



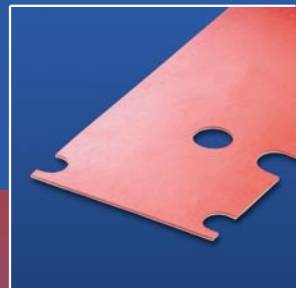
hotset

# hotform<sup>®</sup>

Силиконовые нагревательные элементы

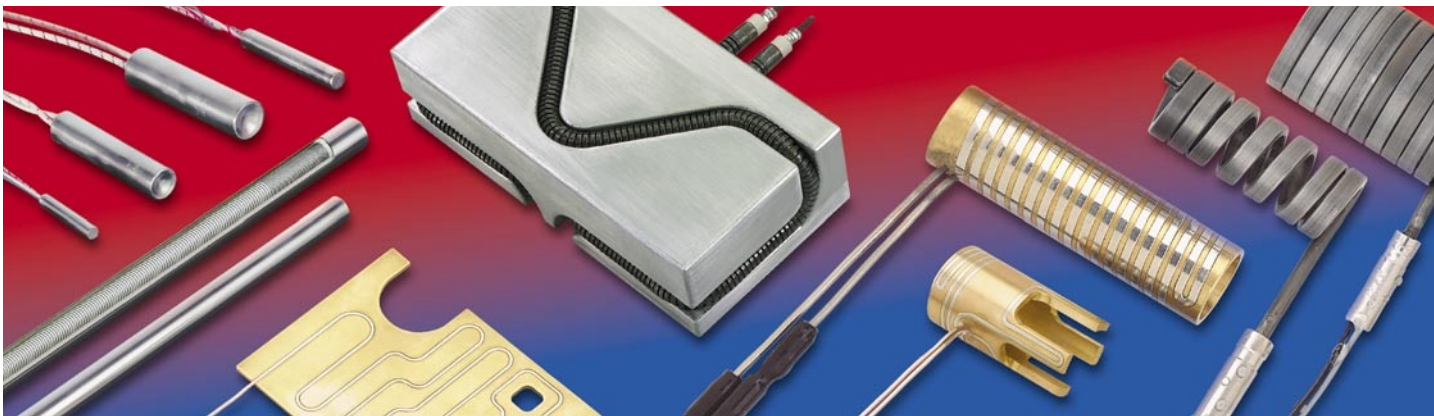
Нагрев

в совершенной форме!





# hotset



*Со времени своего основания в 1973 году компания «Хотсет» занимается разработкой и производством нагревательных элементов. Ориентируясь, прежде всего, на нужды потребителей, она постоянно старается расширить сферу своего влияния на рынке промышленных нагревательных элементов, предлагая всевозможные решения для различных задач обогрева.*

*Благодаря производственным возможностям двух заводов, расположенных в Германии (производство обычных и спиральных патронных нагревателей) и на Мальте (производство патронных нагревателей), «Хотсет» постоянно удивляет своих клиентов новыми разработками, что свидетельствует о большом потенциале развития компании в будущем.*

*Уделяя особое внимание качеству клиентского сервиса, компания «Хотсет» не только предлагает широкую номенклатуру стандартных нагревательных элементов со склада, но и по желанию клиента может подобрать и изготовить для него нагреватели с особой конструкцией.*

*Только так «Хотсет» удастся постоянно доказывать свою инновационную мощь и предлагать такие же высококачественные, технически продуманные изделия, подходящие для различных областей применения, как в этом каталоге.*

*Не случайно в Германии и еще более 30 странах мира компания «Хотсет» ассоциируется у потребителей, прежде всего, со слоганом «Всегда на шаг впереди!»*

*Мотивированные и квалифицированные сотрудники заботятся о том, чтобы компания и в дальнейшем была также близка к потребителям, и отвечала таким качествам как инновативность, компетентность и надежность.*

*Вы сами можете убедиться в этом!*



# hotset

## hotform® – нагрев в совершенной форме!

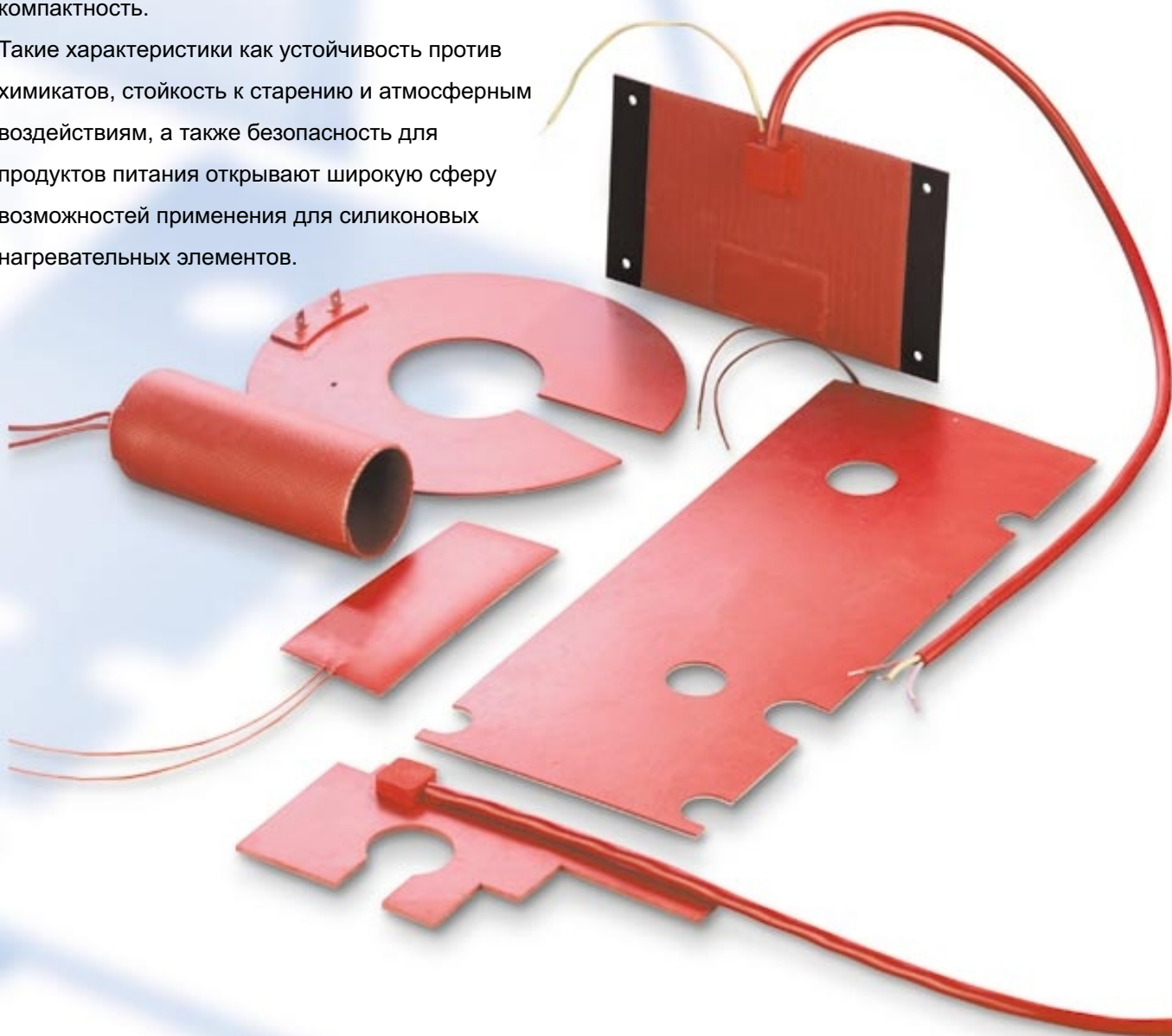
Силиконовые нагревательные элементы hotform® представляют собой гибкие пластины, состоящие из теплопроводящей проволоки, равномерно вплетенной в стеклоткань и покрытой слоем силикона. Такая конструкция позволяет приспособить нагреватели практически к любым задачам обогрева.

Благодаря своим необычным формам hotform® отлично подходят для нагрева асимметричных поверхностей и используются везде, где главным требованием к нагревателю является его компактность.

Такие характеристики как устойчивость против химикатов, стойкость к старению и атмосферным воздействиям, а также безопасность для продуктов питания открывают широкую сферу возможностей применения для силиконовых нагревательных элементов.

### Примеры применения

Благодаря своей гибкости и необычным формам силиконовые нагреватели hotform® идеально подходят для всех областей применения, где требуется равномерный нагрев поверхности например, для нагрева гидравлических цилиндров в текстильном и упаковочном оборудовании, распределительных шкафов в электропромышленности и приборостроении и т.д.





## Технические характеристики

- Рабочее напряжение: 24 250 В AC/DC
- Номинальная мощность: до 6500 Вт
- Удельная мощность: см. таблицу
- Толщина: 1,5 5 мм
- Макс. длина: 2,5 м
- Макс. ширина: 1,0 м
- Макс. площадь нагрева: 2,5 м<sup>2</sup>
- Радиус гибки: R 50 мм
- Типы выводов: провода в силиконовой изоляции
- Допуски по мощности: ± 10%
- Температуростойкость: от - 60 до + 200°C при кратковременной эксплуатации от + 250 до + 300°C
- Теплопроводность при + 100°C: ~ 15 x 10<sup>-4</sup> Вт/см К
- Прочность на пробой: 12 кв/мм
- Сертификаты: VDE 0700 часть 1, DIN EN 60335

### Опции

- Рабочее напряжение до 750 В AC/DC
- Другие размеры
- Меньший радиус гибки
- Другие типы выводов, защита выводов
- Регулирование температуры
- Сертификат UL

### Виды крепления

- Вулканизация
- Самоклеющаяся пленка
- Холодная вулканизация силиконовым клеем
- Прижимные пластины
- Натяжные пружины
- См. также таблицу на стр. 5

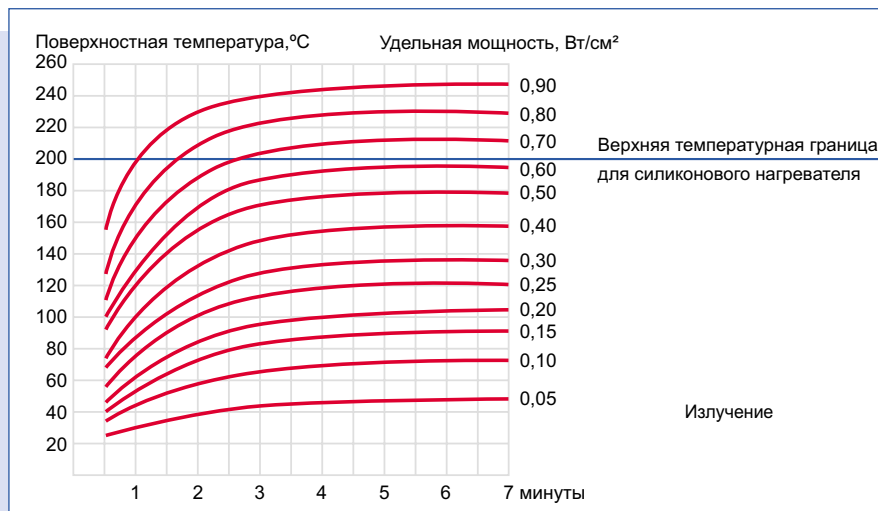
### Регулирование температуры

- При отсутствии внешней системы регулирования измерением внутреннего сопротивления теплопроводящей проволоки
- С помощью биметаллических регуляторов, контрольных приборов или ограничителей
- С помощью термопар, датчиков сопротивления и других регулирующих устройств
- С помощью датчиков со стержнем, капиллярной трубкой и т.д.

При выборе средств регулирования температуры мы рекомендуем Вам проконсультироваться у наших специалистов.

### Исполнение выводов

Варианты исполнения выводов для силиконовых нагревателей hotform® подбираются исходя из норм техники безопасности и специфики области применения.



### Исполнение выводов

Варианты исполнения выводов для силиконовых нагревателей hotform® подбираются исходя из норм техники безопасности и специфики области применения.

- Жилы с обычной изоляцией
- Жилы с двойной изоляцией
- Двойные выводы с обычной изоляцией
- Провод с/без механической защиты
- Выводы с защитным проводом для металлических деталей
- Плоский разъем
- Провод с разгрузкой от натяжения и защитой от переломов

Помимо выше перечисленных вариантов исполнения выводов, мы можем предложить Вам и ряд других решений, связанных с термическими и механическими свойствами самого силикона.

### Мощность нагрева и поверхностная температура

При непрерывной эксплуатации поверхностная температура силиконовых нагревательных элементов hotform® не должна превышать +200°C, а при кратковременной +250°C. Температуры выше +300°C приводят к разрушению силикона.

Представленная рядом таблица показывает, какую поверхностную температуру достигает нагревательный элемент при соответствующей мощности (без регулирования).

Предельные значения максимально допустимой удельной нагрузки:

- 0,60 Вт/см<sup>2</sup> при ограничении внутренним сопротивлением (в зависимости от случая применения)
- 2 Вт/см<sup>2</sup> при ограничении термостатами или термопарами/датчиками сопротивления в сочетании с регулирующим устройством (более высокая удельная нагрузка под заказ).

Приведенные в таблице значения были определены во время испытаний при следующих условиях:

- плоский нагревательный элемент hotform®
- в горизонтальном положении
- температура окружающей среды +20°C (неподвижный воздух)
- в инерции

Удельная мощность [Вт/см <sup>2</sup> ]	Поверхностная температура [°C]
0,050	40
0,075	60
0,100	70
0,125	80
0,150	90
0,200	105
0,250	121
0,300	135
0,350	150
0,400	164
0,450	176
0,500	188
0,550	200
0,600	210
0,650	220
0,700	230
0,750	238
0,800	247
0,850	253
0,900	259
0,950	265
1,000	270
1,100	280
1,200	290
1,300	300
1,400	310
1,500	320
1,600	330
1,700	340
1,800	350
1,900	360
2,000	370



## Рекомендации по установке силиконовых нагревательных элементов hotform®

Вид крепления	Соединение	Монтажная поверхность	Область температур	Рекомендации по монтажу
Вулканизация	Алюминий, нерж. сталь, различн. металлы	любая	от -60 до +200°C	Выполняется в заводских условиях
Самоклеющаяся пленка	Металлы, разл. пластмассы, керамика	плоская или цилиндрическая	от 0 до 150°C	Очистить поверхность ацетоном, снять с нагревательного элемента защитную пленку и слегка прижать к монтажной поверхности, не допуская при этом образования воздушных пузырьков. Нагреватель готов к использованию.
Холодная вулканизация силиконовым клеем	Металлы, разл. пластмассы, стекло, керамика, дерево	любая	от -60°C до +180°C	Очистить поверхность ацетоном, в зависимости от материала нанести грунтовку. При помощи шпателя смазать поверхность нагревательного элемента и детали, подлежащей нагреву, силиконовым клеем. Положить под пресс и дать застыть в течение 24 часов при комнатной температуре.
Прижимные пластины	любые	плоская	от -60°C до +200°C	Положить нагревательный элемент на монтажную поверхность и прижать пластиной. Альтернатива: вулканизация нагревателя к прижимной пластине
Натяжные пружины	любые	цилиндрическая	от -60°C до +200°C	Монтаж производить на месте, например, при замене детали, которая подлежит нагреву (н-р, нагрев бочек)

## Данные, которые необходимо указывать при заказе:

### 1. Размеры

(чертеж)

### 2. Кол-во

### 3. Номинальное напряжение

### 4. Мощность

### 5. Значения температуры

(регулирование, предельные значения, изоляция)

### 6. Управление

### 7. Вид крепления

### 8. Исполнение выводов

(расположение, сечение, тип, длина и т.д.)

### 9. Применение

(прибор, среда и т.д.)




# hotset

## Мы рады сотрудничеству с Вами!

Компания "Хотсет" занимается разработкой и реализацией решений различных задач обогрева для:

- Горячеканальной техники
- Упаковочного оборудования
- Литейной техники
- Переработки резины, каучука и силикона
- Производства сварочных зеркал
- Экструзионного оборудования

и многих других областей применения.



**ХОТСЕТ - в Германии и более 30-ти странах мира**  
**[www.hotset.ru](http://www.hotset.ru)**

Официальный дистрибьютор в России  
**ЗАО "Концерн "Термаль"**  
Россия, 603950 Нижний Новгород  
пр-т Гагарина, 178  
Телефон: +7 (831) 469-35-13  
Факс: +7 (831) 466-76-34  
E-mail: [info@hotset.ru](mailto:info@hotset.ru)  
[www.hotset.ru](http://www.hotset.ru)

