

В процессе нагрева инфракрасным излучением, тепловая энергия передаётся через электромагнитные волны - инфракрасные лучи, которые, сталкиваясь с более холодным телом, передают ему свою радиацию. В результате этого контакта одна часть радиации отражается, а другая поглощается самим телом. Поглощённая радиация приводит в движение атомы и молекулы, тем самым повышая температуру облучаемого тела.

Инфракрасные излучатели CRE-IRC имеют керамическую оболочку со специальной нагреваемой спиралью внутри. Стандартные размеры нагревателей могут комбинироваться между собой для создания пластин излучения нужных размеров.

Преимущества:

- значительная экономия энергии
- однородность излучения
- быстрое достижение нужной температуры
- высокая концентрация мощности на небольших поверхностях
- простота установки, технического обслуживания и замены, чрезвычайно длительный срок по эксплуатации оборудования



Разница между переданной телу мощностью в процессе конвекции (передача тепла потоками или газом) и излучением.

АБСЦИССА: разница между температурой поверхности излучателя и температурой нагреваемого материала
ОРДИНАТА: переданная мощность на единицу площади

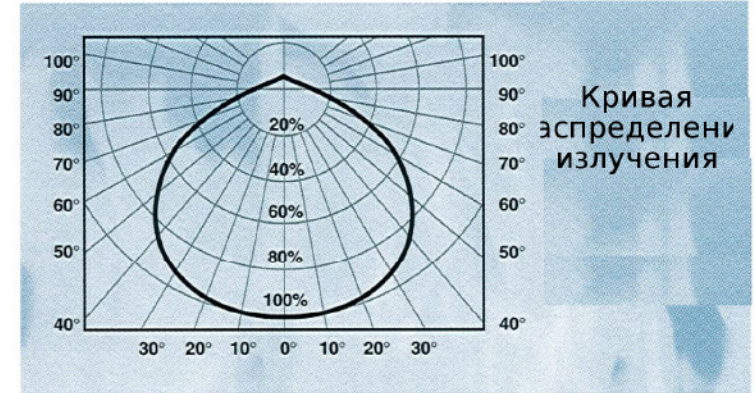
a-b-c кривые нагрева путём конвекции с различной скоростью воздуха

d-e кривые нагрева путём излучения

коэффициенты излучения $E = 0,4$ и $0,8$

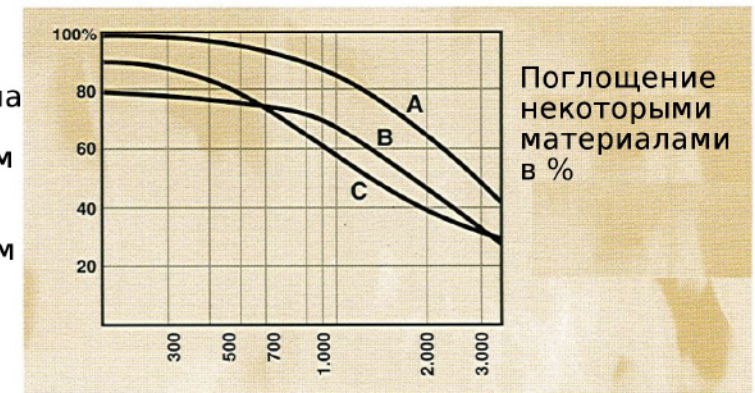
В процессе излучения передача теплового потока происходит со скоростью света, без переноса тепловой энергии, и в конкретно нужный участок.

Таким образом, очевидно превосходство метода излучения для больших разниц температур.



Кривая распределения излучения зависит от формы излучателя и наличия рефлектора. Диаграмма действительна для излучателей типа "плитка".

100% = значение излучения, измеренное по вертикали излучателя с расстояния одного метра. Смещаясь на некоторый угол от вертикали можно получить относительные % значения излучения.



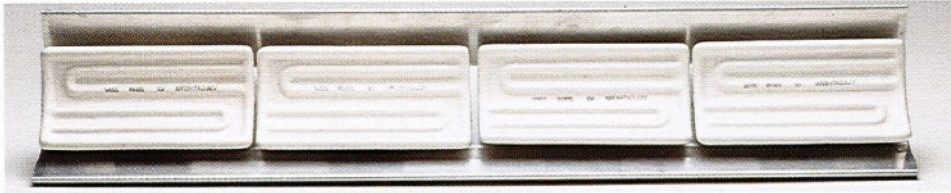
° C = температура излучателя%

Поглощение % следующими материалами:

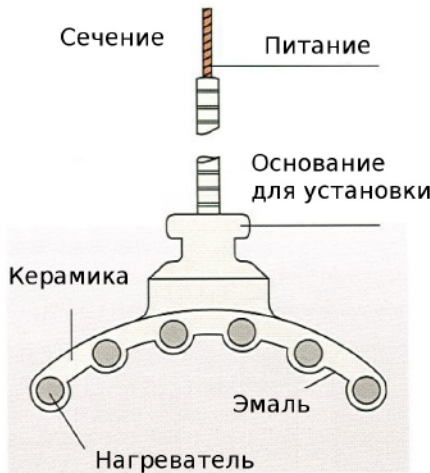
А - краска, В - кирпич, С - бумага

На графике показано, как, используя излучатели с температурой от 300 до 700 °C, получить максимальный процент поглощения.

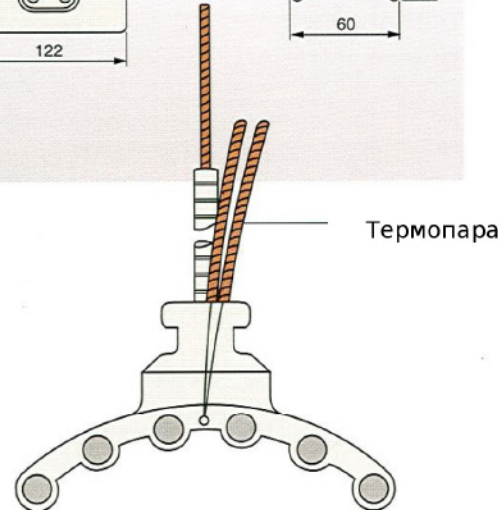
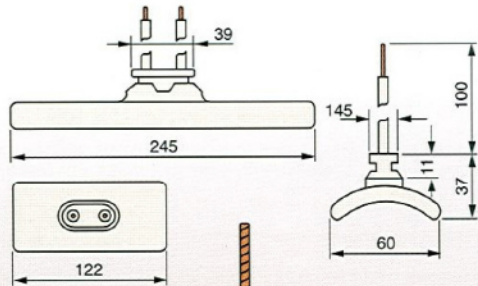
Компоненты и размеры



Инфракрасные излучатели CRE-IRC состоят из спирального нагревателя, находящегося в защитной керамической оболочке, которая его предохраняет от коррозионных паров, процесса окисления и внешних воздействий. Тепловая эффективность КПД равна 0,96 - приблизительно идеальное значение излучения.



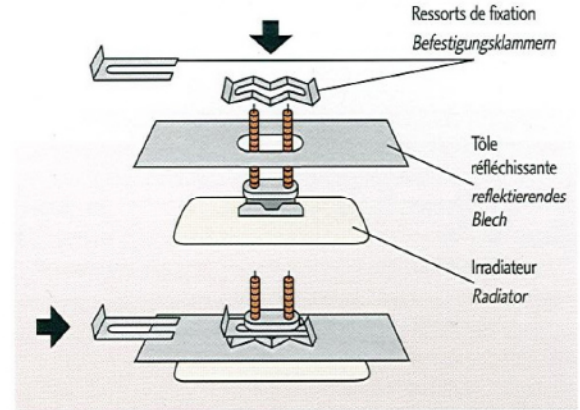
Размеры 245 X 60
122 X 60



По заказу предлагаются излучатели с термопарой, чьи провода выходят из основания вместе с проводами нагревателя. Термопара соединена с регулятором температуры, которая контролирует выделяемую энергию согласно установленной температуре.

Утановка и применение

Для улучшения процесса излучения необходимо установить позади излучателя отражающую пластину, которая позволит отражать 90% излучения, попадающего на заднюю часть. Вместе с излучателем предоставляются пружины для крепления.



Излучатели можно сочетать между собой для создания открытых излучательных панелей, их можно установить рядом или на каркас для получения пластин или аккумуляторов для излучения, которые подбираются к конкретным требованиям по использованию.



РЕКОМЕНДОВАННАЯ МОЩНОСТЬ ДЛЯ НЕКОТОРЫХ ПРИМЕНЕНИЙ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ

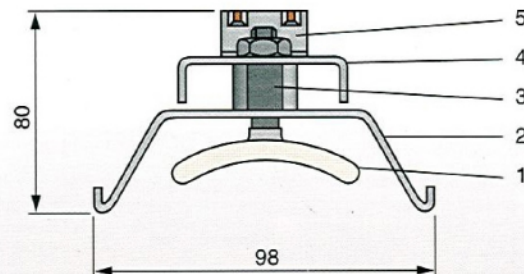
ПРИМЕНЕНИЯ	Watt		
Термоформование, skin-pack	400	500	
Испарение воды	750	1000	
Высушивание покрытия из пластика, латекса	400		
Термофиксация Nylon, Perlon, Tergal, и др.	250	300	400
Быстрое высушивание клеенных поверхностей	750	1000	
Быстрая обработка синтетических волокон	300	400	500
Обработка покрытий из ПВХ	400		
Высушивание клея клеенных поверхностей	400		
Подогрев и высушивание обуви	650	750	1000
Высушивание кожи после окрашивания	150	250	300
Высушивание окрашенных металлических частей	400	500	
Высушивание тканей	650	750	
Высушивание краски на металлических листах	400	500	
Подогрев и высушивание продуктов питания	150	250	300
Термография	500	650	750
Разогрев форм в промышленности	300	400	500
Высушивание зерна	150	250	

Производимые размеры мощность






Тип кривой большой	Тип плоский большой	Тип кривой маленький
		
mm 245 x 60	mm 245 x 60	mm 122 x 60
Watt 150 Volt 230 250 230 400 230 650 230 1000 230	Watt 150 Volt 230 250 230 400 230 650 230 1000 230	Watt 125 Volt 230 200 230 325 230 500 230
Тип плоский маленький	Тип квадратный плоский	
		
mm 122 x 60	mm 122 x 122	
Watt 125 Volt 230 200 230 325 230 500 230	Watt 150 Volt 230 250 230 400 230 650 230 1000 230	

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ НА ОТКРЫТЫХ ОТРАЖАЮЩИХ ПАНЕЛЯХ

Тип установки для излучателей с размерами 245 x 60 мм. На рисунке показана сечение панели. U-образный профиль являет собой несущую конструкцию, которая поддерживает своими столбцами отражатель, на котором установлен излучатель.



- 1 - излучатель
- 2- отражатель
- 3- столбцы
- 4 - U-образный профиль
- 5 - клеммные соединения

	ТИП	Мощность	Длина
	1	150 ÷ 1000	250
	2	300 ÷ 2000	500
	3	450 ÷ 3000	750
	4	600 ÷ 4000	1000
	5	750 ÷ 5000	1250