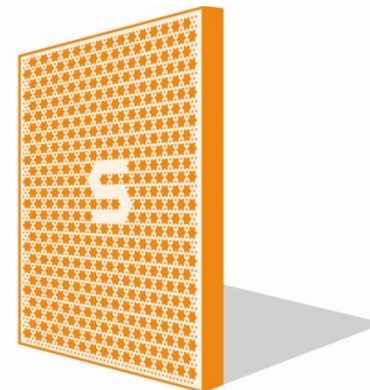


Schwank

INNOVATIVE HEATING SOLUTIONS



Топлинен комфорт за промишлеността, спорта и на открито

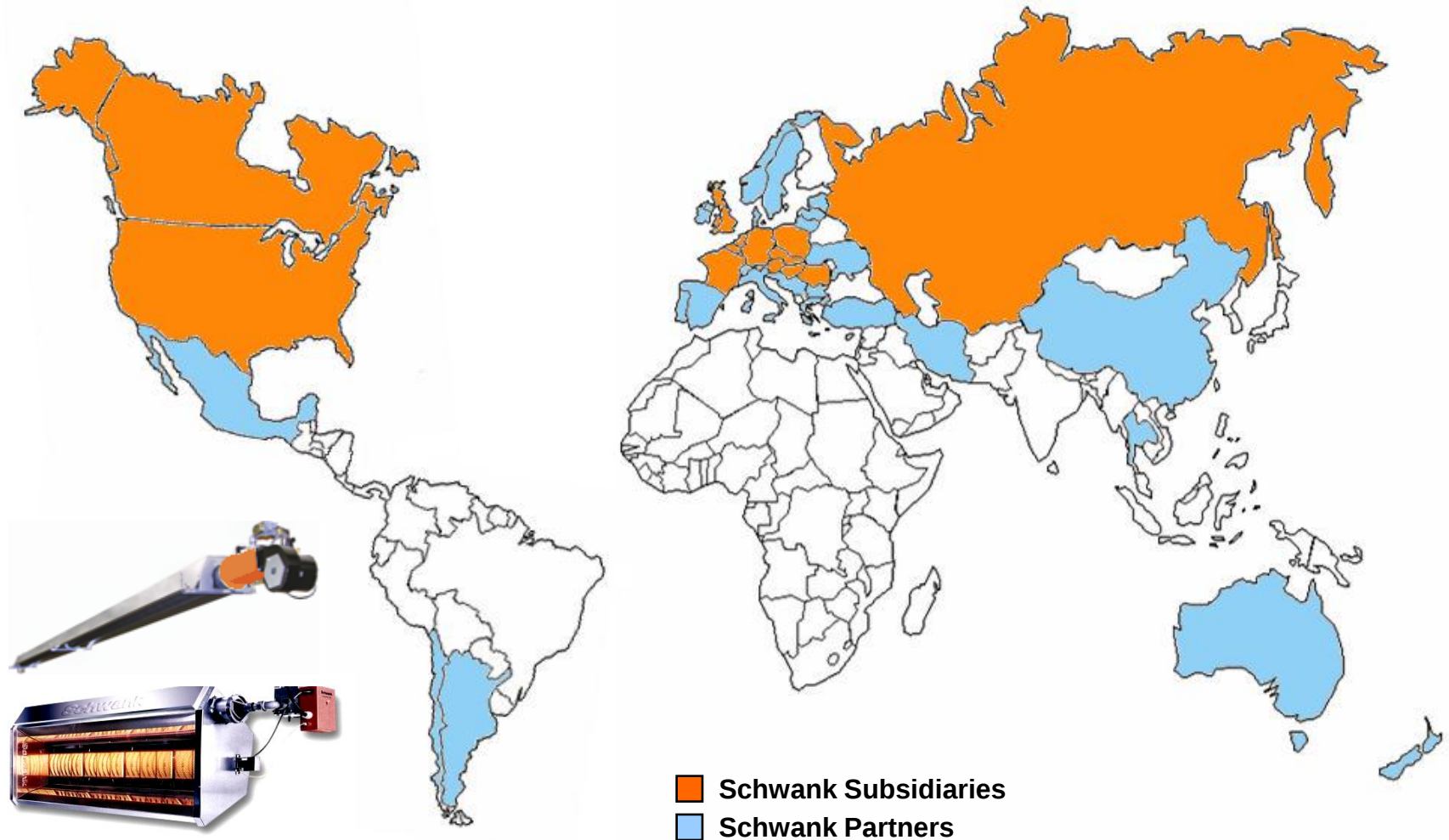
Ви Ей Си България ЕООД

1463София, ул. Цар Асен №95-99

02/953 04 49; 0889 271 271

office@vacbulgaria.com, www.vacbulgaria.com

SUBSIDIARIES & DISTRIBUTORS



Група Schwank

Продажби: в над 40 държави

Служители: 320

Оборот: € 34 милиона.

- ➔ над 150,000 доволни клиенти
- ➔ над 1,000,000 инсталирани отоплителни апарати
- ➔ Световен лидер в инфрачервеното газово отопление



Принципът на
природата:

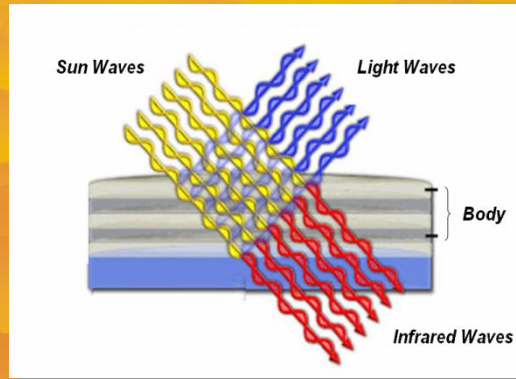
Естествена топлина с
инфрачервени лъчи

Топлинно лъчение

- Инфрачервеното излъчване е от Слънцето



- Светлината рефлектира, когато попадне върху повърхност



- Когато инфрачервените лъчи попаднат върху повърхност, енергията им се абсорбира и се превръща в топлинна енергия

Топлинно лъчение

Пример: зима

▪ На сянка:

➔ Външна температура: 0°C

➔ Усеца се като: 0°C

▪ На слънце:

➔ Външна температура : 0°C

➔ Усеца се като: 15°C

$$t_E = t_L + t_S$$

Температура
на усещане

Температура
на въздуха

Температура
на лъчение

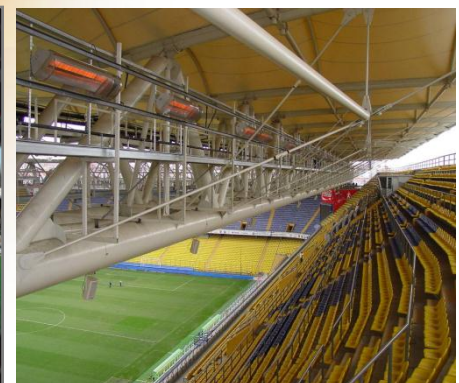
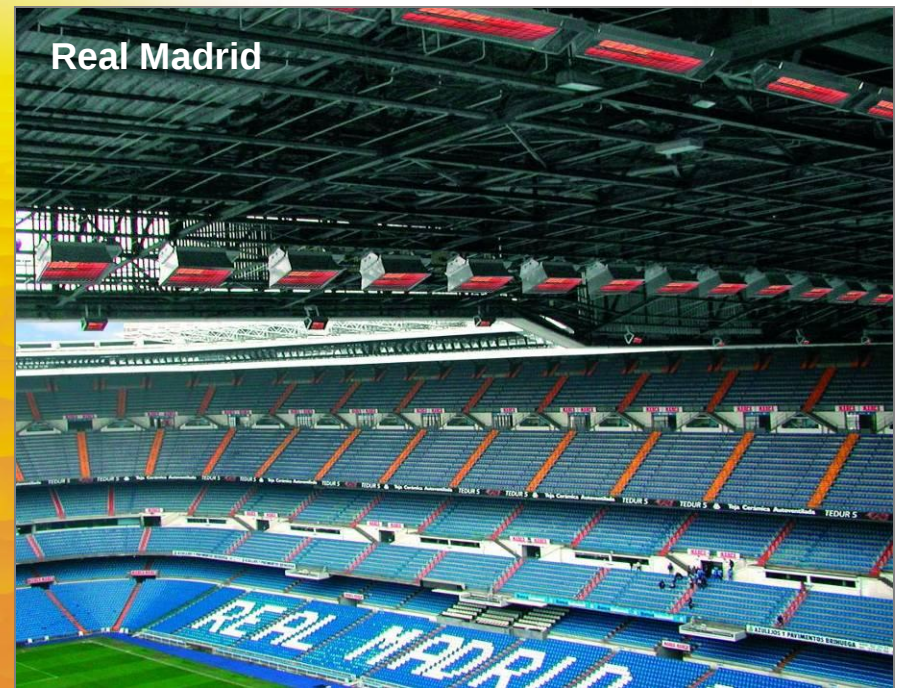
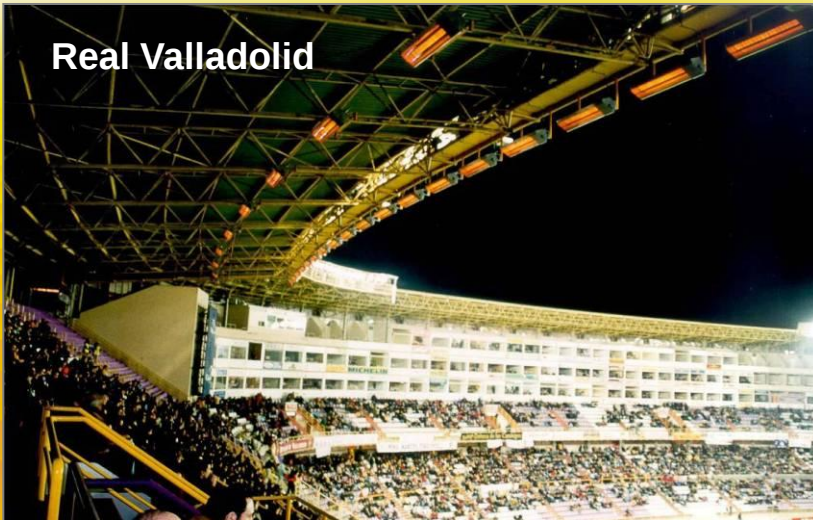
- Инфрачервеното лъчение затопля първо хората и обектите. Въздухът се затопля вторично.



Инфрачервено лъчение
Топлината се отделя във всички посоки, хората и предметите се затоплят.

Конвективен отопление
Въздухата преминава край нагретите повърхности, се затопля и издига

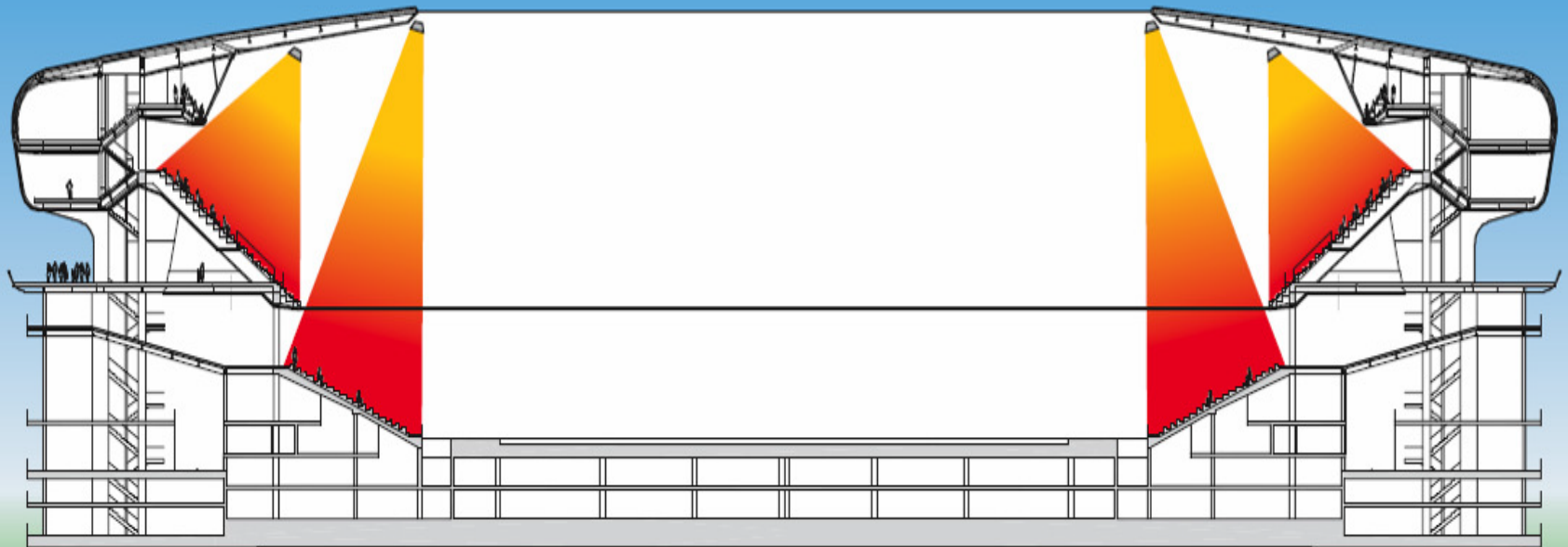
Stadiums



Stadiums



Stadiums





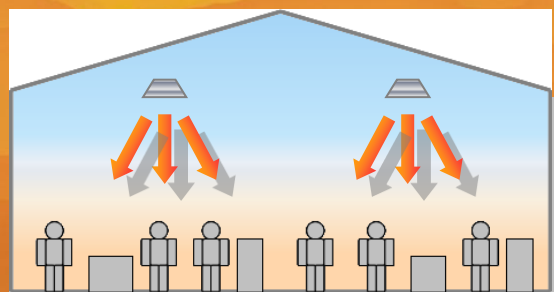
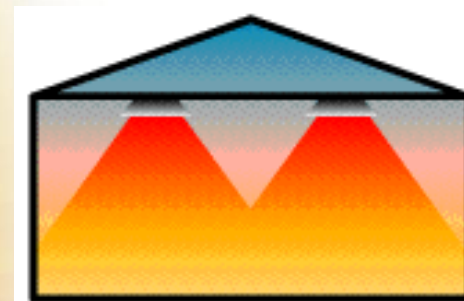
The
Cordish
Company



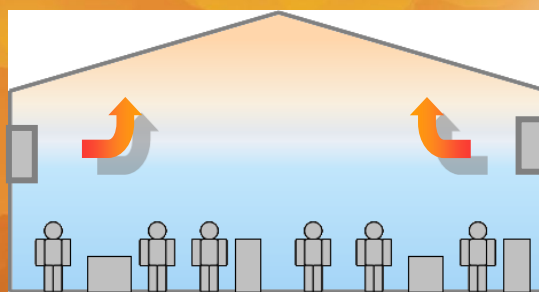
Предимства на инфрачервеното газово отопление

Топлинна физика (2)

- Топлият въздух се изкачва нагоре. Там където нямаме нужда от него.
- Под покрива се образува буфер от топъл въздух. Губи се енергия.
- При традиционното отопление, топлият въздух се изкачва нагоре, далеч от работната зона
- Инфрачервеното отопление, затопля хората и предметите. Едва тогава топлината се отдава на въздуха.



Инфрачервено отопление



Традиционно отопление

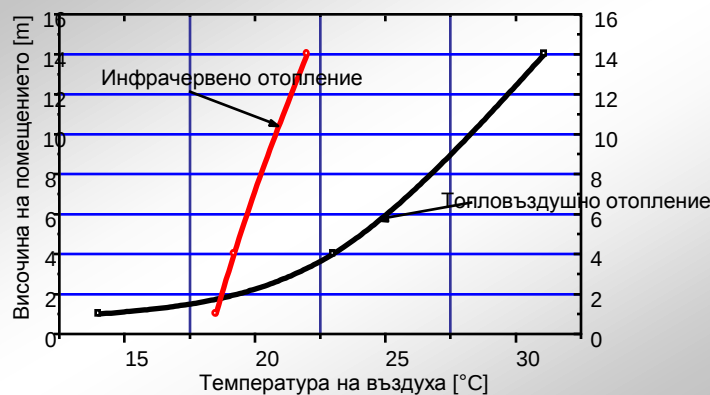
Топлинна физика (1)

■ Формулата показва че:

- ⇒ Желаната температура на усещане, може да се постигне с по-ниска температура на въздуха
- ⇒ Комфортът е постоянен
- ⇒ Следователно: Необходима е по-малко енергия.

$$t_E = t_L + t_S$$

Температура на усещане Температура на въздуха Температура на лъчителя



СВТЛИ ИЗЛЪЧВАТЕЛИ



3 Модела

Най-добър: supraSchwank

- Топ модел в енергийната ефективност;
Най-добра възвръщаемост на инвестиции

По-добър: primoSchwank

- SCHWANK-Технологията определя стандарта

Добър: ecoSchwank

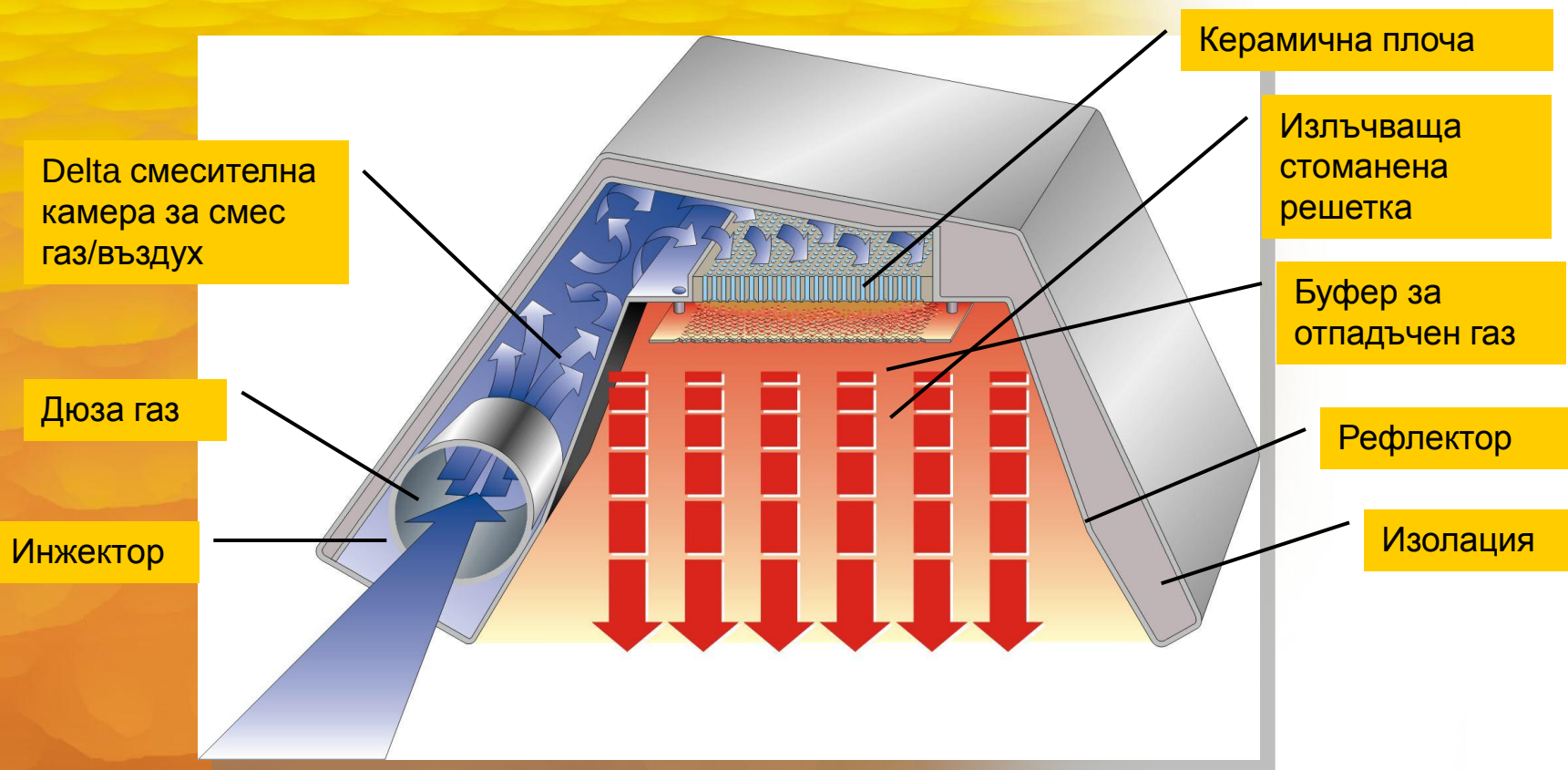
Въвеждащ модел в лъчистото отопление,
ниски инвестиционни разходи

- Обхват: 6 - 40 kW
- Газ: Природен газ, Пропан бутан
- Специфични модели за нуждите на спортни зали, стадиони, църкви; защита от удари, от вятър и др.



Конструкция и функциониране (1)

Комбинираните излъчватели имат вграден рефлексор за повишаване на к.п.д. Излъчвателят трябва да бъде цялостно изолиран. Рефлексорът се загрява до около 500°C и отдава лъчение. Буферът за изгорял газ емитира вътре в рефлексора допълнително топлинно излъчване. Излъчващата стоманена решетка пред керамиката повишава топлинното излъчване, вследствие на което се повишава и к.п.д.



Тъмни излъчватели

4 Модела

Най-добър и елегантен: decoSchwank

- Модел спечелил награда – първо място за енергийна ефективност и естетичен вид

Най-добър: calorSchwank

- Топ модел в енергийната ефективност;
Най-добра възвръщаемост на инвестиции

По-добър: infraSchwank

- SCHWANK-Технологията определя стандарта

Добър: novoSchwank

- Въвеждащ модел в лъчистото отопление, ниски инвестиционни разходи

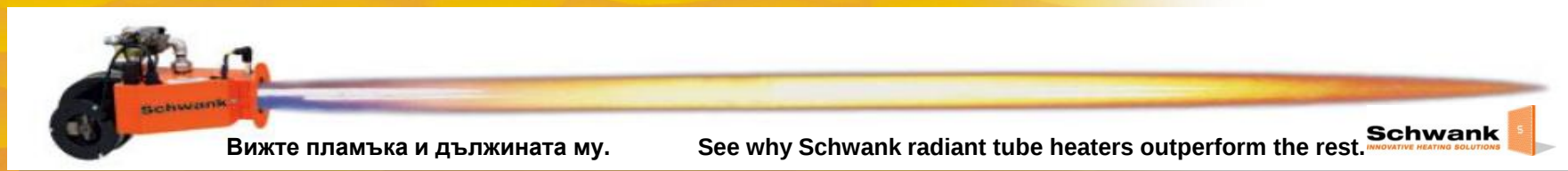
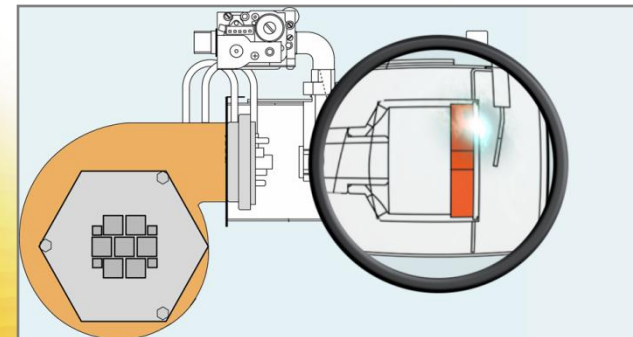


ТЪМНИ ИЗЛЪЧВАТЕЛИ — характеристики

В горелката има керамична плоча,
патент на SCHWANK:



- ➔ Най – благоприятно разпределение на топлината
- ➔ Максимално дълъг и ламинарен пламък



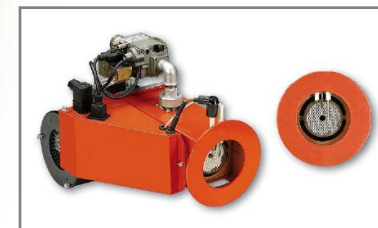
Вижте пламъка и дължината му.

See why Schwank radiant tube heaters outperform the rest.

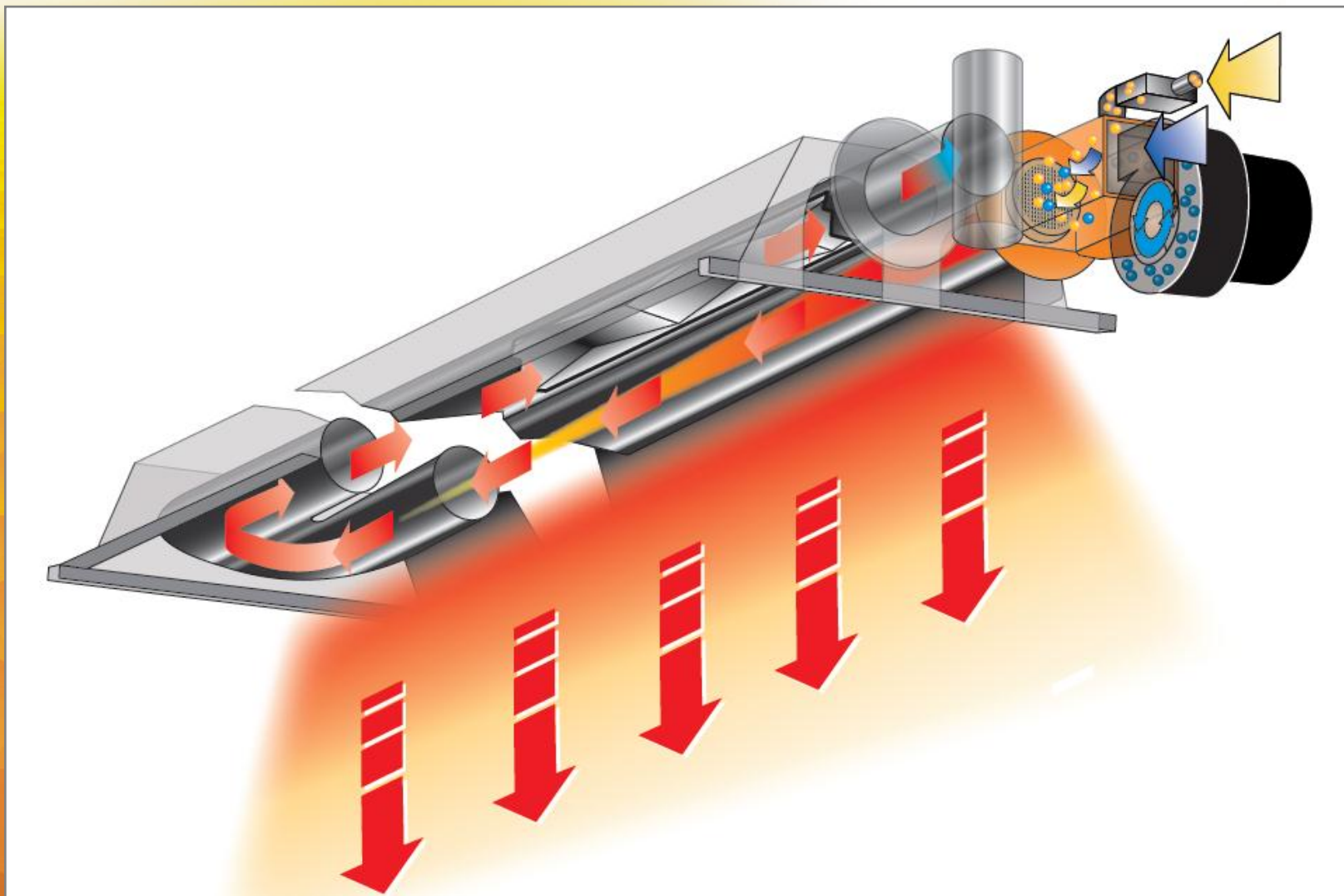


Затова:

- ➔ Оптимално разпределение на топлината
- ➔ Чисто и безвредно изгаряне
- ➔ Висок к.п.д на излъчвателя
- ➔ Малък разход на газ
- ➔ Нисък шум – “шепнещ режим”.

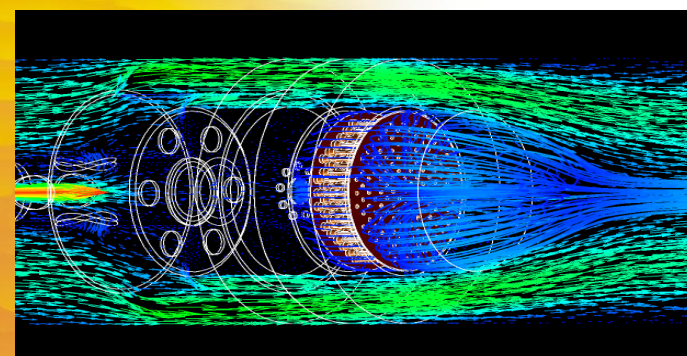
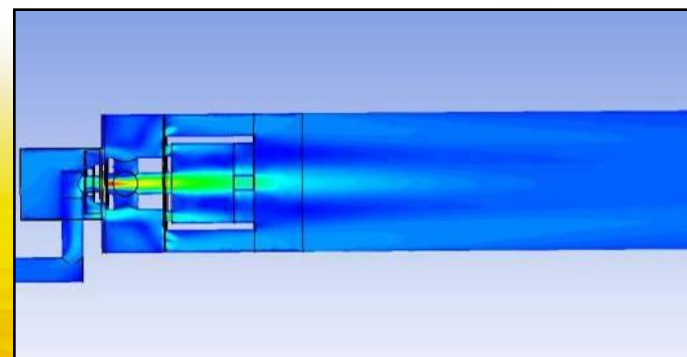


TUBE HEATERS: FUNCTIONALITY



Компютърен модел за работа на газовата горелката

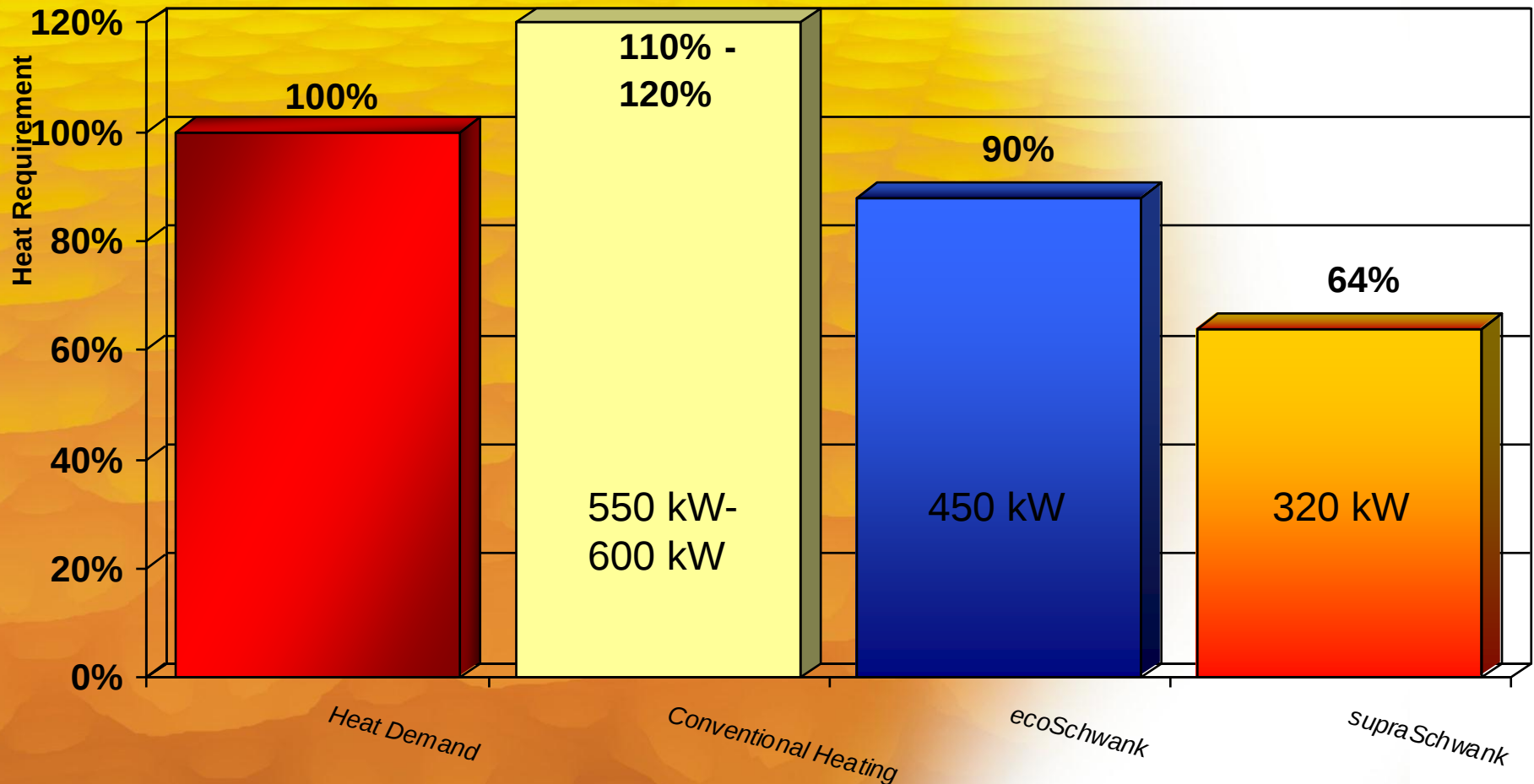
1. Оптимизация на характеристиката на газовата горелка
2. Компютърен анализ за потока на флуида
3. Прецизност на газовъздушната смес – няма турбуленция и съпротивление на потока
3. Керамична пластина – патент SCHWANK
4. Оптимизиране конструкцията на горелката
5. Икономична работа на нагревателя
6. Пламакът е с цилиндрична форма и дължина съобразно дължината на нагревателя



Correlation between Radiant Factor & Heat Demand



If heat demand is e.g., 500 kW [100%] then only 320 kW [64%] of supraSchwank need to be installed. This leads to substantial operating savings.



Military



Самолетен хангар „HELI AIR“ летище София- север



Благодарим Ви.

Край на част -1-