18	60	65	71	76	82	88	93	99	105	111	118	124	
	15	66	72	77	83	89	95	101	107	113	119	125	131	
	12	73	78	84	90	96	102	108	114	120	126	133	139	
80	24	43	47	53	58	63	68	74	80	85	91	97		
	22	46	52	57	62	67	73	78	84	90	96	102		
	20	51	56	61	66	72	77	83	89	95	101	107		
	18	55	60	65	71	76	82	88	93	99	105	111		
	15	61	66	72	77	83	89	95	101	107	113	119		
	12	67	73	78	84	90	96	102	108	114	120	126		
75	24	38	43	47	53	58	63	68	74	80	85			
	22	42	46	51	56	62	67	72	78	83	89			
	20	45	51	56	61	66	72	77	83	89	95			
	18	49	55	60	65	71	76	82	88	93	99			
	15	56	61	66	72	77	83	89	95	101	107			
	12	62	67	73	78	84	90	96	102	108	114			
70	24	33	38	43	47	53	58	63	68	74				
	22	37	42	46	52	57	62	67	73	78				
	20	41	45	51	56	61	66	72	77	83				
	18	44	49	55	60	65	71	76	82	88				
	15	51	56	61	66	72	77	83	89	95				
	12	57	62	67	73	78	84	90	96	102				
65	24	29	33	38	43	47	53	58	63					
	22	32	37	42	46	52	57	62	67					
	20	36	41	45	51	56	61	66	72					
	18	40	44	49	55	60	65	71	76					
	15	45	51	56	61	66	72	77	83					
	12	52	57	62	67	73	78	84	90					
60	24	24	29	33	38	43	47	53						
	22	28	32	37	42	46	52	57						
	20	31	36	41	45	51	56	61						
	18	35	40	44	49	55	60	65						
	15	41	45	51	56	61	66	72						
	12	53	58	63	68	74	80	85						
55	24	20	24	29	33	38	43							
	22	23	28	32	37	42	46							
	20	27	31	36	41	45	51							
	18	30	35	40	44	49	55							
	15	36	41	45	51	56	61							
	12	42	46	52	57	62	67							
50	24	16	20	24	29	33								
	22	19	23	28	32	37								
	20	22	27	31	36	41								
	18	26	30	35	40	44								
	15	31	36	41	45	51								
	12	37	42	46	52	57								
45	24	12	16	20	24									
	22	15	19	23	28									
	20	18	22	27	31									
	18	22	26	30	35									
	15	27	31	36	41									
	12	32	37	42	46									
40	24	9	12	16										
	22	12	15	19										
	20	14	18	22										
	18	18	22	26										
	15	22	27	31										
	12	28	32	37										

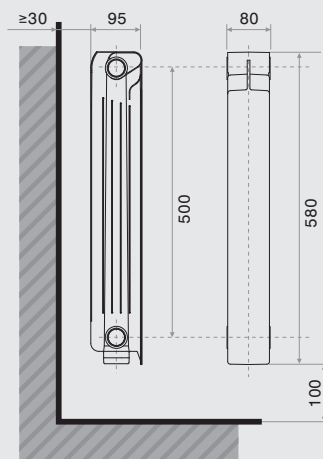
$Q = K_M \cdot \Delta t^n = K_M \cdot [(tu+ti)/2-tp]^n$, Вт
 для Орион 350, $K_M = 0.5313$, $n = 1.3083$

- Δt** разность температур отапливаемого помещения и средней температуры воды в радиаторе (°C)
- tu** входная температура воды в радиаторе (°C)
- ti** выходная температура воды из радиатора (°C)
- tp** температура отапливаемого помещения (°C)

ПРИМЕР: для tu = 90°C / ti = 75°C / tp = 20°C как видно из таблицы эффективность теплоотдачи 119W Вт / секц. 0 350

Орион 500/95

Орион 500 - это настоящий красавец, который своим дизайном преобразит любое помещение в более современное. Благодаря высокой мощности обогрева, занимает место рядом со старым Экономиком и в очень короткое время превращает холодное помещение в теплое и уютное. Соединение секций осуществляется муфтами 1" и уплотнениями 1". Расстояние между патрубками 500 мм, общая высота 580 мм и глубина 95 мм. Может соединяться и комбинироваться с Орионом 500+, причем патрубок может быть настенный или половой, может находиться и с левой, и с правой стороны батареи.



ОРИОН 500						
КОЛИЧЕСТВО СЕКЦИЙ	ДЛИНА, ММ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ, Л	ВЕС БАТАРЕИ, КГ	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ Вт, ПРИ Δt °C		
				60	50	30
2	160	0.68	2.82	324	256	130
3	240	1.20	4.23	486	384	195
4	320	1.36	5.64	648	512	260
5	400	1.70	7.05	810	640	325
6	480	2.04	8.46	972	768	390
7	560	2.38	9.87	1.134	896	455
8	640	2.72	11.28	1.296	1.024	520
9	720	3.06	12.69	1.458	1.152	585
10	800	3.40	14.10	1.620	1.280	650
11	880	3.74	15.51	1.782	1.408	715
12	960	4.08	16.92	1.944	1.536	780
13	1040	4.42	18.33	2.106	1.664	845
14	1120	4.76	19.74	2.268	1.792	910
15	1200	5.10	21.15	2.430	1.920	975
16	1280	5.44	22.56	2.592	2.048	1.040
17	1360	5.78	23.97	2.754	2.176	1.105
18	1440	6.12	25.38	2.916	2.304	1.170
19	1520	6.46	26.79	3.078	2.432	1.235
20	1600	6.80	28.20	3.240	2.560	1.300

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
ВЫСОТА СЕКЦИИ	ПОДСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ	ШИРИНА СЕКЦИИ	ГЛУБИНА РАДИАТОРА	ВЕС СЕКЦИИ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ В СЕКЦИИ	ПОВЕРХНОСТЬ ОТОПЛЕНИЯ
ММ	ММ	ММ	ММ	КГ	Л	М ² /СЕКЦ.
580	500	80	95	1.32	0.34	0.51

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ			
90 / 70 / 20 °C	75 / 65 / 20 °C	55 / 45 / 20 °C	ЭКСПОНЕНТ ТЕПЛОТДАЧИ
Δt 60	Δt 50	Δt 30	—
Вт/секц.	Вт/секц.	Вт/секц.	n
163	128	65	1.32



ТАБЛИЦА РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОТДАЧИ РАДИАТОРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ ВОДЫ И ОТАПЛИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ, Вт

ОРИОН 500 (при $\Delta t-t_60$, $Q_n = 163$ Вт/секц. в соответствии с HRN EN 442-2)

tu (°C)	tp	ti – Температура воды на выходе из радиатора, tu (°C) эффективность теплоотдачи в Вт												
		25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
90	24	75	83	90	98	106	114	123	131	140	148	157	166	175
	22	81	89	97	105	113	121	129	138	146	155	164	173	182
	20	87	95	103	111	119	128	136	145	153	163	171	180	190
	18	94	101	109	118	126	134	143	152	161	170	179	188	197
	15	103	111	119	128	136	145	153	162	171	180	190	199	208
	12	113	121	129	138	146	155	164	173	182	192	201	210	220
85	24	68	75	83	90	98	106	114	123	131	140	148	157	
	22	74	81	89	97	105	113	121	129	138	146	155	164	
	20	80	87	95	103	111	119	128	136	145	153	162	171	
	18	86	94	101	109	118	126	134	143	152	161	170	179	
	15	95	103	111	119	128	136	145	153	162	171	180	190	
	12	105	113	121	129	138	146	155	164	173	182	192	201	
80	24	61	68	75	83	90	98	106	114	123	131	140		
	22	66	74	81	89	97	105	113	121	129	138	146		
	20	72	80	87	95	103	111	119	128	136	145	153		
	18	78	86	94	101	109	118	126	134	143	152	161		
	15	87	95	103	111	119	128	136	145	153	162	171		
	12	97	105	113	121	129	138	146	155	164	173	182		
75	24	54	61	68	75	83	90	98	106	114	123			
	22	59	66	74	81	89	97	105	113	121	129			
	20	65	72	80	87	95	103	111	119	128	136			
	18	71	78	86	94	101	109	118	126	134	143			
	15	80	87	95	103	111	119	128	136	145	153			
	12	89	97	105	113	121	129	138	146	155	164			
70	24	47	54	61	68	75	83	90	98	106				
	22	53	59	66	74	81	89	97	105	113				
	20	58	65	72	80	87	95	103	111	119				
	18	64	71	78	86	94	101	109	118	126				
	15	72	80	87	95	103	111	119	128	136				
	12	81	89	97	105	113	121	129	138	146				
65	24	41	47	54	61	68	75	83	90					
	22	46	53	59	66	74	81	89	97					
	20	51	58	65	72	80	87	95	103					
	18	57	64	71	78	86	94	101	109					
	15	65	72	80	87	95	103	111	119					
	12	74	81	89	97	105	113	121	129					
60	24	34	41	47	54	61	68	75						
	22	39	46	53	59	66	74	81						
	20	45	51	58	65	72	80	87						
	18	50	57	64	71	78	86	94						
	15	58	65	72	80	87	95	103						
	12	75	83	90	98	106	114	123						
55	24	28	34	41	47	54	61							
	22	33	39	46	53	59	66							
	20	38	45	51	58	65	72							
	18	43	50	57	64	71	78							
	15	51	58	65	72	80	87							
	12	59	66	74	81	89	97							
50	24	23	28	34	41	47								
	22	27	33	39	46	53								
	20	32	38	45	51	58								
	18	37	43	50	57	64								
	15	45	51	58	65	72								
	12	53	59	66	74	81								
45	24	17	23	28	34									
	22	22	27	33	39									
	20	26	32	38	45									
	18	31	37	43	50									
	15	38	45	51	58									
	12	46	53	59	66									
40	24	12	17	23										
	22	16	22	27										
	20	20	26	32										
	18	25	31	37										
	15	32	38	45										
	12	39	46	53										

$$Q = K_m \cdot \Delta t^n = K_m \cdot [(t_u + t_i) / 2 - t_p]^n, \text{ Вт}$$

для Орион 500, $K_m = 0.7318$, $n = 1.3194$

Δt разность температур отопляемого помещения и средней температуры воды в радиаторе (°C)

t_u входная температура воды в радиаторе (°C)

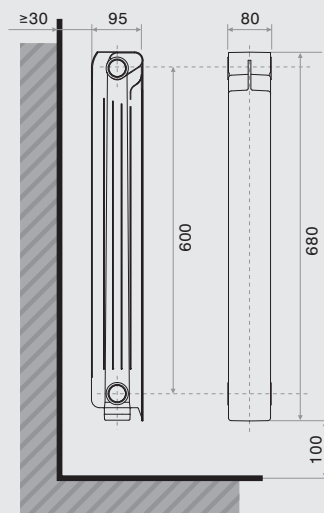
t_i выходная температура воды из радиатора (°C)

t_p температура отопляемого помещения (°C)

ПРИМЕР: для $t_u = 90^\circ\text{C}$ / $t_i = 75^\circ\text{C}$ / $t_p = 20^\circ\text{C}$ как видно из таблицы эффективность теплоотдачи 171W Вт / секц. 0 500

Орион 600/95

Орион 600 является самым мощным из предлагаемых радиаторов. Его сила обогрева удовлетворит всех покупателей, которые не могут забыть эффективность радиатора Экономик. Его дизайн завоевывает и привлекает все помещения, а исключительная эффективность обогрева является наилучшим выбором для помещений, в которых нет хорошей теплоизоляции или в которых двери часто открываются, как в коридорах. Идеально подходит для гостиных, где и в суровые зимы сможет обеспечить желаемую температуру и приятное пребывание в помещении. Соединение секций осуществляется муфтами 1" и уплотнениями 1". Расстояние между патрубками 600 мм, общая высота 680 мм и глубина 95 мм. Может соединяться и комбинироваться с Орионом 600+, причем патрубков может быть настенный или половой, может находиться и с левой, и с правой стороны батареи.



ОРИОН 600

КОЛИЧЕСТВО СЕКЦИЙ	ДЛИНА, ММ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ, Л	ВЕС БАТАРЕИ, КГ	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ, Вт, ПРИ Δt °C		
				60	50	30
2	160	0.76	3.26	370	290	146
3	240	1.14	4.89	555	435	219
4	320	1.52	6.52	740	580	292
5	400	1.90	8.15	925	725	365
6	480	2.28	9.78	1.110	870	438
7	560	2.66	11.41	1.295	1.015	511
8	640	3.04	13.04	1.480	1.160	584
9	720	3.42	14.67	1.665	1.305	657
10	800	3.80	16.30	1.850	1.450	730
11	880	4.18	17.93	2.035	1.595	803
12	960	4.56	19.56	2.220	1.740	876
13	1040	4.94	21.19	2.405	1.885	949
14	1120	5.32	22.82	2.590	2.030	1.022
15	1200	5.70	24.45	2.775	2.175	1.095
16	1280	6.08	26.08	2.960	2.320	1.168
17	1360	6.46	27.71	3.145	2.465	1.241
18	1440	6.84	29.34	3.330	2.610	1.314
19	1520	7.22	30.97	3.515	2.755	1.387
20	1600	7.60	32.60	3.700	2.900	1.460

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫСОТА СЕКЦИИ	ПОДСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ	ШИРИНА СЕКЦИИ	ГЛУБИНА РАДИАТОРА	ВЕС СЕКЦИИ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ В СЕКЦИИ	ПОВЕРХНОСТЬ ОТОПЛЕНИЯ
ММ	ММ	ММ	ММ	КГ	Л	М ² /СЕКЦ.
680	600	80	95	1.54	0.38	0.61

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ

90 / 70 / 20 °C	75 / 65 / 20 °C	55 / 45 / 20 °C	ЭКСПОНЕНТ ТЕПЛОТДАЧИ
Δt 60	Δt 50	Δt 30	—
Вт/секц.	Вт/секц.	Вт/секц.	n
185	145	73	1.33



ТАБЛИЦА РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОТДАЧИ РАДИАТОРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ ВОДЫ И ОТАПЛИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ, Вт

ОРИОН 600 (при $\Delta t-t_60$, $Q_n = 185$ Вт/секц. в соответствии с HRN EN 442-2)



tu (°C)	tp	ti – Температура воды на выходе из радиатора, tu (°C) эффективность теплоотдачи в Вт												
		25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
90	24	85	94	102	111	120	130	139	149	159	168	179	189	199
	22	92	101	109	118	128	137	147	157	166	176	187	197	208
	20	99	108	117	126	135	145	155	164	174	185	195	205	216
	18	106	115	124	133	143	153	162	172	183	193	203	214	225
	15	117	126	135	145	155	164	174	185	195	205	216	227	238
	12	128	137	147	157	166	176	187	197	208	218	229	240	251
85	24	77	85	94	102	111	120	130	139	149	159	168	179	
	22	83	92	101	109	118	128	137	147	157	166	176	187	
	20	90	99	108	117	126	135	145	155	164	174	185	195	
	18	97	106	115	124	133	143	153	162	172	183	193	203	
	15	108	117	126	135	145	155	164	174	185	195	205	216	
	12	118	128	137	147	157	166	176	187	197	208	218	229	
80	24	69	77	85	94	102	111	120	130	139	149	159		
	22	75	83	92	101	109	118	128	137	147	157	166		
	20	82	90	99	108	117	126	135	145	155	164	174		
	18	88	97	106	115	124	133	143	153	162	172	183		
	15	99	108	117	126	135	145	155	164	174	185	195		
	12	109	118	128	137	147	157	166	176	187	197	208		
75	24	61	69	77	85	94	102	111	120	130	139			
	22	67	75	83	92	101	109	118	128	137	147			
	20	73	82	90	99	108	117	126	135	145	155			
	18	80	88	97	106	115	124	133	143	153	162			
	15	90	99	108	117	126	135	145	155	164	174			
	12	101	109	118	128	137	147	157	166	176	187			
70	24	53	61	69	77	85	94	102	111	120				
	22	59	67	75	83	92	101	109	118	128				
	20	65	73	82	90	99	108	117	126	135				
	18	72	80	88	97	106	115	124	133	143				
	15	82	90	99	108	117	126	135	145	155				
	12	92	101	109	118	128	137	147	157	166				
65	24	46	53	61	69	77	85	94	102					
	22	52	59	67	75	83	92	101	109					
	20	58	65	73	82	90	99	108	117					
	18	64	72	80	88	97	106	115	124					
	15	73	82	90	99	108	117	126	135					
	12	83	92	101	109	118	128	137	147					
60	24	39	46	53	61	69	77	85						
	22	44	52	59	67	75	83	92						
	20	50	58	65	73	82	90	99						
	18	56	64	72	80	88	97	106						
	15	65	73	82	90	99	108	117						
	12	85	94	102	111	120	130	139						
55	24	32	39	46	53	61	69							
	22	37	44	52	59	67	75							
	20	43	50	58	65	73	82							
	18	49	56	64	72	80	88							
	15	58	65	73	82	90	99							
	12	67	75	83	92	101	109							
50	24	25	32	39	46	53								
	22	30	37	44	52	59								
	20	36	43	50	58	65								
	18	41	49	56	64	72								
	15	50	58	65	73	82								
	12	59	67	75	83	92								
45	24	19	25	32	39									
	22	24	30	37	44									
	20	29	36	43	50									
	18	34	41	49	56									
	15	43	50	58	65									
	12	52	59	67	75									
40	24	14	19	25										
	22	18	24	30										
	20	23	29	36										
	18	28	34	41										
	15	36	43	50										
	12	44	52	59										

$Q = K_m \cdot \Delta t^n = K_m \cdot [(tu+ti)/2-tp]^n$, Вт
 для Орион 600, $K_m = 0.7917$, $n = 1.3316$

- Δt** разность температур отапливаемого помещения и средней температуры воды в радиаторе (°C)
- tu** входная температура воды в радиаторе (°C)
- ti** выходная температура воды из радиатора (°C)
- tp** температура отапливаемого помещения (°C)

ПРИМЕР: для tu = 90°C / ti = 75°C / tp = 20°C как видно из таблицы эффективность теплоотдачи 195W Вт / секц. O 600

Солар 350/500/600/700



СОЛАР 350 ↑

СОЛАР 500 ↑

Еще одна семья наших радиаторов разработана под торговой маркой Солар. Солар - это алюминиевый радиатор второго поколения, который производится с 1994 года. Солар создан на основании тщательных исследований пожеланий покупателей и после чего мы предложили запрашиваемый эстетически изощренный радиатор.

К новой ненавязчивой и элегантной форме присоединились отличные тепловые характеристики его предшественников. Благодаря высокому качеству алюминиевого сплава, из которого он произведен, он характеризуется высокой теплопроводностью, возможностью быстрого обогрева помещений, а также долговечностью и надежностью. Благодаря прямым линиям не задерживает и не накапливает пыль и является очень удобным для легкого ухода и очистки. Именно поэтому он идеально подходит для помещений, требующих высоких санитарно-гигиенических условий, используется в больницах, медицинских центрах, поликлиниках, гостиницах и школах. Солар представляет собой отличный выбор для жилых и других помещений, которые имеют тенденцию к простоте и минимализму дизайна, помещений, в которых предпочтительно иметь дискретный, но мощный источник тепла.



solar

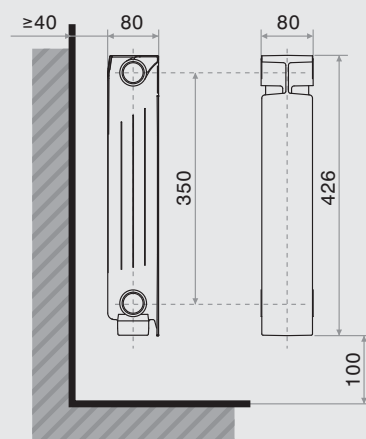


Для торговой марки Солар, также как и для Орион, разработана отдельная серия Солар + которая позволяет подключение радиаторов "из пола" и "из стены". Солар и Солар + производятся в 4 размерах: Солар 700, Солар 600, Солар 500 и Солар 350, а глубина и ширина секции для всех высот составляет 80 мм.

СОЛАР		350/80	500/80	600/80	700/80	
A	Высота секции	мм	426	576	676	776
B	Подсоединительные размеры	мм	350	500	600	700
C	Ширина секции	мм	80	80	80	80
D	Глубина радиатора	мм	80	80	80	80
	Вес секции	кг	1,02	1,25	1,44	1,75
	Содержание воды в секции	л	0,30	0,34	0,38	0,43
	Поверхность отопления	м ² /секц.	0,29	0,41	0,49	0,58
	Эффективность теплоотдачи 90/70/20 °C	Вт/секц.	104	145	175	210
	Эффективность теплоотдачи 75/65/20 °C	Вт/секц.	82	114	138	167
	Эффективность теплоотдачи 55/45/20 °C	Вт/секц.	41	59	71	87
	Экспонент теплоотдачи	n	1,35	1,31	1,31	1,27

Солар 350/80

Солар 350/80, радиатор небольшой высоты, уместен в помещениях, где высота стены ограничена, пространство требует простоты и незаметности, таких как мансарды, стеклянные стены и т.п.
Соединение секций осуществляется муфтами 1" и уплотнениями 1". Расстояние между патрубками 350 мм, общая высота 426 мм и глубина 80 мм. Может соединяться и комбинироваться с Солар 350+, причем патрубков может быть настенный или половой, может находиться и с левой, и с правой стороны батареи.



solar

СОЛАР 350

КОЛИ-ЧЕСТВО СЕКЦИЙ	ДЛИНА, ММ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ, Л	ВЕС БАТАРЕИ, КГ	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ Вт, ПРИ Δt °C		
				60	50	30
2	160	0.60	2.22	208	164	82
3	240	0.90	3.33	312	246	123
4	320	1.20	4.44	416	328	164
5	400	1.50	5.55	520	410	205
6	480	1.80	6.66	624	492	246
7	560	2.10	7.77	728	574	287
8	640	2.40	8.88	832	656	328
9	720	2.70	9.99	936	738	369
10	800	3.00	11.10	1.040	820	410
11	880	3.30	12.21	1.144	902	451
12	960	3.60	13.32	1.248	984	492
13	1040	3.90	14.43	1.352	1.066	533
14	1120	4.20	15.54	1.456	1.148	574
15	1200	4.50	16.65	1.560	1.230	615
16	1280	4.80	17.76	1.664	1.312	656
17	1360	5.10	18.87	1.768	1.394	697
18	1440	5.40	19.98	1.872	1.476	738
19	1520	5.70	21.09	1.976	1.558	779
20	1600	6.00	22.20	2.080	1.640	820

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫСОТА СЕКЦИИ	ПОДСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ	ШИРИНА СЕКЦИИ	ГЛУБИНА РАДИАТОРА	ВЕС СЕКЦИИ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ В СЕКЦИИ	ПОВЕРХНОСТЬ ОТОПЛЕНИЯ
ММ	ММ	ММ	ММ	КГ	Л	М ² /секц.
426	350	80	80	1.02	0.30	0.29

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ

90 / 70 / 20 °C	75 / 65 / 20 °C	55 / 45 / 20 °C	ЭКСПОНЕНТ ТЕПЛОТДАЧИ
Δt 60	Δt 50	Δt 30	—
Вт/секц.	Вт/секц.	Вт/секц.	n
104	82	41	1.35



ТАБЛИЦА РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОТДАЧИ РАДИАТОРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ ВОДЫ И ОТАПЛИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ, Вт

СОЛАР 350 (при Δt=60, Qn=104 Вт/секц. в соответствии с HRN ISO 3150 i HRN EN 442-2)



tu (°C)	tp	ti – Температура воды на выходе из радиатора, tu (°C) эффективность теплоотдачи в Вт												
		25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
90	24	48	52	57	62	68	73	78	84	89	95	101	107	113
	22	51	56	61	67	72	77	83	88	94	100	106	111	117
	20	55	60	66	71	76	82	87	93	99	104	110	116	122
	18	59	65	70	75	81	86	92	97	103	109	115	121	127
	15	66	71	76	82	87	93	99	104	110	116	122	128	135
	12	72	77	83	88	94	100	106	111	117	123	130	136	142
85	24	43	48	52	57	62	68	73	78	84	89	95	101	
	22	47	51	56	61	67	72	77	83	88	94	100	106	
	20	50	55	60	66	71	76	82	87	93	99	104	110	
	18	54	59	65	70	75	81	86	92	97	103	109	115	
	15	60	66	71	76	82	87	93	99	104	110	116	122	
	12	67	72	77	83	88	94	100	106	111	117	123	130	
80	24	38	43	48	52	57	62	68	73	78	84	89		
	22	42	47	51	56	61	67	72	77	83	88	94		
	20	46	50	55	60	66	71	76	82	87	93	99		
	18	50	54	59	65	70	75	81	86	92	97	103		
	15	55	60	66	71	76	82	87	93	99	104	110		
	12	61	67	72	77	83	88	94	100	106	111	117		
75	24	34	38	43	48	52	57	62	68	73	78			
	22	37	42	47	51	56	61	67	72	77	83			
	20	41	46	50	55	60	66	71	76	82	87			
	18	45	50	54	59	65	70	75	81	86	92			
	15	50	55	60	66	71	76	82	87	93	99			
	12	56	61	67	72	77	83	88	94	100	106			
70	24	30	34	38	43	48	52	57	62	68				
	22	33	37	42	47	51	56	61	67	72				
	20	36	41	46	50	55	60	66	71	76				
	18	40	45	50	54	59	65	70	75	81				
	15	46	50	55	60	66	71	76	82	87				
	12	51	56	61	67	72	77	83	88	94				
65	24	25	30	34	38	43	48	52	57					
	22	29	33	37	42	47	51	56	61					
	20	32	36	41	46	50	55	60	66					
	18	36	40	45	50	54	59	65	70					
	15	41	46	50	55	60	66	71	76					
	12	47	51	56	61	67	72	77	83					
60	24	21	25	30	34	38	43	48						
	22	25	29	33	37	42	47	51						
	20	28	32	36	41	46	50	55						
	18	31	36	40	45	50	54	59						
	15	36	41	46	50	55	60	66						
	12	48	52	57	62	68	73	78						
55	24	18	21	25	30	34	38							
	22	21	25	29	33	37	42							
	20	24	28	32	36	41	46							
	18	27	31	36	40	45	50							
	15	32	36	41	46	50	55							
	12	37	42	47	51	56	61							
50	24	14	18	21	25	30								
	22	17	21	25	29	33								
	20	20	24	28	32	36								
	18	23	27	31	36	40								
	15	28	32	36	41	46								
	12	33	37	42	47	51								
45	24	11	14	18	21									
	22	13	17	21	25									
	20	16	20	24	28									
	18	19	23	27	31									
	15	24	28	32	36									
	12	29	33	37	42									
40	24	8	11	14										
	22	10	13	17										
	20	13	16	20										
	18	15	19	23										
	15	20	24	28										
	12	25	29	33										

Q = Km*Δtⁿ = Km* [(tu+ti)/2-tp]ⁿ, Вт
 для Солар 350, Km = 0.420, n = 1.347

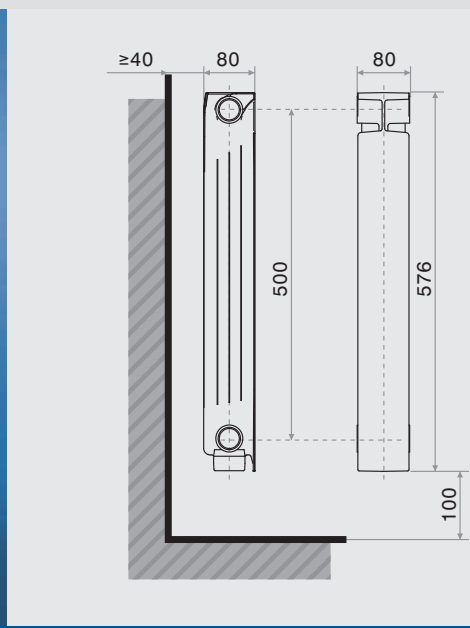
- Δt** разность температур отапливаемого помещения и средней температуры воды в радиаторе (°C)
- tu** входная температура воды в радиаторе (°C)
- ti** выходная температура воды из радиатора (°C)
- tp** температура отапливаемого помещения (°C)

ПРИМЕР: для tu = 90°C / ti = 75°C / tp = 20°C как видно из таблицы эффективность теплоотдачи 110W Вт / секц. S 350

Солар 500/80

Простой и элегантный Солар 500/80 выглядит гармонично в любом помещении. Идеален для гостиных и других помещений, в которых необходим ненавязчивый и незаметный вид радиатора, который обеспечит комфортное тепло.

Соединение секций осуществляется муфтами 1" и уплотнениями 1". Расстояние между патрубками 500 мм, общая высота 576 мм и глубина 80 мм. Может соединяться и комбинироваться с Солар 500+, причем патрубков может быть настенный или половой, может находиться и с левой, и с правой стороны батареи.



solar

СОЛАР 500						
КОЛИ-ЧЕСТВО СЕКЦИЙ	ДЛИНА, ММ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ, Л	ВЕС БАТАРЕИ, КГ	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ Вт, ПРИ Δt °C		
				60	50	30
2	160	0.68	2.68	290	228	118
3	240	1.02	4.02	435	342	177
4	320	1.36	5.36	580	456	236
5	400	1.70	6.70	725	570	295
6	480	2.04	8.04	870	684	354
7	560	2.38	9.38	1.015	798	413
8	640	2.72	10.72	1.160	912	472
9	720	3.06	12.06	1.305	1.026	531
10	800	3.40	13.40	1.450	1.140	590
11	880	3.74	14.74	1.595	1.254	649
12	960	4.08	16.08	1.740	1.368	708
13	1040	4.42	17.42	1.885	1.482	767
14	1120	4.76	18.76	2.030	1.596	826
15	1200	5.10	20.10	2.175	1.710	885
16	1280	5.44	21.44	2.320	1.824	944
17	1360	5.78	22.78	2.465	1.938	1.003
18	1440	6.12	24.12	2.610	2.052	1.062
19	1520	6.46	25.46	2.755	2.166	1.121
20	1600	6.80	26.80	2.900	2.280	1.180

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
ВЫСОТА СЕКЦИИ	ПОДСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ	ШИРИНА СЕКЦИИ	ГЛУБИНА РАДИАТОРА	ВЕС СЕКЦИИ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ В СЕКЦИИ	ПОВЕРХНОСТЬ ОТОПЛЕНИЯ
ММ	ММ	ММ	ММ	КГ	Л	М ² /СЕКЦ.
576	500	80	80	1.25	0.34	0.41

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ			
90 / 70 / 20 °C	75 / 65 / 20 °C	55 / 45 / 20 °C	ЭКСПОНЕНТ ТЕПЛОТДАЧИ
Δt 60	Δt 50	Δt 30	—
Вт/секц.	Вт/секц.	Вт/секц.	n
145	114	59	1.31



ТАБЛИЦА РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОТДАЧИ РАДИАТОРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ ВОДЫ И ОТАПЛИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ, Вт

СОЛАР 500 (при Δt=60, Qn=145 Вт/секц. в соответствии с HRN ISO 3150 i HRN EN 442-2)



tu (°C)	tp	ti – Температура воды на выходе из радиатора, tu (°C) эффективность теплоотдачи в Вт												
		25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
90	24	68	74	81	88	95	102	110	117	125	132	140	148	156
	22	73	80	87	94	101	108	116	123	131	139	147	155	163
	20	78	85	92	99	107	114	122	129	137	145	153	161	169
	18	84	91	98	105	113	120	128	136	143	151	159	168	176
	15	92	99	107	114	122	129	137	145	153	161	169	177	186
	12	101	108	116	123	131	139	147	155	163	171	179	187	196
85	24	61	68	74	81	88	95	102	110	117	125	132	140	
	22	66	73	80	87	94	101	108	116	123	131	139	147	
	20	72	78	85	92	99	107	114	122	129	137	145	153	
	18	77	84	91	98	105	113	120	128	136	143	151	159	
	15	85	92	99	107	114	122	129	137	145	153	161	169	
	12	94	101	108	116	123	131	139	147	155	163	171	179	
80	24	55	61	68	74	81	88	95	102	110	117	125		
	22	60	66	73	80	87	94	101	108	116	123	131		
	20	65	72	78	85	92	99	107	114	122	129	137		
	18	70	77	84	91	98	105	113	120	128	136	143		
	15	78	85	92	99	107	114	122	129	137	145	153		
	12	87	94	101	108	116	123	131	139	147	155	163		
75	24	48	55	61	68	74	81	88	95	102	110			
	22	53	60	66	73	80	87	94	101	108	116			
	20	58	65	72	78	85	92	99	107	114	122			
	18	64	70	77	84	91	98	105	113	120	128			
	15	72	78	85	92	99	107	114	122	129	137			
	12	80	87	94	101	108	116	123	131	139	147			
70	24	42	48	55	61	68	74	81	88	95				
	22	47	53	60	66	73	80	87	94	101				
	20	52	58	65	72	78	85	92	99	107				
	18	57	64	70	77	84	91	98	105	113				
	15	65	72	78	85	92	99	107	114	122				
	12	73	80	87	94	101	108	116	123	131				
65	24	37	42	48	55	61	68	74	81					
	22	41	47	53	60	66	73	80	87					
	20	46	52	58	65	72	78	85	92					
	18	51	57	64	70	77	84	91	98					
	15	58	65	72	78	85	92	99	107					
	12	66	73	80	87	94	101	108	116					
60	24	31	37	42	48	55	61	68						
	22	36	41	47	53	60	66	73						
	20	40	46	52	58	65	72	78						
	18	45	51	57	64	70	77	84						
	15	52	58	65	72	78	85	92						
	12	68	74	81	88	95	102	110						
55	24	26	31	37	42	48	55							
	22	30	36	41	47	53	60							
	20	34	40	46	52	59	65							
	18	39	45	51	57	64	70							
	15	46	52	58	65	72	78							
	12	53	60	66	73	80	87							
50	24	21	26	31	37	42								
	22	25	30	36	41	47								
	20	29	34	40	46	52								
	18	33	39	45	51	57								
	15	40	46	52	58	65								
	12	47	53	60	66	73								
45	24	16	21	26	31									
	22	20	25	30	36									
	20	24	29	34	40									
	18	28	33	39	45									
	15	34	40	46	52									
	12	41	47	53	60									
40	24	11	16	21										
	22	15	20	25										
	20	19	24	29										
	18	23	28	33										
	15	29	34	40										
	12	36	41	47										

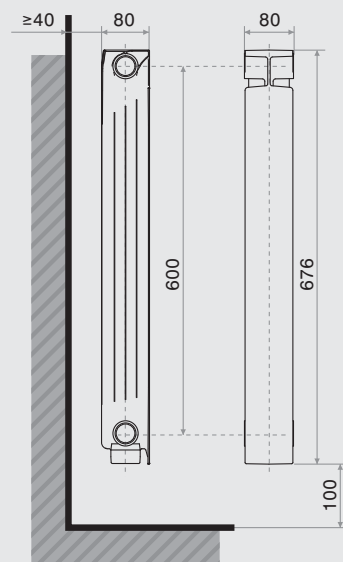
Q = Km*Δtⁿ = Km* [(tu+ti)/2-tp]ⁿ, Вт
 для Солар 500, Km = 0.681, n = 1.310

- Δt** разность температур отапливаемого помещения и средней температуры воды в радиаторе (°C)
- tu** входная температура воды в радиаторе (°C)
- ti** выходная температура воды из радиатора (°C)
- tp** температура отапливаемого помещения (°C)

ПРИМЕР: для tu = 90°C / ti = 75°C / tp = 20°C как видно из таблицы эффективность теплоотдачи 153W Вт / секц. S 500

Солар 600/80

Наш чрезвычайно популярный радиатор прекрасно вписывается во все помещения благодаря своему элегантному и неброскому дизайну. Он обязан своей популярностью не только элегантным и красивым формам, но и скорости и мощности обогрева помещений. Соединение секций осуществляется муфтами 1" и уплотнениями 1". Расстояние между патрубками 600 мм, общая высота 676 мм и глубина 80 мм. Может соединяться и комбинироваться с Солар 600+, причем патрубков может быть настенный или половой, может находиться и с левой, и с правой стороны батареи.



solar

СОЛАР 600

КОЛИЧЕСТВО СЕКЦИЙ	ДЛИНА, ММ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ, Л	ВЕС БАТАРЕИ, КГ	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ Вт, ПРИ Δt °C		
				60	50	30
2	160	0.76	3.08	350	276	142
3	240	1.14	4.62	525	414	213
4	320	1.52	6.16	700	552	284
5	400	1.90	7.70	875	692	355
6	480	2.28	9.24	1.050	828	426
7	560	2.66	10.78	1.225	966	497
8	640	3.04	12.32	1.400	1.104	568
9	720	3.42	13.86	1.575	1.242	639
10	800	3.80	15.40	1.750	1.380	710
11	880	4.18	16.94	1.925	1.518	781
12	960	4.56	18.48	2.100	1.656	852
13	1040	4.94	20.02	2.275	1.794	923
14	1120	5.32	21.56	2.450	1.932	994
15	1200	5.70	23.10	2.625	1.070	1.065
16	1280	6.08	24.64	2.800	2.208	1.136
17	1360	6.46	26.18	2.975	2.346	1.207
18	1440	6.84	27.72	3.150	2.484	1.278
19	1520	7.22	29.26	3.325	2.622	1.349
20	1600	7.60	30.80	3.500	2.760	1.420

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫСОТА СЕКЦИИ	ПОДСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ	ШИРИНА СЕКЦИИ	ГЛУБИНА РАДИАТОРА	ВЕС СЕКЦИИ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ В СЕКЦИИ	ПОВЕРХНОСТЬ ОТОПЛЕНИЯ
ММ	ММ	ММ	ММ	КГ	Л	М ² /СЕКЦ.
676	600	80	80	1.44	0.38	0.49

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ

90 / 70 / 20 °C	75 / 65 / 20 °C	55 / 45 / 20 °C	ЭКСПОНЕНТ ТЕПЛОТДАЧИ
Δt 60	Δt 50	Δt 30	—
Вт/секц.	Вт/секц.	Вт/секц.	n
175	138	71	1.31



ТАБЛИЦА РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОТДАЧИ РАДИАТОРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ ВОДЫ И ОТАПЛИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ, Вт

СОЛАР 600 (при Δt=60, Qn=175 Вт/секц. ISO 3150, HRN ISO 3150 i HRN EN 442-2)



tu (°C)	tp	ti – Температура воды на выходе из радиатора, tu (°C) эффективность теплоотдачи в Вт												
		25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
90	24	81	90	98	106	115	123	132	141	150	160	169	179	188
	22	88	96	104	113	122	131	140	149	158	167	177	186	196
	20	94	103	111	120	129	138	147	156	165	175	184	194	204
	18	101	110	118	127	136	145	154	163	173	183	192	202	212
	15	111	120	129	138	147	156	165	175	184	194	204	214	224
	12	122	131	140	149	158	167	177	186	196	206	216	226	236
85	24	74	81	90	98	106	115	123	132	141	150	160	169	
	22	80	88	96	104	113	122	131	140	149	158	167	177	
	20	86	94	103	111	120	129	138	147	156	165	175	184	
	18	93	101	110	118	127	136	145	154	163	173	183	192	
	15	103	111	120	129	138	147	156	165	175	184	194	204	
	12	113	122	131	140	149	158	167	177	186	196	206	216	
80	24	66	74	81	90	98	106	115	123	132	141	150		
	22	72	80	88	96	104	113	122	131	140	149	158		
	20	78	86	94	103	111	120	129	138	147	156	165		
	18	85	93	101	110	118	127	136	145	154	163	173		
	15	94	103	111	120	129	138	147	156	165	175	184		
	12	104	113	122	131	140	149	158	167	177	186	196		
75	24	58	66	74	81	90	98	106	115	123	132			
	22	64	72	80	88	96	104	113	122	131	140			
	20	71	78	86	94	103	111	120	129	138	147			
	18	77	85	93	101	110	118	127	136	145	154			
	15	86	94	103	111	120	129	138	147	156	165			
	12	96	104	113	122	131	140	149	158	167	177			
70	24	51	58	66	74	81	90	98	106	115				
	22	57	64	72	80	88	96	104	113	122				
	20	63	71	78	86	94	103	111	120	129				
	18	69	77	85	93	101	110	118	127	136				
	15	78	86	94	103	111	120	129	138	147				
	12	88	96	104	113	122	131	140	149	158				
65	24	44	51	58	66	74	81	90	98					
	22	50	57	64	72	80	88	96	104					
	20	56	63	71	78	86	94	103	111					
	18	61	69	77	85	93	101	110	118					
	15	71	78	86	94	103	111	120	129					
	12	80	88	96	104	113	122	131	140					
60	24	37	44	51	58	66	74	81						
	22	43	50	57	64	72	80	88						
	20	48	56	63	71	78	86	94						
	18	54	61	69	77	85	93	101						
	15	63	71	78	86	94	103	111						
	12	81	90	98	106	115	123	132						
55	24	31	37	44	51	58	66							
	22	36	43	50	57	64	72							
	20	41	48	56	63	71	78							
	18	47	54	61	69	77	85							
	15	56	63	71	78	86	94							
	12	64	72	80	88	96	104							
50	24	25	31	37	44	51								
	22	30	36	43	50	57								
	20	35	41	48	56	63								
	18	40	47	54	61	69								
	15	48	56	63	71	78								
	12	57	64	72	80	88								
45	24	19	25	31	37									
	22	24	30	36	43									
	20	28	35	41	48									
	18	34	40	47	54									
	15	41	48	56	63									
	12	50	57	64	72									
40	24	14	19	25										
	22	18	24	30										
	20	22	28	35										
	18	27	34	40										
	15	35	41	48										
	12	43	50	57										

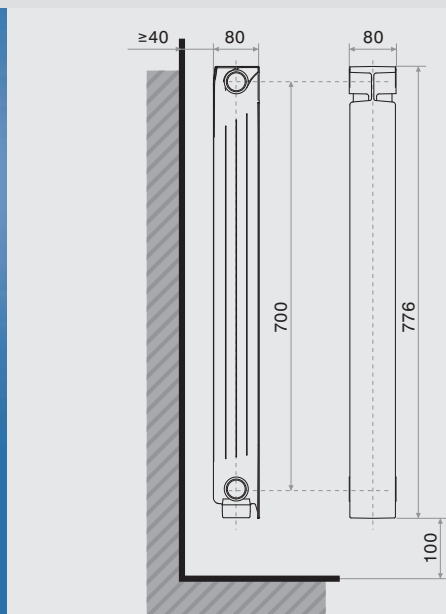
Q = Km*Δtⁿ = Km* [(tu+ti)/2-tp]ⁿ, Вт
 для Солар 600, Km = 0.819, n = 1.308

- Δt** разность температур отапливаемого помещения и средней температуры воды в радиаторе (°C)
- tu** входная температура воды в радиаторе (°C)
- ti** выходная температура воды из радиатора (°C)
- tp** температура отапливаемого помещения (°C)

ПРИМЕР: для tu = 90°C / ti = 75°C / tp = 20°C как видно из таблицы эффективность теплоотдачи 184W Вт / секц. S 600

Солар 700/80

Солар 700/80 – это самый высокий из предлагаемых радиаторов. Мощность его обогрева подходит для помещений, в которых необходимы более высокие температуры: детские комнаты, ванные комнаты и гостиные. Элегантным внешним видом отлично вписывается в любое пространство, современный стиль. Соединение секций осуществляется муфтами 1" и уплотнениями 1". Расстояние между патрубками 700 мм, общая высота 776 мм и глубина 80 мм. Может соединяться и комбинироваться с Солар 700+, причем патрубков может быть настенный или половой, может находиться и с левой, и с правой стороны батареи.



solar

СОЛАР 700						
КОЛИ-ЧЕСТВО СЕКЦИЙ	ДЛИНА, ММ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ, Л	ВЕС БАТАРЕИ, КГ	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ Вт, ПРИ Δt °C		
				60	50	30
2	160	0.86	3.69	420	334	174
3	240	1.29	5.54	630	501	261
4	320	1.72	7.38	840	686	348
5	400	2.15	9.23	1.050	835	435
6	480	2.58	11.08	1.260	1.002	522
7	560	3.01	12.92	1.470	1.169	609
8	640	3.44	14.77	1.680	1.336	696
9	720	3.87	16.61	1.890	1.503	783
10	800	4.30	18.46	2.100	1.670	870
11	880	4.73	20.31	2.300	1.837	957
12	960	5.16	22.15	2.520	2.004	1.044
13	1040	5.59	24.00	2.730	2.171	1.131
14	1120	6.02	25.84	2.940	2.338	1.218
15	1200	6.45	27.69	3.150	2.505	1.305
16	1280	6.88	29.54	3.360	2.672	1.392
17	1360	7.31	31.38	3.570	2.839	1.479
18	1440	7.74	33.23	3.780	3.006	1.566
19	1520	8.17	35.07	3.990	3.173	1.653
20	1600	8.60	36.92	4.200	3.340	1.740

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
ВЫСОТА СЕКЦИИ	ПОДСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ	ШИРИНА СЕКЦИИ	ГЛУБИНА РАДИАТОРА	ВЕС СЕКЦИИ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ В СЕКЦИИ	ПОВЕРХНОСТЬ ОТОПЛЕНИЯ
ММ	ММ	ММ	ММ	КГ	Л	М ² /секц.
776	700	80	80	1.75	0.43	0.58

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ			
90 / 70 / 20 °C	75 / 65 / 20 °C	55 / 45 / 20 °C	ЭКСПОНЕНТ ТЕПЛОТДАЧИ
Δt 60	Δt 50	Δt 30	—
Вт/секц.	Вт/секц.	Вт/секц.	n
210	167	87	1.27



ТАБЛИЦА РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОТДАЧИ РАДИАТОРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ ВОДЫ И ОТАПЛИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ, ВТ

СОЛАР 700 (при Δt=60, Qn=210 Вт/секц. HRN ISO 3150 i HRN EN 442-2)



tu (°C)	tp	ti – Температура воды на выходе из радиатора, tu (°C) эффективность теплоотдачи в Вт												
		25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
90	24	99	109	118	128	139	149	160	170	181	192	203	215	226
	22	107	116	126	137	147	157	168	179	190	201	212	224	235
	20	114	124	135	145	155	166	177	188	199	210	221	233	245
	18	122	132	143	153	164	175	185	197	208	219	231	242	254
	15	135	145	155	166	177	188	199	210	221	233	245	256	268
	12	147	157	168	179	190	201	212	224	235	247	259	271	283
85	24	89	99	109	118	128	139	149	160	170	181	192	203	
	22	97	107	116	126	137	147	157	168	179	190	201	212	
	20	105	114	124	135	145	155	166	177	188	199	210	221	
	18	112	122	132	143	153	164	175	185	197	208	219	231	
	15	124	135	145	155	166	177	188	199	210	221	233	245	
	12	137	147	157	168	179	190	201	212	224	235	247	259	
80	24	80	89	99	109	118	128	139	149	160	170	181		
	22	88	97	107	116	126	137	147	157	168	179	190		
	20	95	105	114	124	135	145	155	166	177	188	199		
	18	103	112	122	132	143	153	164	175	185	197	208		
	15	114	124	135	145	155	166	177	188	199	210	221		
	12	126	137	147	157	168	179	190	201	212	224	235		
75	24	71	80	89	99	109	118	128	139	149	160			
	22	78	88	97	107	116	126	137	147	157	168			
	20	86	95	105	114	124	135	145	155	166	177			
	18	93	103	112	122	132	143	153	164	175	185			
	15	105	114	124	135	145	155	166	177	188	199			
	12	116	126	137	147	157	168	179	190	201	212			
70	24	63	71	80	89	99	109	118	128	139				
	22	70	78	88	97	107	116	126	137	147				
	20	77	86	95	105	114	124	135	145	155				
	18	84	93	103	112	122	132	143	153	164				
	15	95	105	114	124	135	145	155	166	177				
	12	107	116	126	137	147	157	168	179	190				
65	24	54	63	71	80	89	99	109	118					
	22	61	70	78	88	97	107	116	126					
	20	68	77	86	95	105	114	124	135					
	18	75	84	93	103	112	122	132	143					
	15	86	95	105	114	124	135	145	155					
	12	97	107	116	126	137	147	157	168					
60	24	46	54	63	71	80	89	99						
	22	52	61	70	78	88	97	107						
	20	59	68	77	86	95	105	114						
	18	66	75	84	93	103	112	122						
	15	77	86	95	105	114	124	135						
	12	99	109	118	128	139	149	160						
55	24	38	46	54	63	71	80							
	22	44	52	61	70	78	88							
	20	51	59	68	77	87	95							
	18	57	66	75	84	93	103							
	15	68	77	86	95	105	114							
	12	78	88	97	107	116	126							
50	24	31	38	46	54	63								
	22	37	44	52	61	70								
	20	43	51	59	68	77								
	18	49	57	66	75	84								
	15	59	68	77	86	95								
	12	70	78	88	97	107								
45	24	23	31	38	46									
	22	29	37	44	52									
	20	35	43	51	59									
	18	41	49	57	66									
	15	51	59	68	77									
	12	61	70	78	88									
40	24	17	23	31										
	22	22	29	37										
	20	28	35	43										
	18	34	41	49										
	15	43	51	59										
	12	52	61	70										

Q = Km*Δtⁿ = Km* [(tu+ti)/2-tp]ⁿ, Вт
 для Солар 700, Km = 1.059, n = 1.271

- Δt** разность температур отопляемого помещения и средней температуры воды в радиаторе (°C)
- tu** входная температура воды в радиаторе (°C)
- ti** выходная температура воды из радиатора (°C)
- tp** температура отопляемого помещения (°C)

ПРИМЕР: для tu = 90°C / ti = 75°C / tp = 20°C как видно из таблицы эффективность теплоотдачи 221W Вт / секц. S 700

Орион+ и Солар+



ОРИОН+ И СОЛАР+ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ВСЕХ, КТО ЖЕЛАЕТ, ЧТОБЫ ВИДИМОСТЬ ТРУБ В КВАРТИРЕ ИЛИ ДОМЕ БЫЛА СВЕДЕНА К МИНИМУМУ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ВОЗМОЖНО "ИЗ ПОЛА" ИЛИ "ИЗ СТЕНЫ", А РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН УСТАНОВЛЕН С ЛЕВОЙ ИЛИ ПРАВОЙ СТОРОНЫ. ПЛЮС РАДИАТОРЫ РАЗРАБОТАНЫ В ЧЕТЫРЕХ ПОДТИПАХ:

- **DP** - встроенный клапан справа, патрубок для установки в полу
- **DZ** - встроенный клапан справа, патрубок для установки в стене
- **LP** - встроенный клапан слева, патрубок для установки в полу
- **LZ** - встроенный клапан слева, патрубок для установки в стене



Каждый радиатор Орион+ или Солар+ состоит из 2-х соответствующих секций радиатора, которые в нижней части имеют установленные запорные клапаны.

Эти запорные клапаны дают возможность подключения радиатора к системе отопления или отключение радиатора из системы отопления с помощью соответственного перехода, т.е. «фитинга», могут подключаться ко всем типам труб.

Расстояние между входом и возвратом - 80 мм.

Входной поток является внешней секцией, а возврат – внутренней секцией.

Сама конструкция обеспечивает оптимальное расстояние радиатора от стены или пола. В верхней части радиатора находится встроенный клапан, который благодаря своей конструкции позволяет сбалансировать систему и осуществлять очень точную ручную или автоматическую регулировку потока воды через радиатор.

Автоматическая регулировка достигается путем установки термоголовки на встроенный клапан. Солар + и Орион + радиаторы характеризуются простотой установки и легкостью подключения к соответствующему типу радиатора. Для этого необходимы две обычные муфты радиатора с уплотнением, с помощью которых Солар + и Орион + подсоединяются к стандартным Солар и Орион радиаторам.

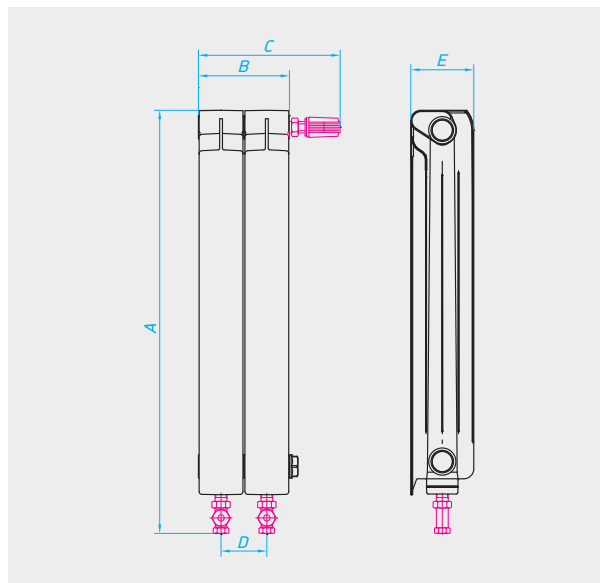
Стандартная батарея добавляется всегда напротив встроенного клапана. Для оптимального использования Солар + и Орион + радиаторов, рекомендуется установка термостатической головки на встроенный клапан. Обратите внимание, что на встроенный клапан возможен монтаж только Danfos термоголовки.

И для + радиаторов, как и для других радиаторов Липовица предоставляется гарантия на 12 лет при условии, что монтаж сделан профессионально и использование системы отопления является правильным. Для встроенного клапана предоставляется гарантия на 18 месяцев. Не рекомендуется закрывание обоих запорных клапанов радиатора в течение длительного времени в связи с возможным повышением давления в батарее в результате тепловых расширений, что может привести к нежелательным последствиям (взрыв секции в радиаторе).

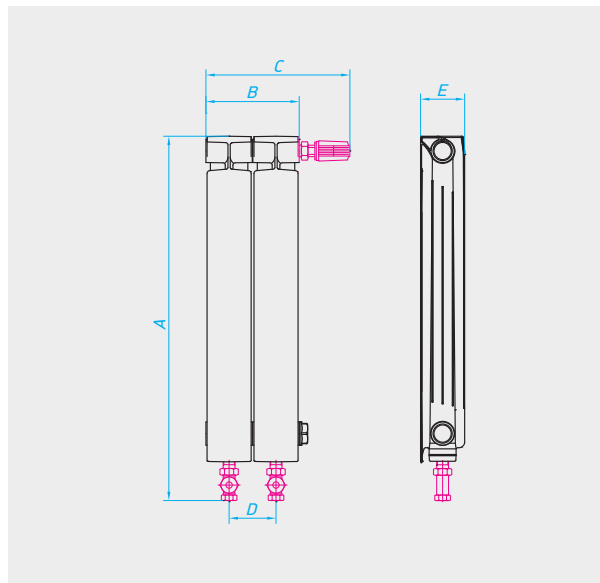


**ОБЪЯСНИТЕЛЬНЫЙ СПИСОК
ОБОЗНАЧЕНИЙ:**

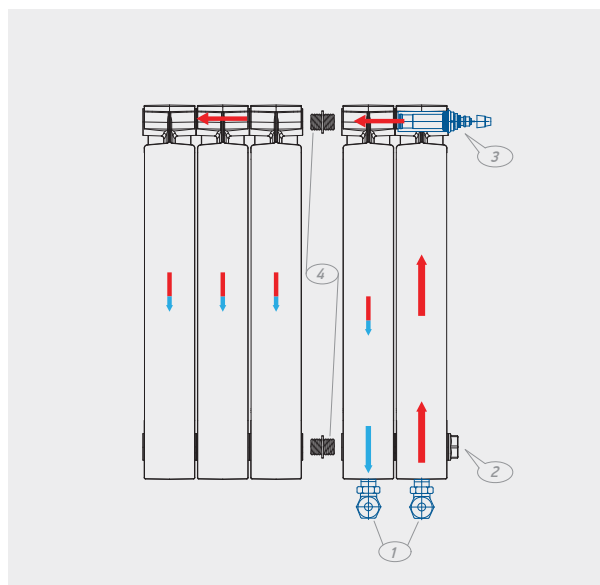
- 1. запорные клапаны
- 2. пробка 1"
- 3. маршрутизатор потока, регулирующий клапан и колпачок
- 4. муфты 1"с уплотнениями



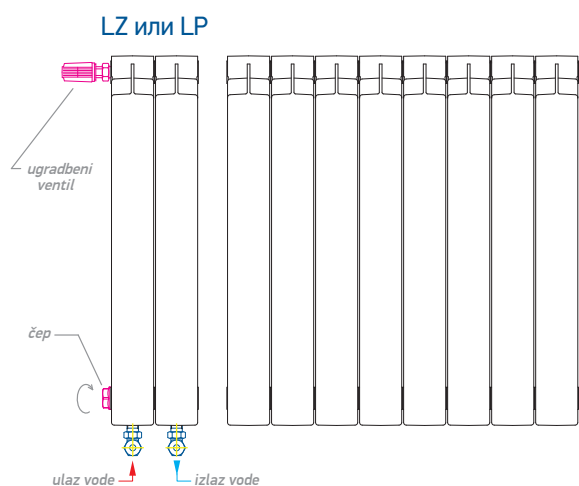
Набор Орион+



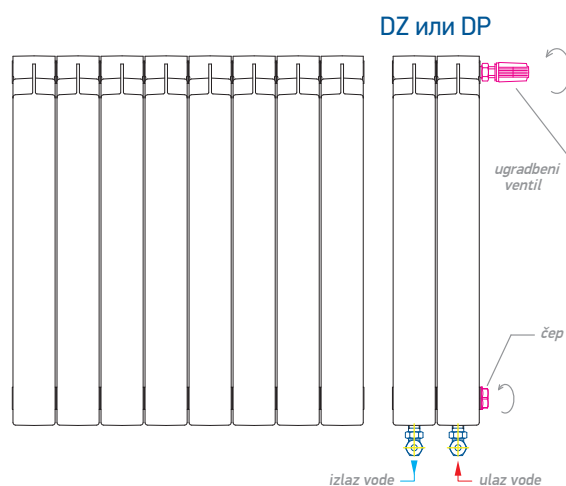
Набор Солар+



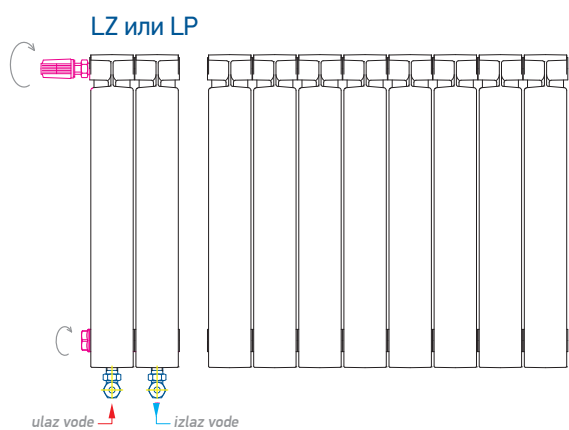
Показ прохождения потока воды через радиатор Плюс



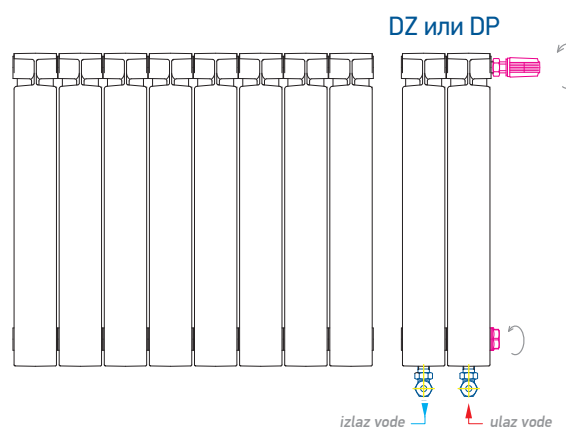
Установка Орион + в пол или стену – левый



Установка Орион + в пол или стену – правый



Установка Солар + в пол или стену – левый



Установка Солар + в пол или стену – правый

VRSTA RADIJATORA		СОЛАР +				ОРИОН +		
ВИД РАДИЈАТОРА		350/80	500/80	600/80	700/80	350/98	500/95	600/95
Общая высота нижнее (половое) подсоединение	мм	503	653	753	853	504	654	754
Общая высота настенное подсоединение	мм	488	638	738	838	489	639	739
Ширина набора	мм	165	165	165	165	163	163	163
Ширина набора с клапаном	мм	265	265	265	265	263	263	263
Расстояние патрубков	мм	80	80	80	80	80	80	80
Глубина	мм	80	80	80	80	95	95	95
Вес набора	кг	2,86	3,41	3,85	4,25	3,73	4,11	4,36
Патрубок		VN ¾"	VN ¾"	VN ¾"	VN ¾"	VN ¾"	VN ¾"	VN ¾"
Содержание воды	л	0,60	0,68	0,76	0,86	0,60	0,68	0,76
Поверхность отопления	м²/набор	0,58	0,82	0,98	1,16	0,72	1,02	1,22

Экономик 285/690



Первые установленные радиаторы Экономик и сегодня эксплуатируются, а их владельцы без проблем опять же устанавливают и расширяют их во время ремонта своих помещений.

Первая генерация наших радиаторов производилась под названием Экономик, и сегодня еще производятся модели SE 690 и SE 285. Радиатор Экономик производится на нашем заводе и монтируется в помещениях покупателей уже свыше 40 лет.

Благодаря своим годам и опыту, он получил статус классика между радиаторами и репутацию неразрушимого изделия. Его надежность и бесперебойность работы привели к тому, что его производство продолжается и сегодня. Производство радиаторов этого типа будет сворачиваться, но на рынке появятся и заменят его наши новые радиаторы, Солар и Орион, которые характеризуются современным дизайном.

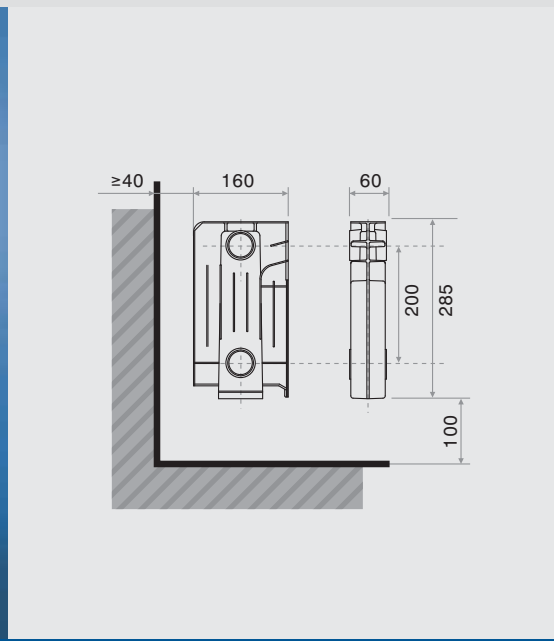
Липовица – традиционный производитель литых алюминиевых радиаторов, что является основным видом деятельности завода, всем своим существующим клиентам, пользователям радиаторов обеспечит постоянную поддержку и возможность модернизации существующей системы отопления оригинальными изделиями.

ЭКОНОМИК		SE 690	SE 285	
A	Высота секции	мм	690	285
B	Подсоединительные размеры	мм	610	200
C	Ширина секции	мм	60	60
D	Глубина радиатора	мм	95	160
	Вес секции	кг	1,76	1,11
	Содержание воды в секции	л	0,53	0,48
	Поверхность отопления	м ² /секц.	0,44	0,25
	Эффективность теплоотдачи 90/70/20 °C	Вт/секц.	168	105
	Эффективность теплоотдачи 75/65/20 °C	Вт/секц.	131	84
	Эффективность теплоотдачи 55/45/20 °C	Вт/секц.	65	45
	Экспонент теплоотдачи	n	1,36	1,22



Экономик 285

Небольшой, но мощный Экономик 285 раньше устанавливался во многих коридорах больниц и гостиниц, магазинах, и сегодня, благодаря своему качеству и рыночному спросу, производится до сих пор. Соединение секций осуществляется муфтами 5/4" и уплотнениями 5/4". Расстояние между патрубками 200 мм, общая высота 285 мм и глубина 160 мм.



ekonomik

ЭКОНОМИК 285						
КОЛИЧЕСТВО СЕКЦИЙ	ДЛИНА, ММ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ, Л	ВЕС БАТАРЕИ, КГ	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ Вт, ПРИ Δt °C		
				60	50	30
2	120	0.96	2.58	210	168	90
3	180	1.44	3.87	315	252	135
4	240	1.92	5.16	420	336	180
5	300	2.40	6.45	525	420	225
6	360	2.88	7.74	630	504	270
7	420	3.36	9.03	735	588	315
8	480	3.84	10.32	840	672	360
9	540	4.32	11.61	945	756	405
10	600	4.80	12.90	1.050	840	450
11	660	5.28	14.19	1.155	924	495
12	720	5.76	15.48	1.260	1.008	540
13	780	6.24	16.77	1.365	1.092	585
14	840	6.72	18.06	1.470	1.176	630
15	900	7.20	19.35	1.575	1.260	675
16	960	7.68	20.64	1.680	1.344	720
17	1020	8.16	21.93	1.785	1.428	765
18	1080	8.64	23.22	1.890	1.512	810
19	1140	9.12	24.51	1.995	1.596	855
20	1200	9.60	25.80	2.100	1.680	900
21	1260	10.08	27.09	2.205	1.764	945
22	1320	10.56	28.38	2.310	1.848	990
23	1380	11.04	29.67	2.415	1.932	1.035
24	1440	11.52	30.96	2.520	2.016	1.080
25	1500	12.00	32.25	2.625	2.100	1.125

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
ВЫСОТА СЕКЦИИ	ПОДСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ	ШИРИНА СЕКЦИИ	ГЛУБИНА РАДИАТОРА	ВЕС СЕКЦИИ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ В СЕКЦИИ	ПОВЕРХНОСТЬ ОТОПЛЕНИЯ
ММ	ММ	ММ	ММ	КГ	Л	М ² /СЕКЦ.
285	200	60	160	1.11	0.48	0.25

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ			
90 / 70 / 20 °C	75 / 65 / 20 °C	55 / 45 / 20 °C	ЭКСПОНЕНТ ТЕПЛОТДАЧИ
Δt 60	Δt 50	Δt 30	—
Вт/секц.	Вт/секц.	Вт/секц.	n
105	84	45	1.22



ТАБЛИЦА РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОТДАЧИ РАДИАТОРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ ВОДЫ И ОТАПЛИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ, Вт

ЭКОНОМИК 285 (при $\Delta t=60$, $Q_n=105$ Вт/секц. в соответствии с HRN EN 442-2)



tu (°C)	tp	ti – Температура воды на выходе из радиатора, tu (°C) эффективность теплоотдачи в Вт												
		25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
90	24	52	56	61	66	71	76	81	86	91	96	102	107	112
	22	55	60	65	70	75	80	85	90	95	101	106	111	117
	20	59	64	69	74	79	84	89	94	100	105	110	116	121
	18	63	68	73	78	83	88	93	99	104	109	115	120	126
	15	69	74	79	84	89	94	100	105	110	116	121	127	132
	12	75	80	85	90	95	101	106	111	117	122	128	133	139
85	24	47	52	56	61	66	71	76	81	86	91	96	102	106
	22	51	55	60	65	70	75	80	85	90	95	101	106	110
	20	54	59	64	69	74	79	84	89	94	100	105	110	115
	18	58	63	68	73	78	83	88	93	99	104	109	115	121
	15	64	69	74	79	84	89	94	100	105	110	116	121	127
	12	70	75	80	85	90	95	101	106	111	117	122	128	133
80	24	42	47	52	56	61	66	71	76	81	86	91	96	102
	22	46	51	55	60	65	70	75	80	85	90	95	101	106
	20	50	54	59	64	69	74	79	84	89	94	100	105	110
	18	53	58	63	68	73	78	83	88	93	99	104	109	115
	15	59	64	69	74	79	84	89	94	100	105	110	116	121
	12	65	70	75	80	85	90	95	101	106	111	117	122	128
75	24	38	42	47	52	56	61	66	71	76	81	86	91	96
	22	41	46	51	56	62	67	72	78	83	89	94	100	106
	20	45	50	54	59	64	69	74	79	84	89	94	100	106
	18	49	53	58	63	68	73	78	83	88	93	99	104	110
	15	54	59	64	69	74	79	84	89	94	100	105	110	116
	12	60	65	70	75	80	85	90	95	101	106	111	117	122
70	24	33	38	42	47	52	56	61	66	71	76	81	86	91
	22	37	41	46	51	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	20	41	45	50	54	59	64	69	74	79	84	89	94	100
	18	44	49	53	58	63	68	73	78	83	88	93	99	104
	15	50	54	59	64	69	74	79	84	89	94	100	105	110
	12	55	60	65	70	75	80	85	90	95	101	106	111	117
65	24	29	33	38	42	47	52	56	61	66	71	76	81	86
	22	33	37	41	46	51	55	60	65	70	75	80	85	90
	20	36	41	45	50	54	59	64	69	74	79	84	89	94
	18	40	44	49	53	58	63	68	73	78	83	88	93	99
	15	45	50	54	59	64	69	74	79	84	89	94	100	105
	12	51	55	60	65	70	75	80	85	90	95	101	106	111
60	24	25	29	33	38	42	47	52	56	61	66	71	76	81
	22	28	33	37	41	46	51	55	60	65	70	75	80	85
	20	32	36	41	45	50	54	59	64	69	74	79	84	89
	18	35	40	44	49	53	58	63	68	73	78	83	88	93
	15	41	45	50	54	59	64	69	74	79	84	89	94	100
	12	47	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	102	107
55	24	21	25	29	33	38	42	47	52	56	61	66	71	76
	22	24	28	33	37	41	46	51	55	60	65	70	75	80
	20	27	32	36	41	45	50	54	59	64	69	74	79	84
	18	31	35	40	44	49	53	58	63	68	73	78	83	88
	15	36	41	45	50	54	59	64	69	74	79	84	89	94
	12	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	102
50	24	17	21	25	29	33	38	42	47	52	56	61	66	71
	22	20	24	28	33	37	41	46	51	55	60	65	70	75
	20	23	27	32	36	41	45	50	54	59	64	69	74	79
	18	27	31	35	40	44	49	53	58	63	68	73	78	83
	15	32	36	41	45	50	54	59	64	69	74	79	84	89
	12	37	41	46	51	55	60	65	70	75	80	85	90	95
45	24	13	17	21	25	29	33	38	42	47	52	56	61	66
	22	16	20	24	28	33	37	41	46	51	55	60	65	70
	20	19	23	27	32	36	41	45	50	54	59	64	69	74
	18	23	27	31	35	40	44	49	53	58	63	68	73	78
	15	27	32	36	41	45	50	54	59	64	69	74	79	84
	12	33	37	41	46	51	55	60	65	70	75	80	85	90
40	24	10	13	17	21	25	29	33	38	42	47	52	56	61
	22	13	16	20	24	28	33	37	41	46	51	55	60	65
	20	15	19	23	27	32	36	41	45	50	54	59	64	69
	18	19	23	27	32	36	41	45	50	54	59	64	69	74
	15	23	27	32	36	41	45	50	54	59	64	69	74	79
	12	28	33	37	41	46	51	55	60	65	70	75	80	85

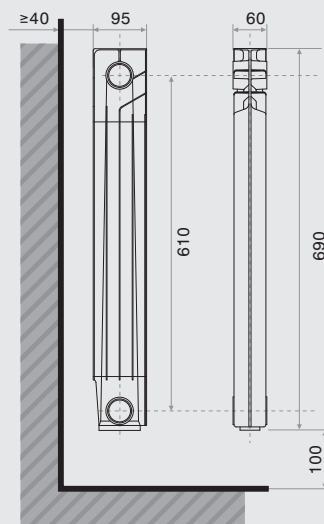
$Q = K_M * \Delta t^n = K_M * [(tu+ti)/2-tp]^n$, Вт
 для Экономик 285, $K_M = 0.71$, $n = 1.22$

- Δt разность температур отапливаемого помещения и средней температуры воды в радиаторе (°C)
- tu входная температура воды в радиаторе (°C)
- ti выходная температура воды из радиатора (°C)
- tp температура отапливаемого помещения (°C)

ПРИМЕР: для $tu = 90^\circ\text{C}$ / $ti = 75^\circ\text{C}$ / $tp = 20^\circ\text{C}$ как видно из таблицы эффективность теплоотдачи 110W Вт / секц. E 285

Экономик 690

Экономик 690 старейший и самый продаваемый действующий радиатор из предложения завода Липовица. Благодаря своей мощности, он легко обогревает любое помещение, в котором его устанавливают. Из-за высокого качества алюминиевого сплава, из которого он производится, этот радиатор и сегодня обогревает дома и квартиры, в которых его подключили еще 40 лет назад. Соединение секций осуществляется муфтами 5/4" и уплотнениями 5/4". Расстояние между патрубками 610 мм, общая высота 690 мм и глубина 95 мм.



ekonomik

ЭКОНОМИК 690

КОЛИЧЕСТВО СЕКЦИЙ	ДЛИНА, ММ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ, Л	ВЕС БАТАРЕИ, КГ	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ Вт, ПРИ Δt °C		
				60	50	30
2	120	1.06	3.86	336	262	130
3	180	1.59	5.79	504	393	195
4	240	2.12	7.72	672	524	260
5	300	2.65	9.65	840	655	325
6	360	3.18	11.58	1.008	786	390
7	420	3.71	13.51	1.176	917	455
8	480	4.24	15.44	1.344	1.048	520
9	540	4.77	17.37	1.512	1.179	585
10	600	5.30	19.30	1.680	1.310	650
11	660	5.83	21.23	1.848	1.441	715
12	720	6.36	23.16	2.016	1.572	780
13	780	6.89	25.09	2.184	1.703	845
14	840	7.42	27.02	2.352	1.834	910
15	900	7.95	28.95	2.520	1.965	975
16	960	8.48	30.88	2.688	2.096	1.040
17	1020	9.01	32.81	2.856	2.227	1.105
18	1080	9.54	34.74	3.024	2.358	1.170
19	1140	10.07	36.67	3.192	2.489	1.235
20	1200	10.60	38.60	3.360	2.620	1.300
21	1260	11.13	40.53	3.528	2.751	1.365
22	1320	11.66	42.46	3.696	2.882	1.430
23	1380	12.19	44.39	3.864	3.013	1.495
24	1440	12.72	46.32	4.032	3.144	1.560
25	1500	13.25	48.25	4.200	3.275	1.625

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫСОТА СЕКЦИИ	ПОДСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ	ШИРИНА СЕКЦИИ	ГЛУБИНА РАДИАТОРА	ВЕС СЕКЦИИ	СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ В СЕКЦИИ	ПОВЕРХНОСТЬ ОТОПЛЕНИЯ
ММ	ММ	ММ	ММ	КГ	Л	М ² /секц.
690	610	60	95	1.76	0.53	0.44

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТДАЧИ

90 / 70 / 20 °C	75 / 65 / 20 °C	55 / 45 / 20 °C	ЭКСПОНЕНТ ТЕПЛОТДАЧИ
Δt 60	Δt 50	Δt 30	—
Вт/секц.	Вт/секц.	Вт/секц.	n
168	131	65	1.36



ТАБЛИЦА РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОТДАЧИ РАДИАТОРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ ВОДЫ И ОТАПЛИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ, Вт

ЭКОНОМИК 690 (при $\Delta t=60$, $Q_n=168$ Вт/секц. в соответствии с HRN EN 442-2)



tu (°C)	tp	ti – Температура воды на выходе из радиатора, tu (°C) эффективность теплоотдачи в Вт												
		25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
90	24	53	58	63	68	74	80	85	91	97	103	109	115	121
	22	57	62	67	73	78	84	90	96	102	108	114	120	126
	20	61	66	72	77	83	89	95	101	107	113	119	125	131
	18	65	71	76	82	88	93	99	105	111	118	124	130	137
	15	72	77	83	89	95	101	107	113	119	125	131	138	144
	12	78	84	90	96	102	108	114	120	126	133	139	146	152
85	24	47	53	58	63	68	74	80	85	91	97	103	109	
	22	52	57	62	67	73	78	84	90	96	102	108	114	
	20	56	61	66	72	77	83	89	95	101	107	113	119	
	18	60	65	71	76	82	88	93	99	105	111	118	124	
	15	66	72	77	83	89	95	101	107	113	119	125	131	
	12	73	78	84	90	96	102	108	114	120	126	133	139	
80	24	43	47	53	58	63	68	74	80	85	91	97		
	22	46	52	57	62	67	73	78	84	90	96	102		
	20	51	56	61	66	72	77	83	89	95	101	107		
	18	55	60	65	71	76	82	88	93	99	105	111		
	15	61	66	72	77	83	89	95	101	107	113	119		
	12	67	73	78	84	90	96	102	108	114	120	126		
75	24	38	43	47	53	58	63	68	74	80	85			
	22	42	46	51	56	62	67	72	78	83	89			
	20	45	51	56	61	66	72	77	83	89	95			
	18	49	55	60	65	71	76	82	88	93	99			
	15	56	61	66	72	77	83	89	95	101	107			
	12	62	67	73	78	84	90	96	102	108	114			
70	24	33	38	43	47	53	58	63	68	74				
	22	37	42	46	52	57	62	67	73	78				
	20	41	45	51	56	61	66	72	77	83				
	18	44	49	55	60	65	71	76	82	88				
	15	51	56	61	66	72	77	83	89	95				
	12	57	62	67	73	78	84	90	96	102				
65	24	29	33	38	43	47	53	58	63					
	22	32	37	42	46	52	57	62	67					
	20	36	41	45	51	56	61	66	72					
	18	40	44	49	55	60	65	71	76					
	15	45	51	56	61	66	72	77	83					
	12	52	57	62	67	73	78	84	90					
60	24	24	29	33	38	43	47	53						
	22	28	32	37	42	46	52	57						
	20	31	36	41	45	51	56	61						
	18	35	40	44	49	55	60	65						
	15	41	45	51	56	61	66	72						
	12	53	58	63	68	74	80	85						
55	24	20	24	29	33	38	43							
	22	23	28	32	37	42	46							
	20	27	31	36	41	45	51							
	18	30	35	40	44	49	55							
	15	36	41	45	51	56	61							
	12	42	46	52	57	62	67							
50	24	16	20	24	29	33								
	22	19	23	28	32	37								
	20	22	27	31	36	41								
	18	26	30	35	40	44								
	15	31	36	41	45	51								
	12	37	42	46	52	57								
45	24	12	16	20	24									
	22	15	19	23	28									
	20	18	22	27	31									
	18	22	26	30	35									
	15	27	31	36	41									
	12	32	37	42	46									
40	24	9	12	16										
	22	12	15	19										
	20	14	18	22										
	18	18	22	26										
	15	22	27	31										
	12	28	32	37										

$Q = K_M * \Delta t^n = K_M * [(tu+ti)/2 - tp]^n$, Вт
 для Экономик 690, $K_M = 0.641$ $n = 1.360$

- Δt** разность температур отапливаемого помещения и средней температуры воды в радиаторе (°C)
- tu** входная температура воды в радиаторе (°C)
- ti** выходная температура воды из радиатора (°C)
- tp** температура отапливаемого помещения (°C)

ПРИМЕР: для tu = 90°C / ti = 75°C / tp = 20°C как видно из таблицы эффективность теплоотдачи 177W Вт / секц. E 690

Комплект для монтажа

ОРИОН / СОЛАР



Комплект для монтажа ↓

ОРИОН / СОЛАР

1	Консоль для крепления (СОЛАР, ОРИОН)
2	Буфер ROGL
3	Редукция 1" / ½" левая
4	Редукция 1" / ½" правая
5	Уплотнение 1"
6	Выпускной клапан ½"
7	Воздухоспускатель ½"

ЭКОНОМИК



↓

ЭКОНОМИК

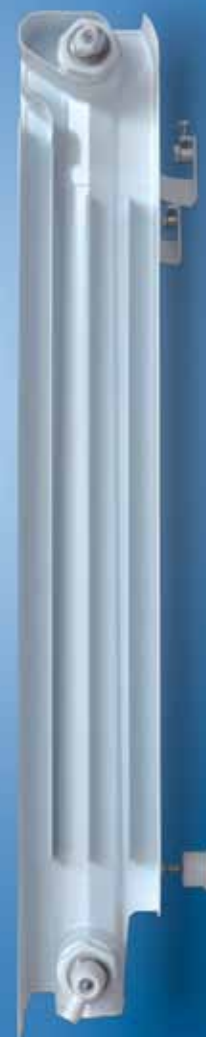
1	Редукция 5/8" / ½"
2	Пробка 5/8"
3	Консоль для крепления RKP
4	Суппорт NLR
5	Буфер
6	Суппорт KLP
7	Консоль для крепления PLP
8	Уплотнение 5/8"
9	Ножка LP
10	Муфта 5/8"
11	Выпускной клапан ½"
12	Воздухоспускатель ½"

- Консоль для крепления - позволяет легко установить радиатор с предписанным расстоянием от стены. Возможность перемещения батареи в горизонтальном и вертикальном направлении с целью правильной установки радиатора.
- Буфер – регулирует наклон радиатора к поверхности стены
- Воздухоспускатель – при правильной установке радиатора обеспечивает спуск воздуха из системы
- Выпускной клапан – регулировка количества среды и давления в радиаторе

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ:



1. При установке радиатора можно использовать только консоль для крепления Липовица или адекватную продукцию, обеспечивающую нормальное и бесшумное функционирование радиатора.
2. Уплотнения, используемые при подключении дополнительных элементов радиатора (секции, редукции), должны быть произведены исключительно заводом Липовица или аналогичного качества.
3. Обязательное использование редукции и муфт завода Липовица или им адекватной продукции. Только эти муфты и редукции гарантируют простой монтаж, а также безопасную и надежную эксплуатацию. Если во время установки муфта или редукции не могут прикрепиться рукой, необходимо обратить внимание на загрязнение резьбы, потому что в противном случае может произойти его повреждение.
4. При составлении секций необходимо обеспечить требуемый затяжной момент не менее 30 Нм.
5. Радиатор нельзя размещать рядом с веществами, которые своим агрессивным влиянием химического вещества могут повредить краску.
6. Существующую защитную термоусадочную пленку и картонные чехлы не снимать до завершения отделочных работ в помещении, таким образом вы предотвращаете повреждения краски и другие нежелательные последствия.



Ножки СОЛАР / ОРИОН

Ножки СОЛАР / ОРИОН используются для установки радиаторов из этой серии к стеклянным стенам, где не существует возможность другой установки, не повреждая и не касаясь стены. Благодаря простоте дизайна и установки, они практически незаметны и очень практичны, к тому же обеспечивают большую стабильность радиаторов.

Ножки стальные и регулируемые по высоте. Они состоят из двух частей:

- а) основание, которое винтами крепится в пол
- б) подвижная часть, которая прикрепляется к задней стороне радиатора.

Lipovica

ООО ЛИПОВИЦА

Производство алюминиевых радиаторов (батарей) и отливок
кокильным литьем и литьем под давлением.

ул. Липовечка 22, 44317 ПОПОВАЧА
ОИВ: 62434592704
МВ: 1686623

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС

Тел: + 385 (0) 44 569 100
lipovica@lipovica.hr

ОТДЕЛ СБЫТА

Тел: +385 (0) 44 569 130,
Факс: +385 (0) 44 569 122
prodaja@lipovica.hr

www.lipovica.hr