Heraeus

Heraeus Noblelight – Aquecimento infravermelho na indústria automotiva

Freddy Baruch – 09 Novembro 2016

BOM DIA!

- *Apresentação pessoal e da empresa*
- *Conceitos básicos da radiação infravermelha*
- *Formas de utilização*
- *Benefícios*
- *Exemplos práticos*
- *Perguntas e Respostas*

- *Apresentação pessoal e da empresa*

Quem somos - Apresentação Pessoal

- Freddy Baruch
  - Engenheiro elétrico – ênfase eletrônica, pela USP – São Carlos em 1990
  - Carreira desenvolvida em grandes empresas nacionais e multinacionais (Duratex, Ford, Tracoinsa, GKW, MRB – FATA, Kuka Systems e Heraeus)
  - Desenvolvimento de projetos, engenharia de manufatura e venda de soluções técnicas
  - Responsável pela divisão de negócios de infravermelhos da Heraeus Noblelight no Brasil e América do Sul

Quem somos - Apresentação Empresa

Quem somos - Apresentação Empresa

- Heraeus é uma empresa familiar com mais de 160 anos, com forte presença global e matriz na Alemanha (criada em 1851).
- Heraeus opera em mercados globais, com foco em inovações e excelência operacional, visando aumento de competitividade de nossos parceiros.
- Heraeus têm foco nos seguintes temas : Meio ambiente, Energia Renovável, Saúde, Mobilidade, Aplicações industriais e Eletrônica.

- Faturamento de €1.9 bilhões em produtos e de €11.0 bilhões negociações de metais preciosos em bolsas de valores (Dez, 2015).
- 12,477 colaboradores em 38 países e 100 plantas (Dez, 2015).
- Desde início de 2015, 11 unidades de negócios.

Heraeus

Quem somos - Apresentação Empresa

Areas of expertise	Global Business Units (GBU)
Electronics & Mobility	Heraeus Electronics Heraeus Quarzglas Heraeus New Businesses
Environment	Heraeus Photovoltaics Heraeus Metal Management Heraeus Chemicals
Industrial Applications	Heraeus Electro-Nite Heraeus Performance Products Heraeus Noblelight
Health	Heraeus Medical Heraeus Medical Components

HERAEUS NOBLELIGHT - HNG

Group Functions	
Communications & Marketing	M & A
Human Resources	Corporate Development
IT	Global Procurement
Legal	Operations Excellence
Accounting	Site Management
Controlling	Regional Center East Asia (Singapore)
Treasury	Regional Center (USA)
Tax, Customs & Export Control	Regional HQ China
Internal Audit	

Quem somos – Noblelight

Heraeus Noblelight (W. Stang)

UV Ultra-Violet Process Technology

Soluções em sistemas de UV (ultravioleta)

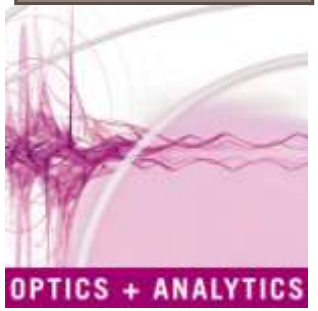
IR Infrared Process Technology

Soluções em aquecimento industrial por IR (infravermelho)

Arc & Flash

Fabricante de lâmpadas pulsadas e a arco

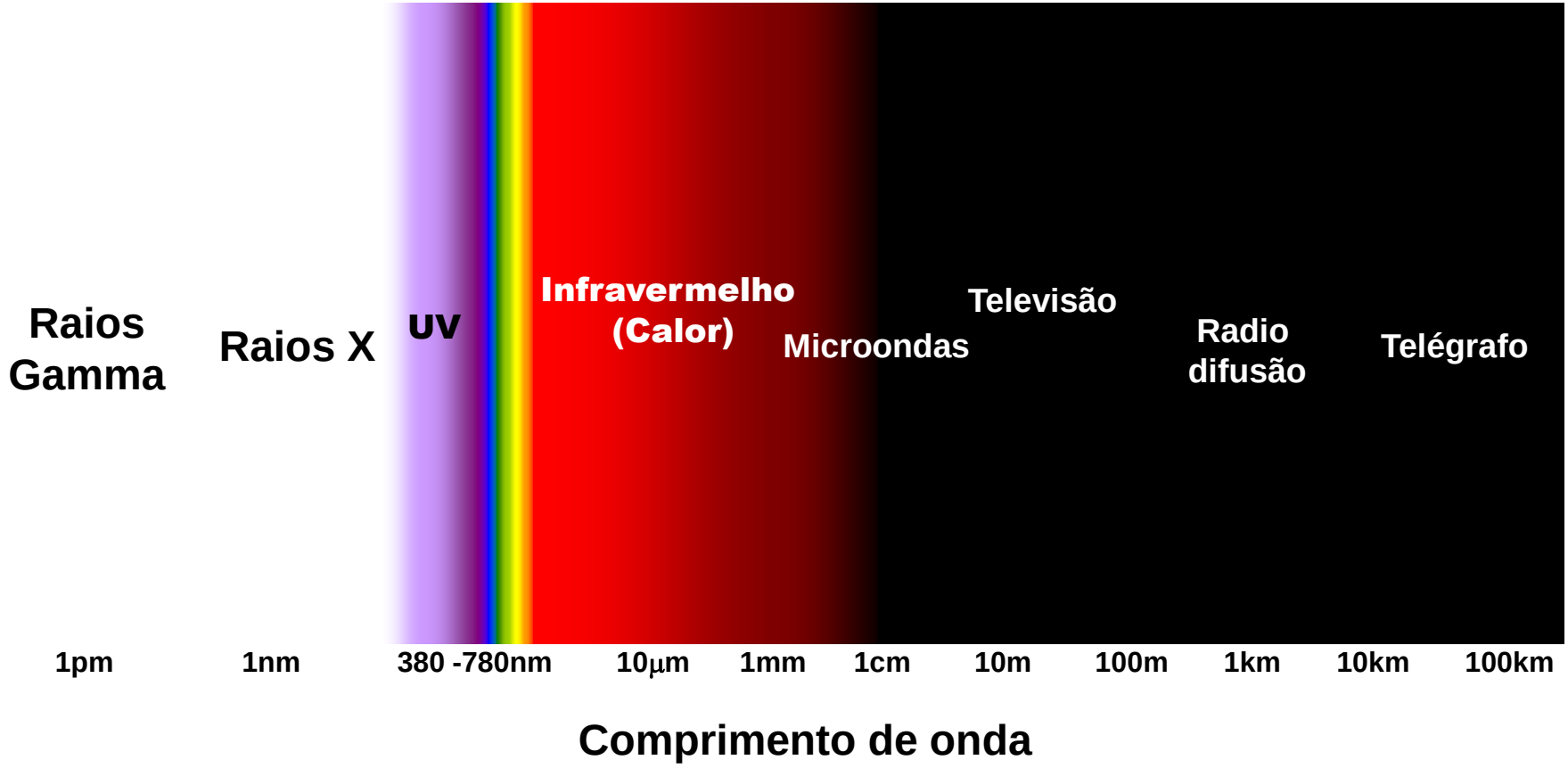
Optics & Analytics



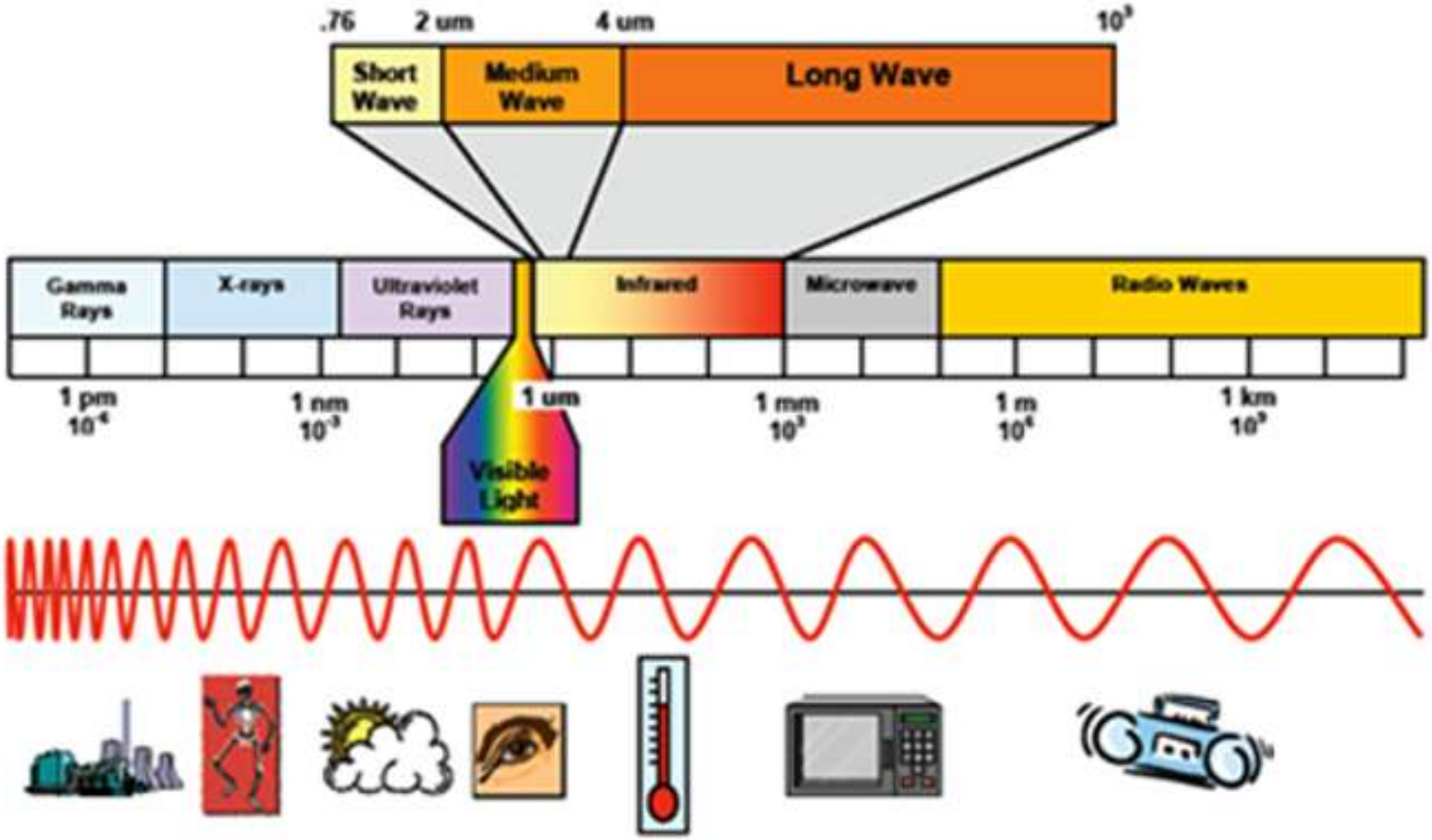
Fabricante de lâmpadas análiticas

- *Conceitos básicos da radiação infravermelha*

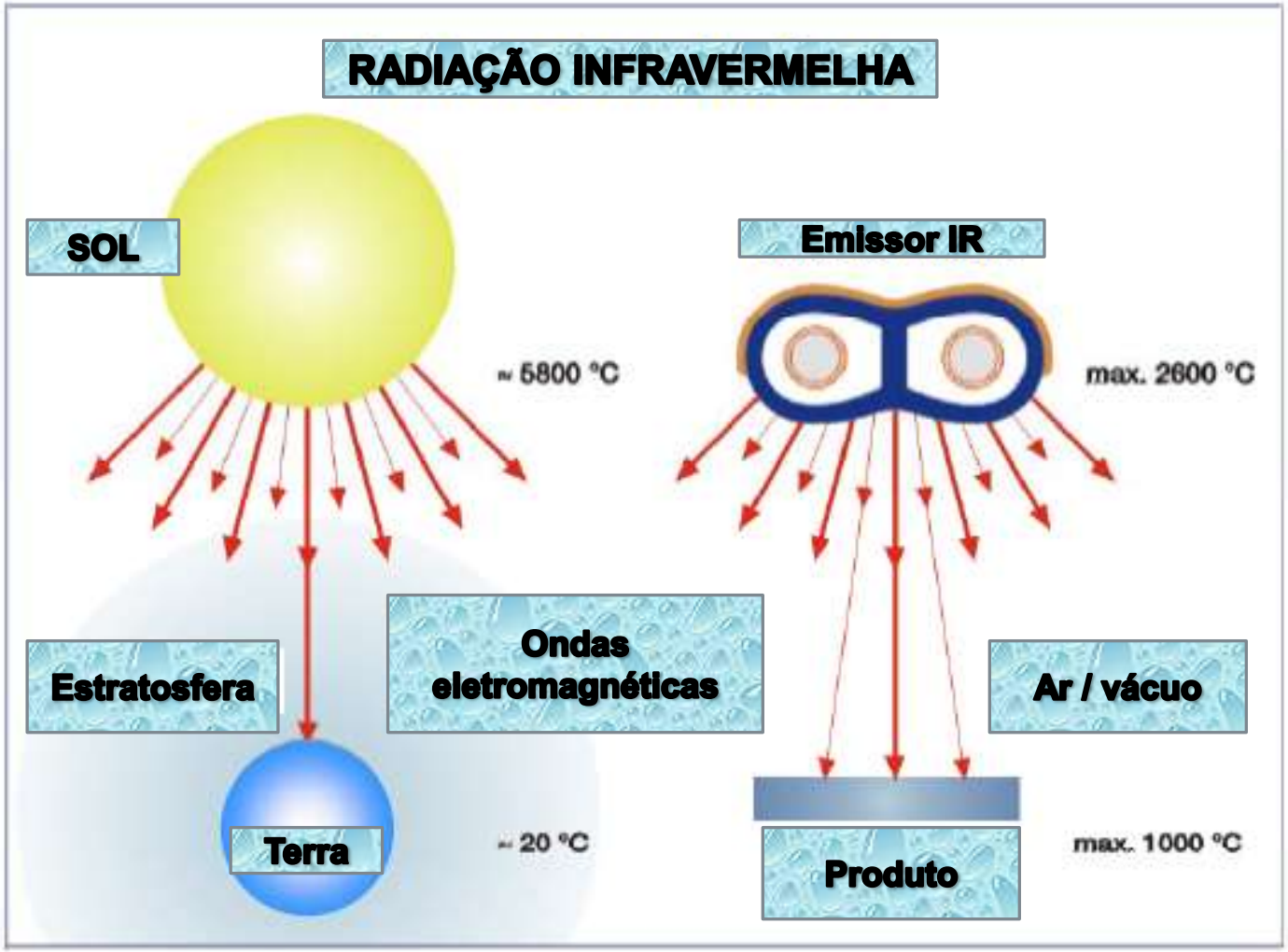
Radiação - Espectro Eletromagnético



Radiação - Espectro Eletromagnético



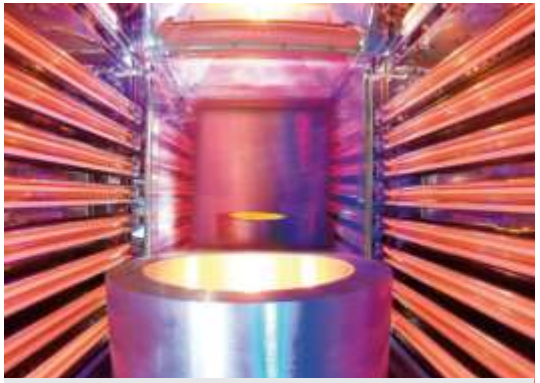
Radiação Infravermelha



•*Formas de utilização*

Processos industriais de aquecimento por infravermelho

Vidro



Metal

Plástico

Têxtil

Acabamento superficial

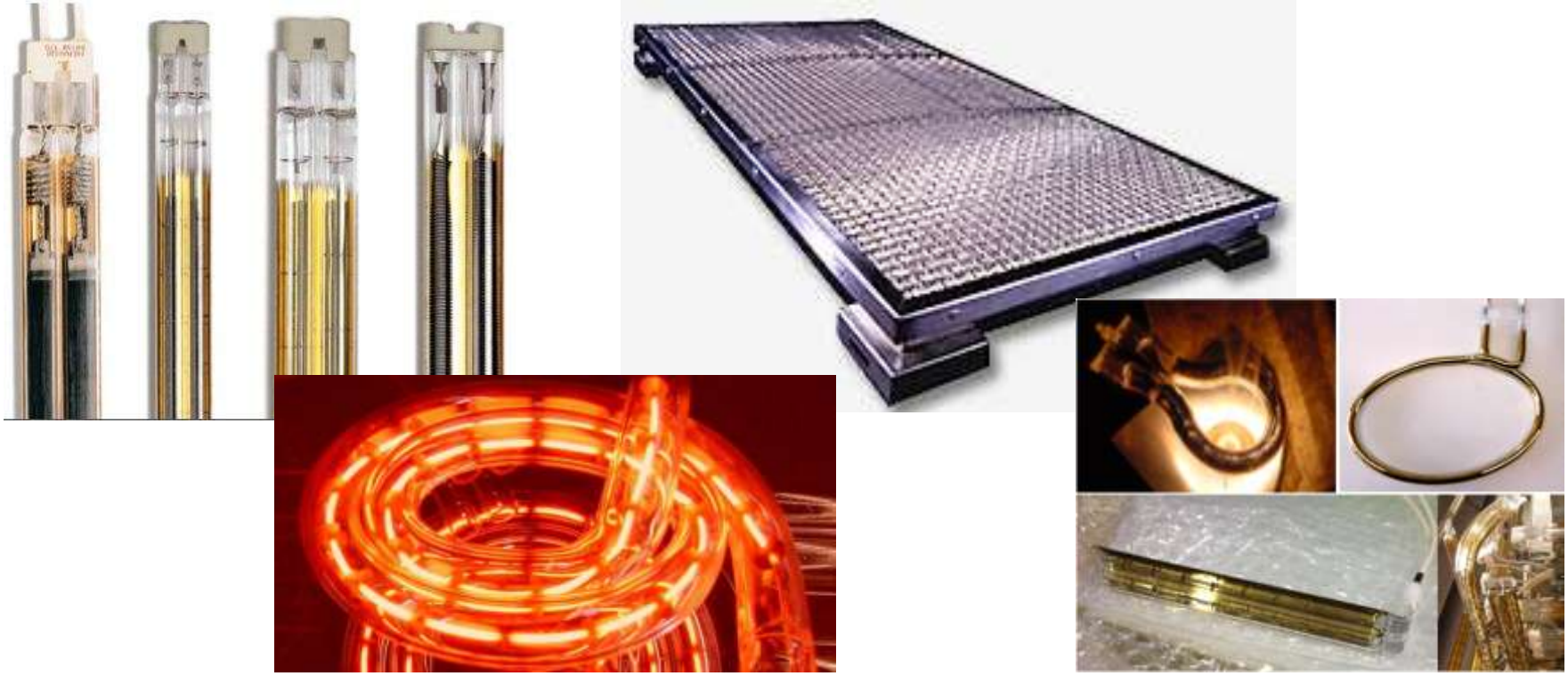
www.heraeus-noblelight.com.br

Heraeus

Soluções customizadas de aquecimento industrial por radiação infravermelha

Produtos

- **Emissores : lâmpadas e painéis catalíticos à gás**

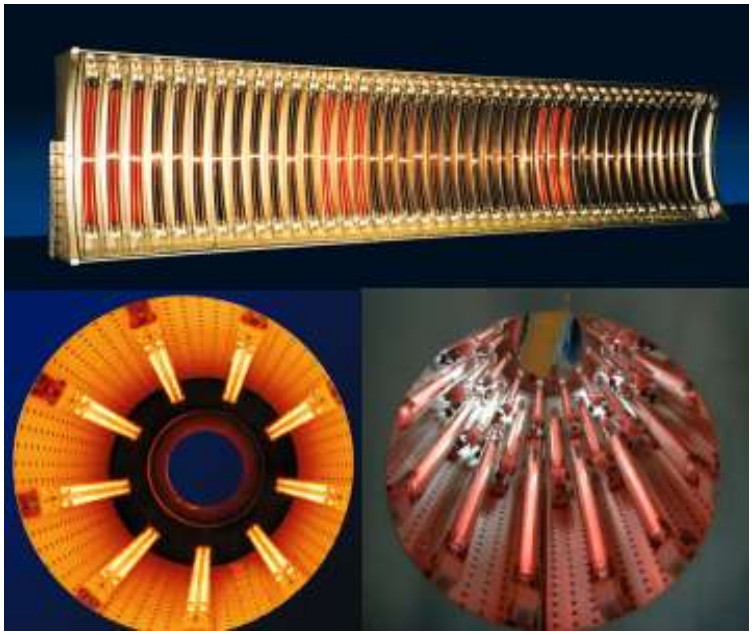


Heraeus

Soluções customizadas de aquecimento industrial por radiação infravermelha

Produtos

- **Módulos**



Heraeus

Soluções customizadas de aquecimento industrial por radiação infravermelha

Produtos

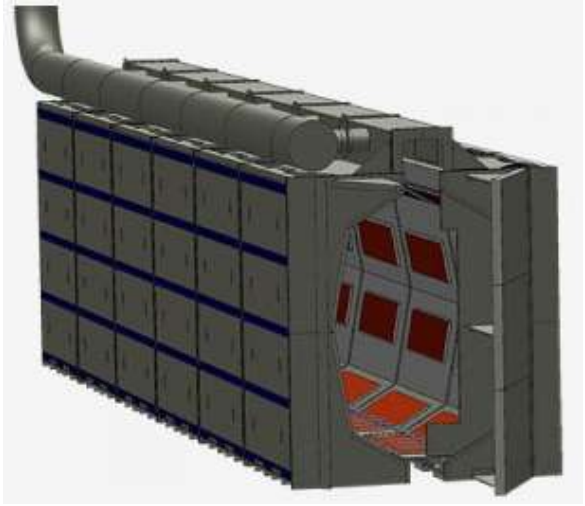
- **Sistemas completos (turn-key)**

Heraeus

Soluções customizadas de aquecimento industrial por radiação infravermelha

Produtos

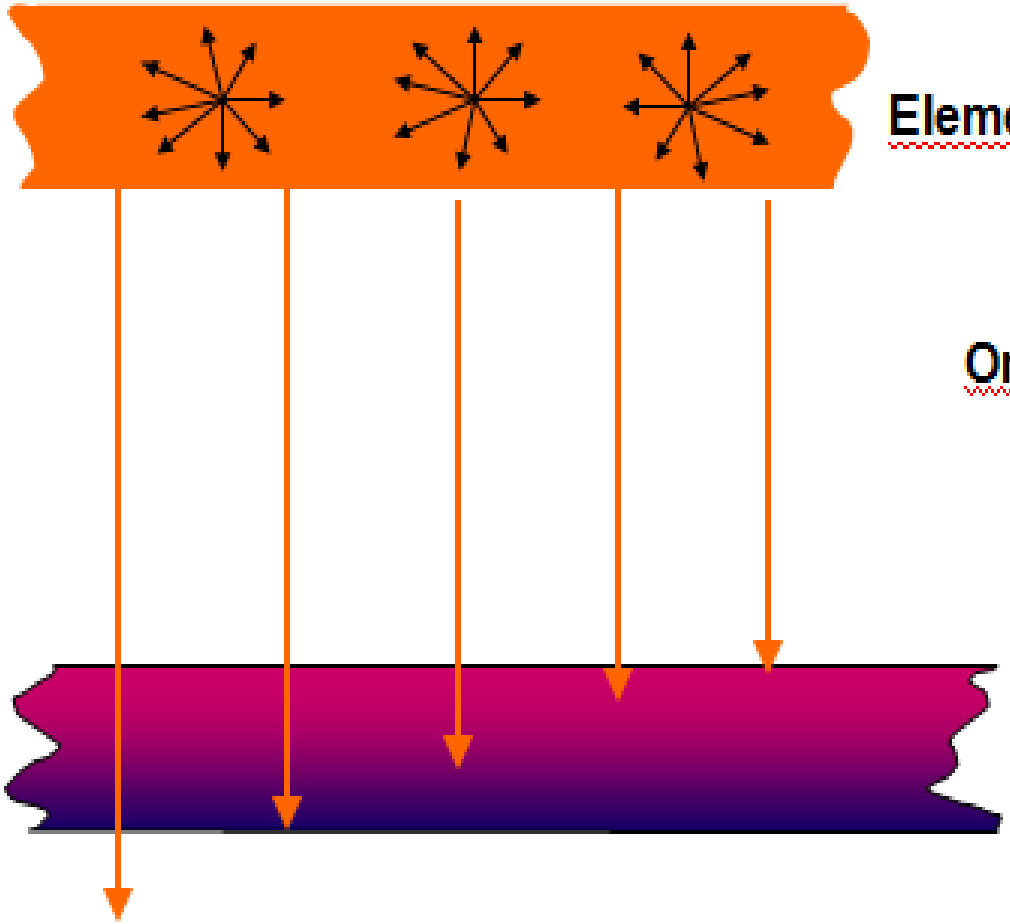
- **Fornos / Estufas**



PAINEL2016
na
AUTOMOTIVO
FEIPLAR
Feira e Congresso
COMPOSITES
2016
FEIPUR
Feira e Congresso
2016
8 A 10 DE NOVEMBRO DE 2016

•*Benefícios*

Oscilação energia = função de aquecimento (temperatura)



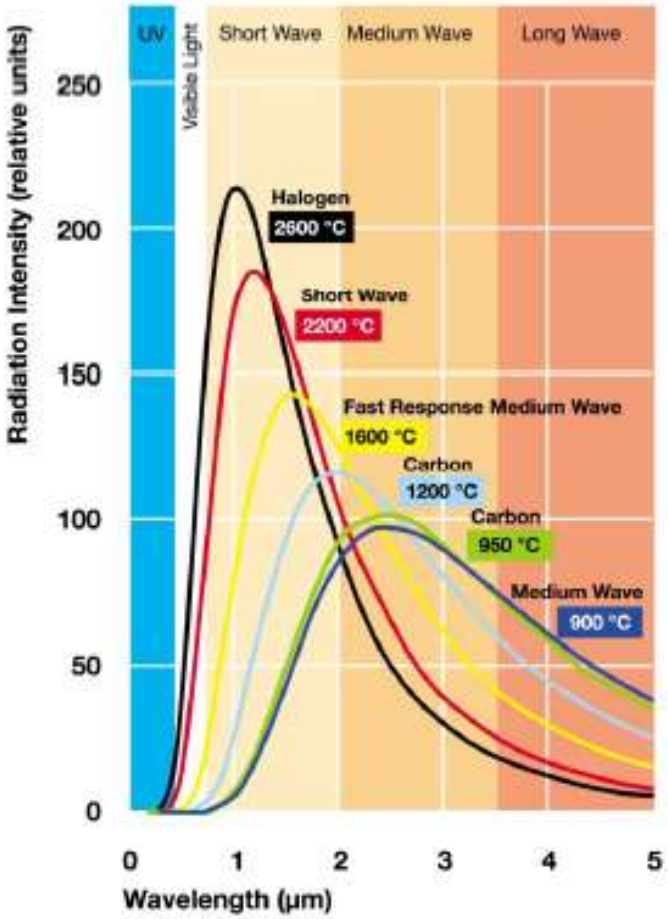
Elemento maior temperatura = Emissor

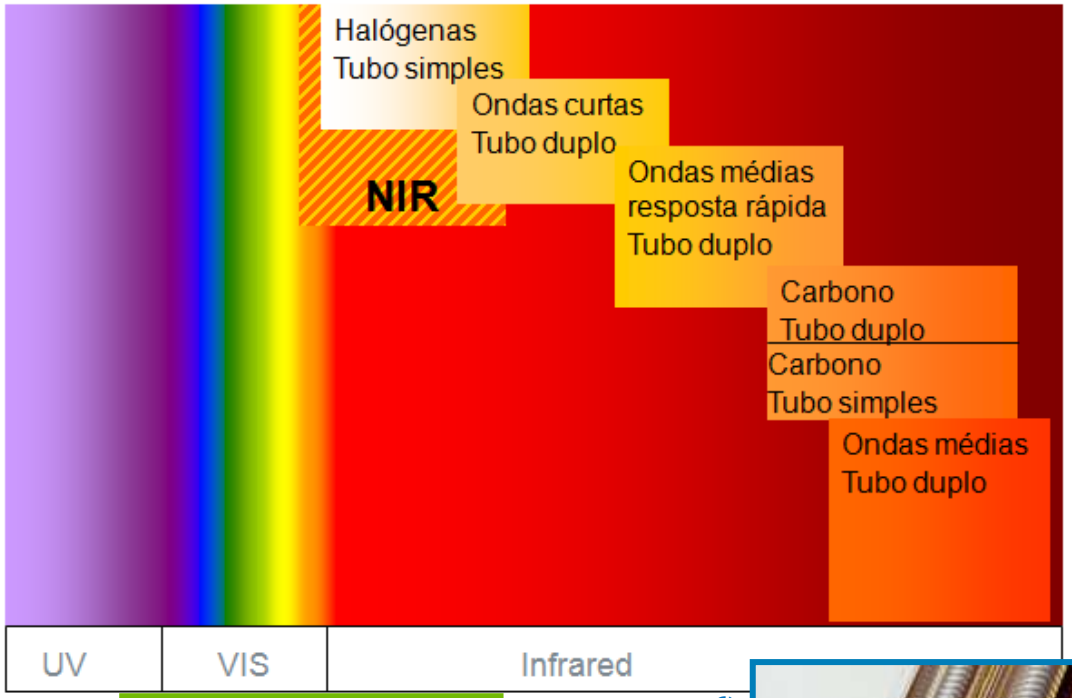
Ondas Eletromagnéticas

Elemento menor temperatura

Excitação dos átomos e moléculas pelas ondas eletromagnéticas

Radiação Infravermelha – distribuição radiação



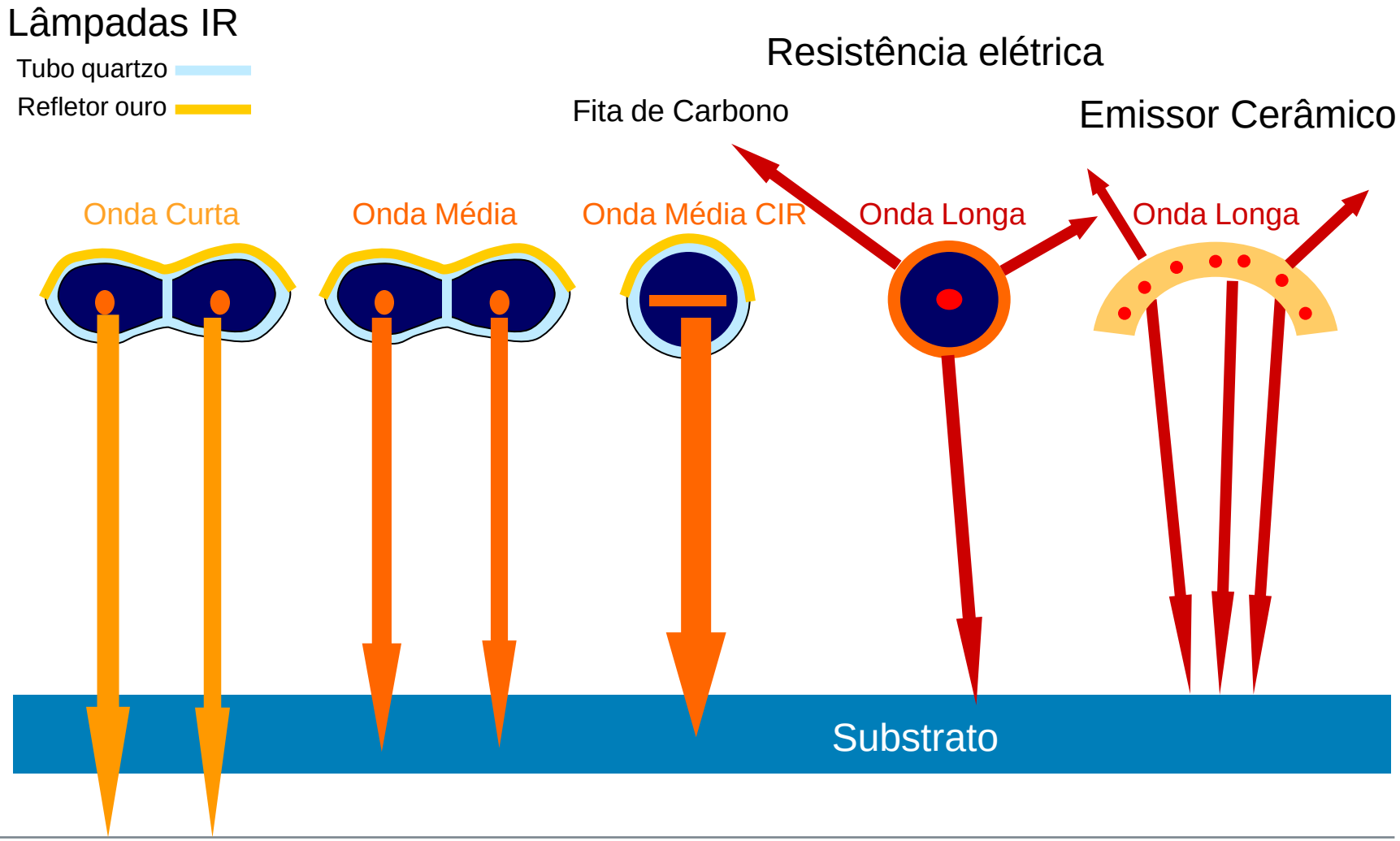


Short Wave

Carbon

Medium Wave

Especificação do comprimento de onda

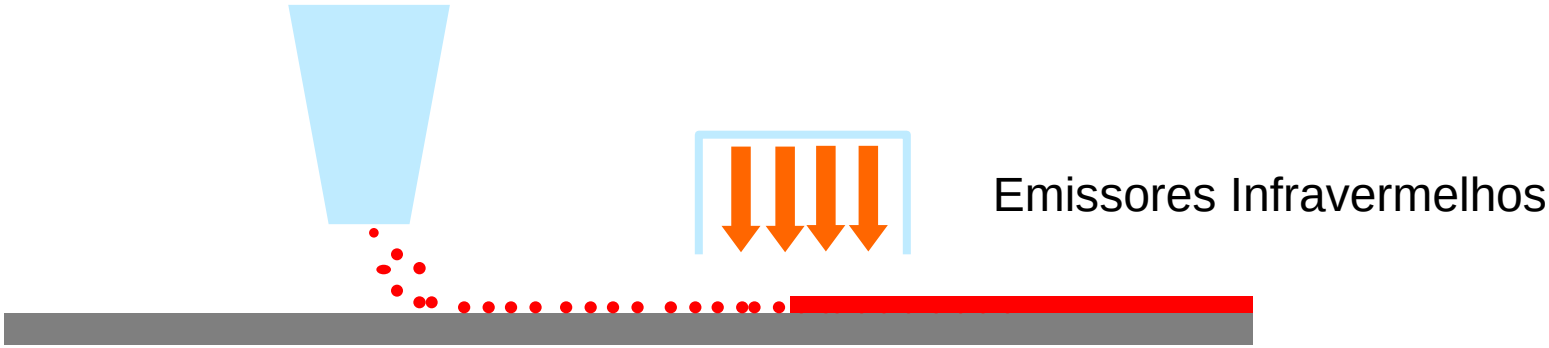


Vantagens do aquecimento IR comparado à convecção

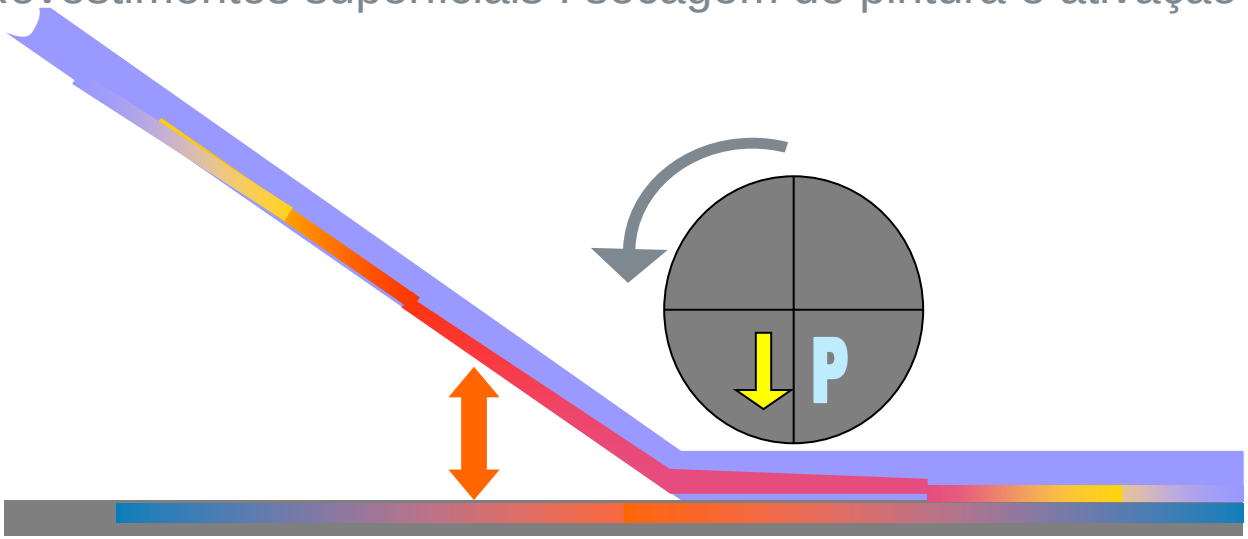
- Transferência direta de calor
- Tempo rápido de resposta ao acionamento / controle
- Controle de temperatura mais efetivo
- Maior eficiência em função da especificação mais apropriada ao processo de fabricação (tipo de emissor, módulos e forma de controle)
- Calor aplicado no local necessário e pelo tempo requerido
- Gerando economia de energia e espaço fabril, melhoria de qualidade e aumento de produtividade

•*Exemplos práticos*

Aplicações na indústria automotiva

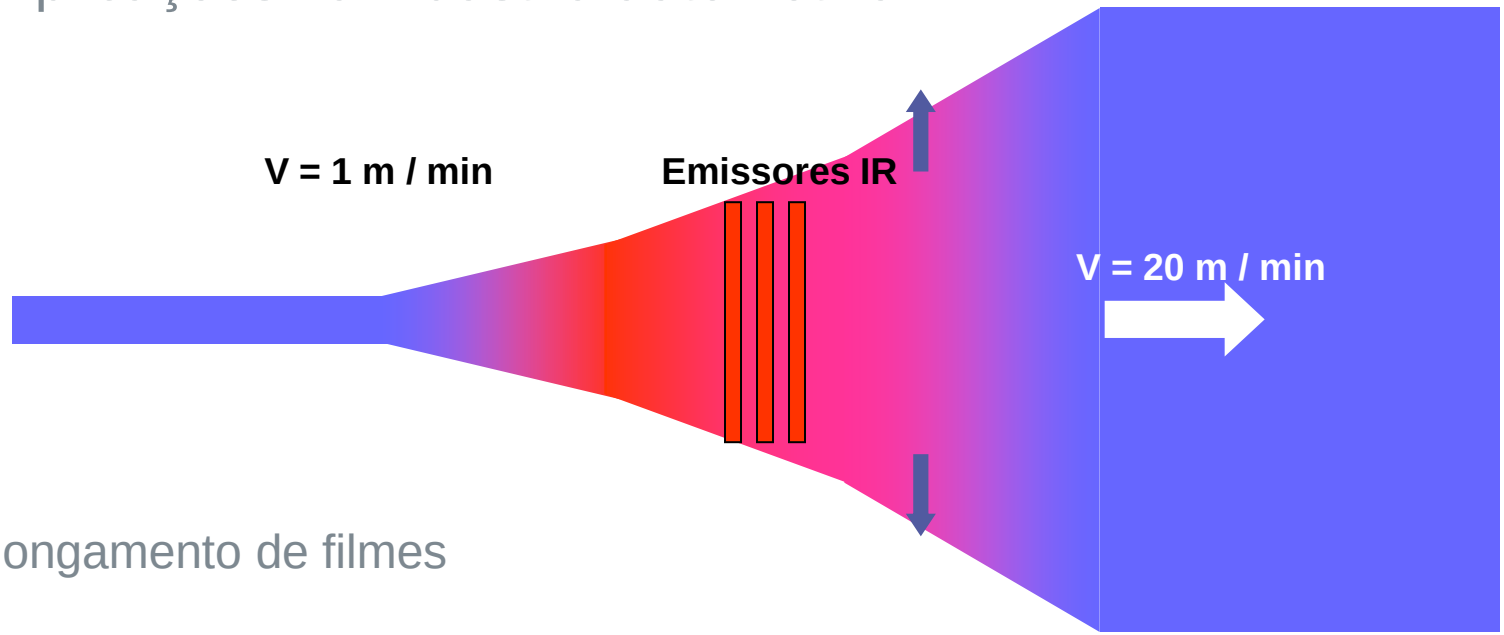


Revestimentos superficiais : secagem de pintura e ativação de adesivos



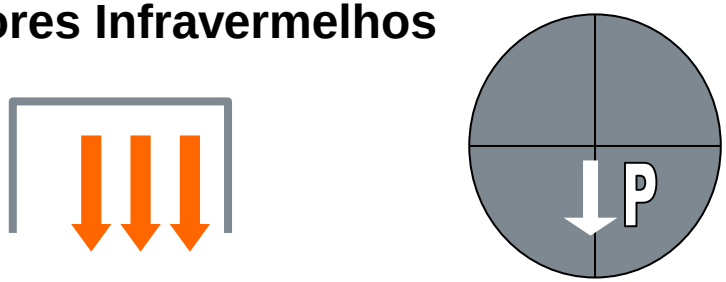
Laminação

Aplicações na indústria automotiva



Alongamento de filmes

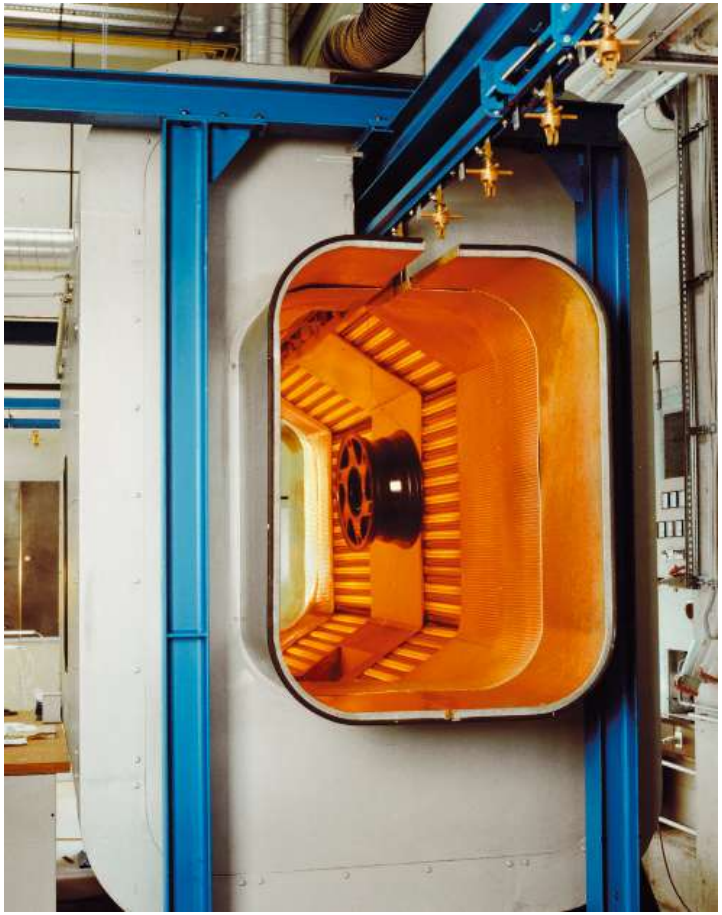
Emissores Infravermelhos



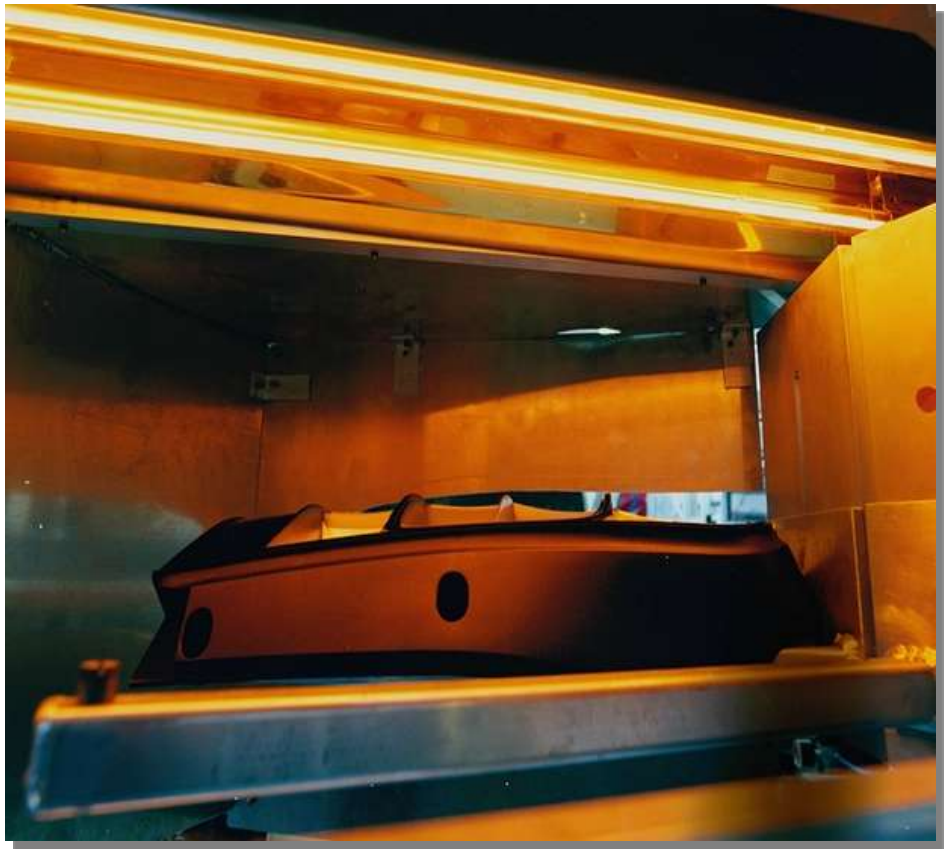
Texturização

Secagem de pintura e cura de materiais : sistema misto (infravermelho + convecção)

Secagem de pintura e cura de materiais



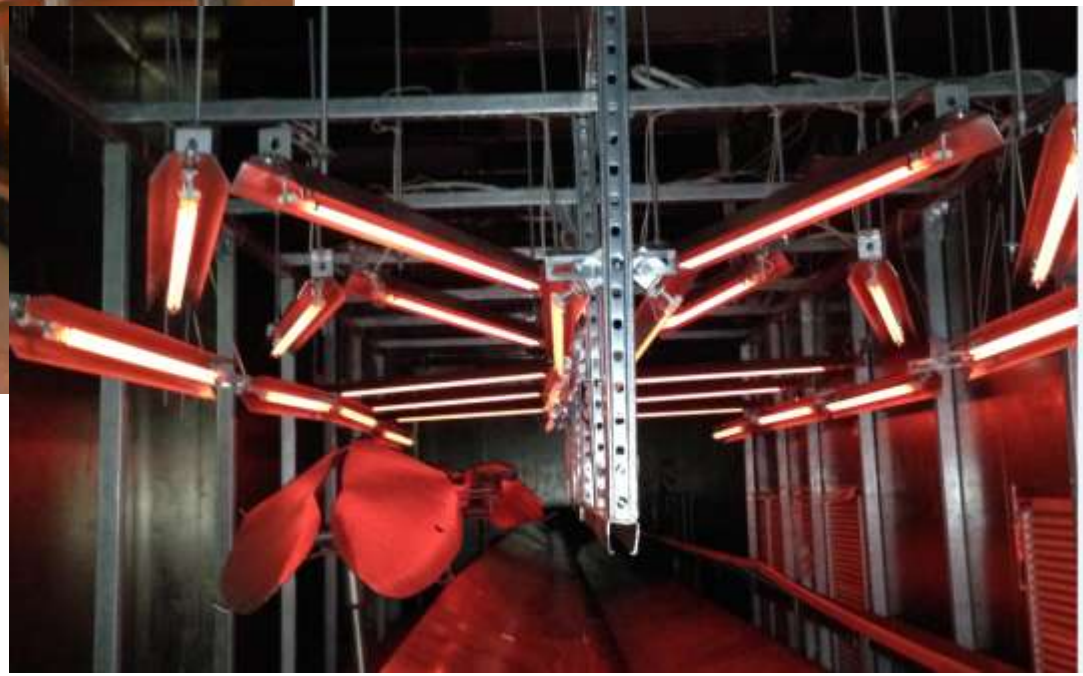
Secagem de pintura e cura de materiais



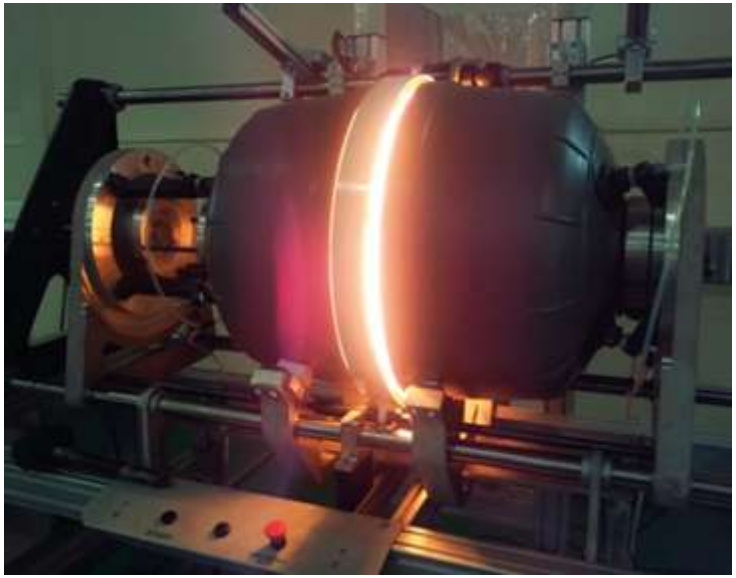
Secagem de pintura e cura de materiais

Secagem de pintura e cura de materiais

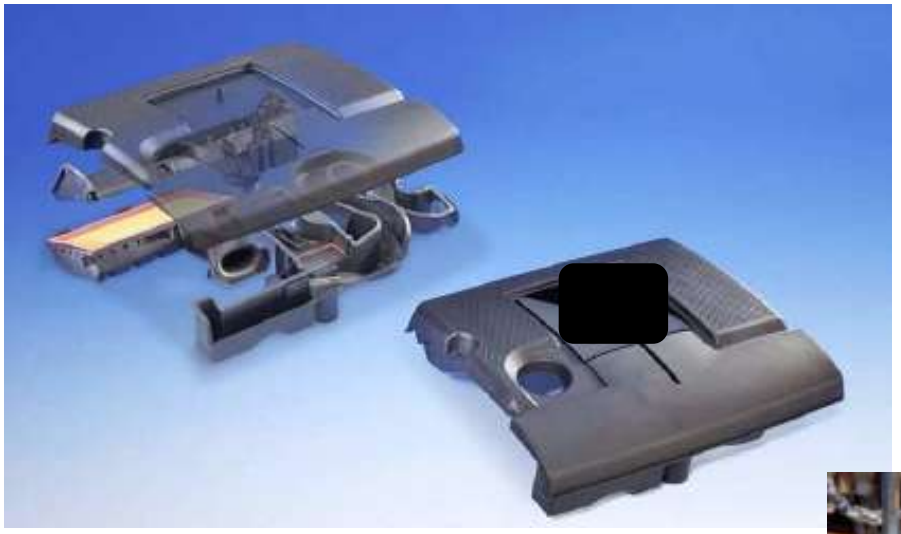
Evaporação de solvente em lentes de faróis automotivas, antes da cura do verniz de proteção



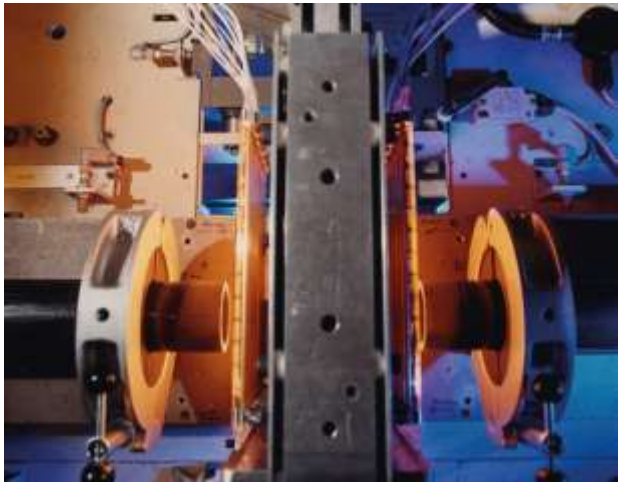
Soldagem térmica de componentes plásticos e de borracha

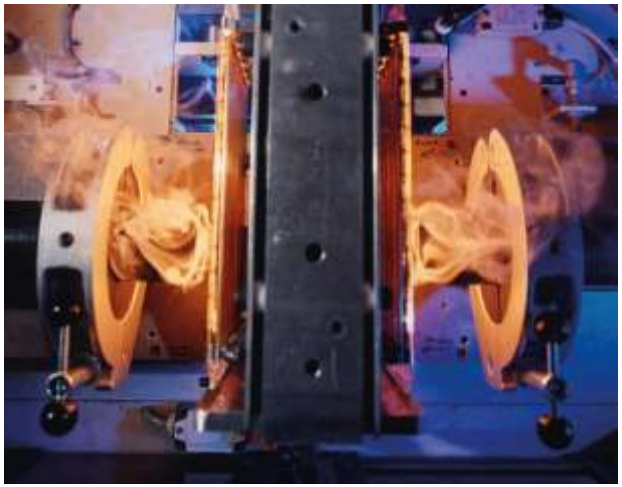


Soldagem térmica de componentes plásticos

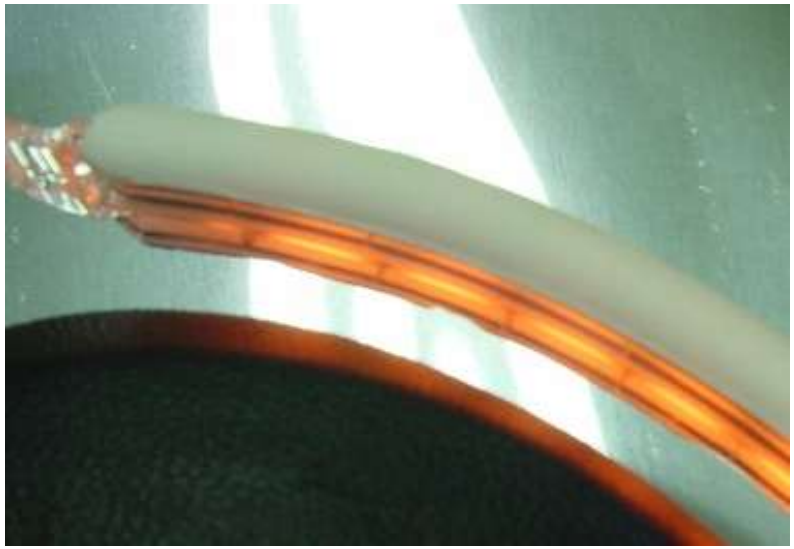


Soldagem térmica de componentes plásticos

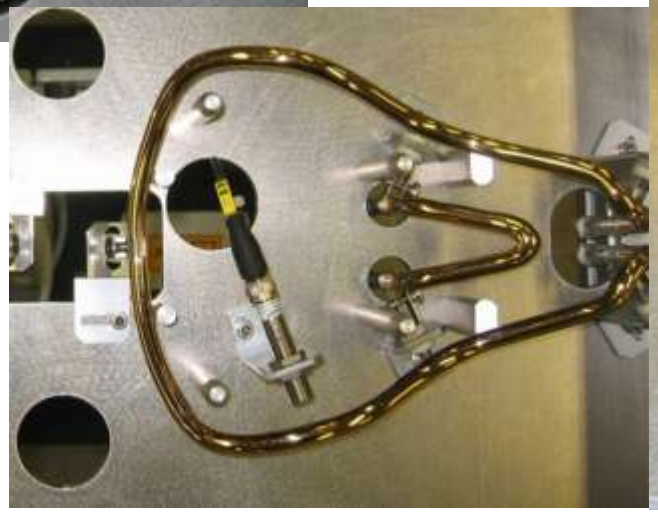




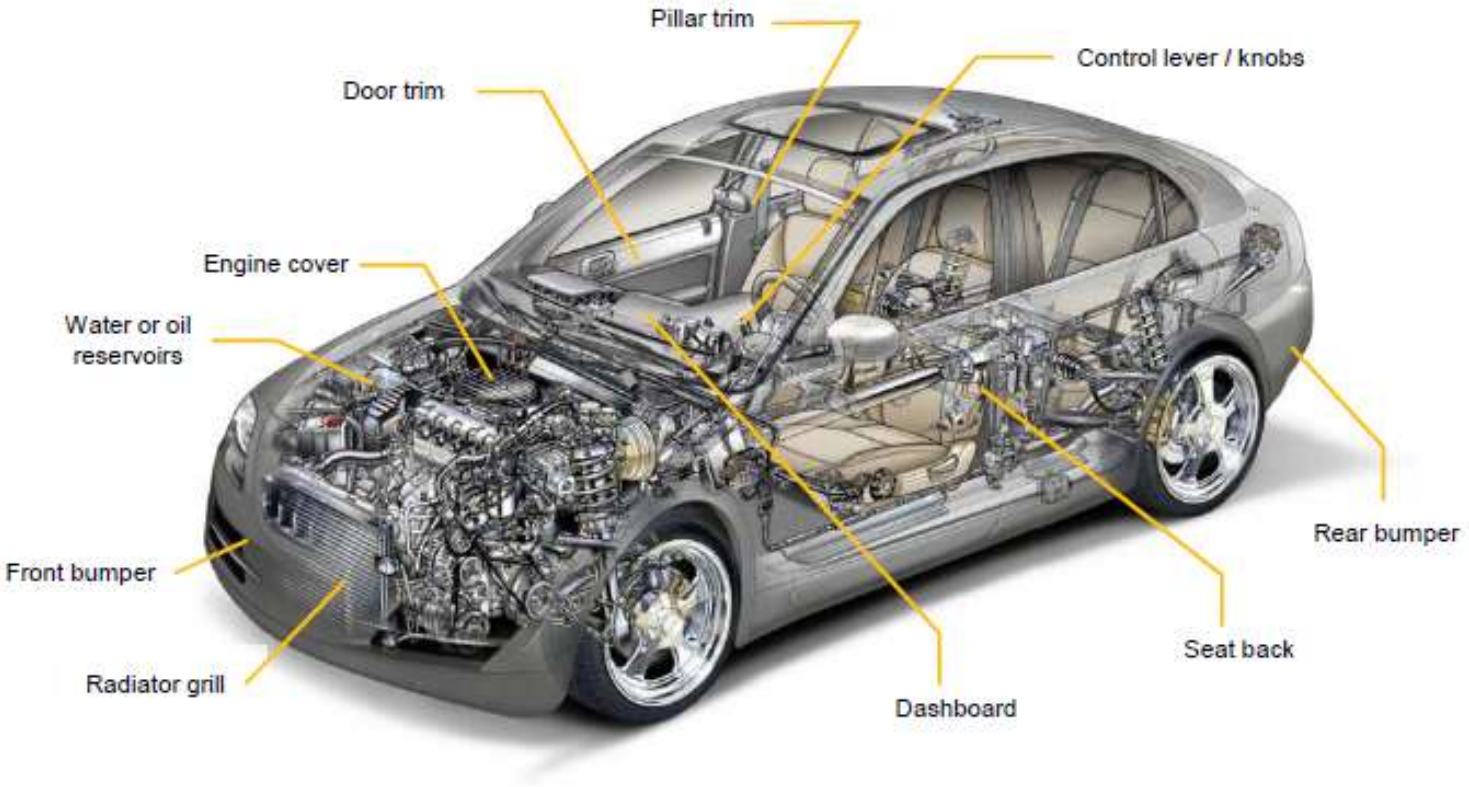
Rebarbação térmica de componentes plásticos



Rebarbação térmica de componentes plásticos

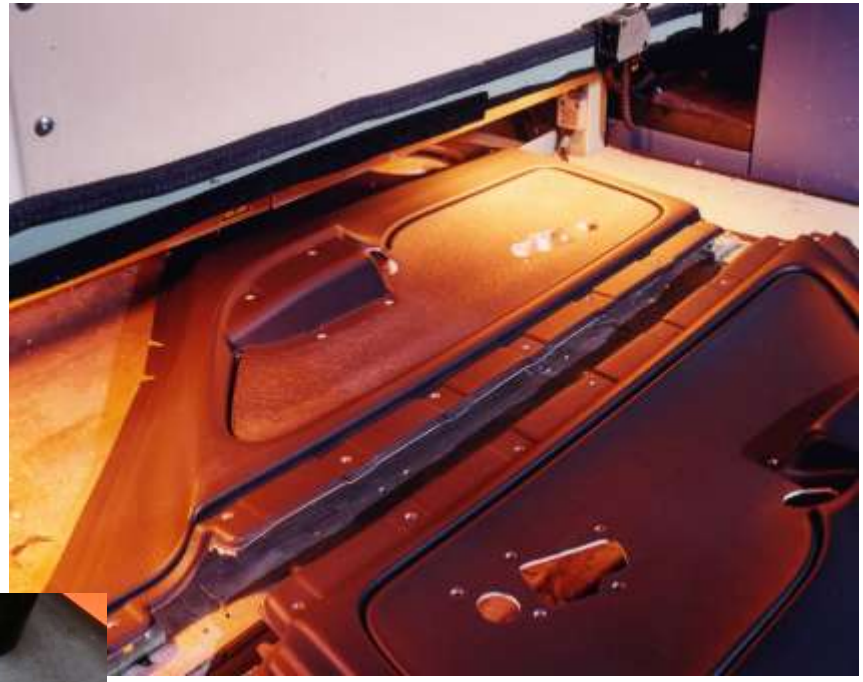


Rebarbação e solda térmica de componentes plásticos

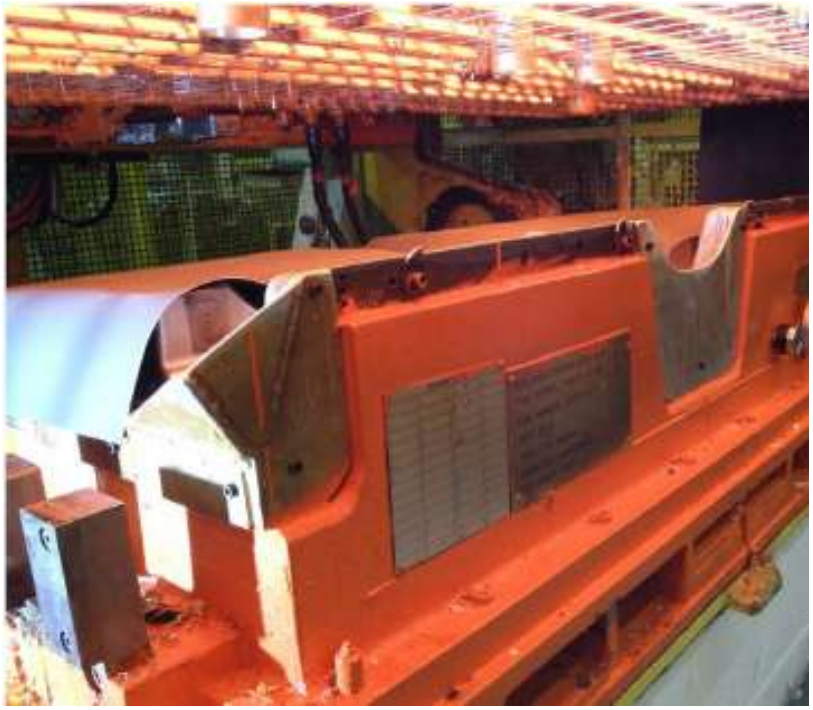


Aquecimento

Ativação de adesivos



Termoformagem



Secagem / Aquecimento

Remoção de rugas em bancos de couro

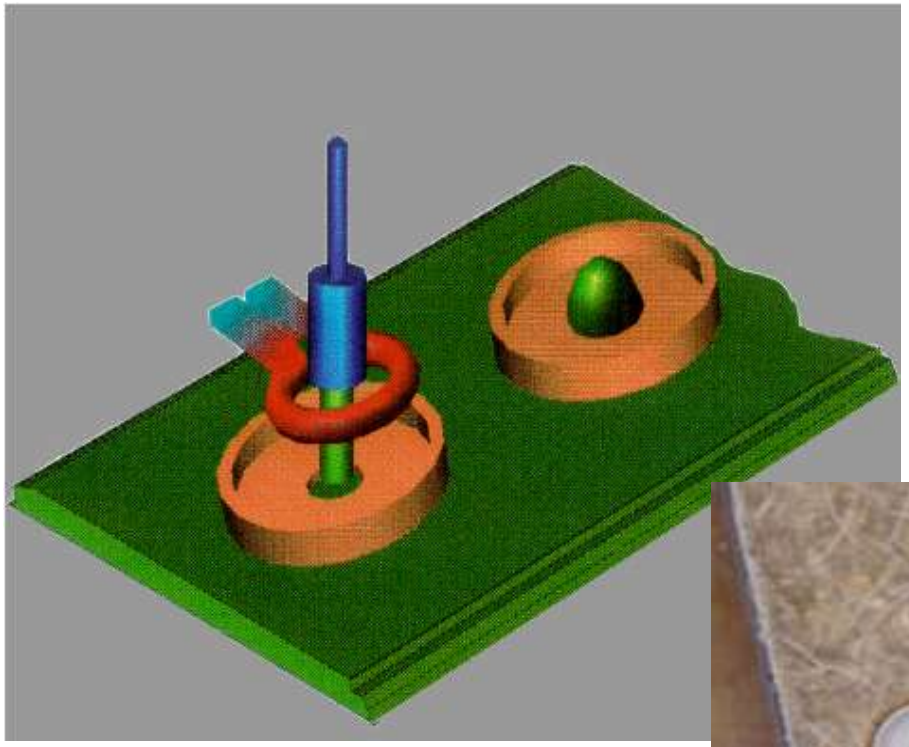
Remoção de rugas em bancos de couro

Remoção de rugas em bancos de couro

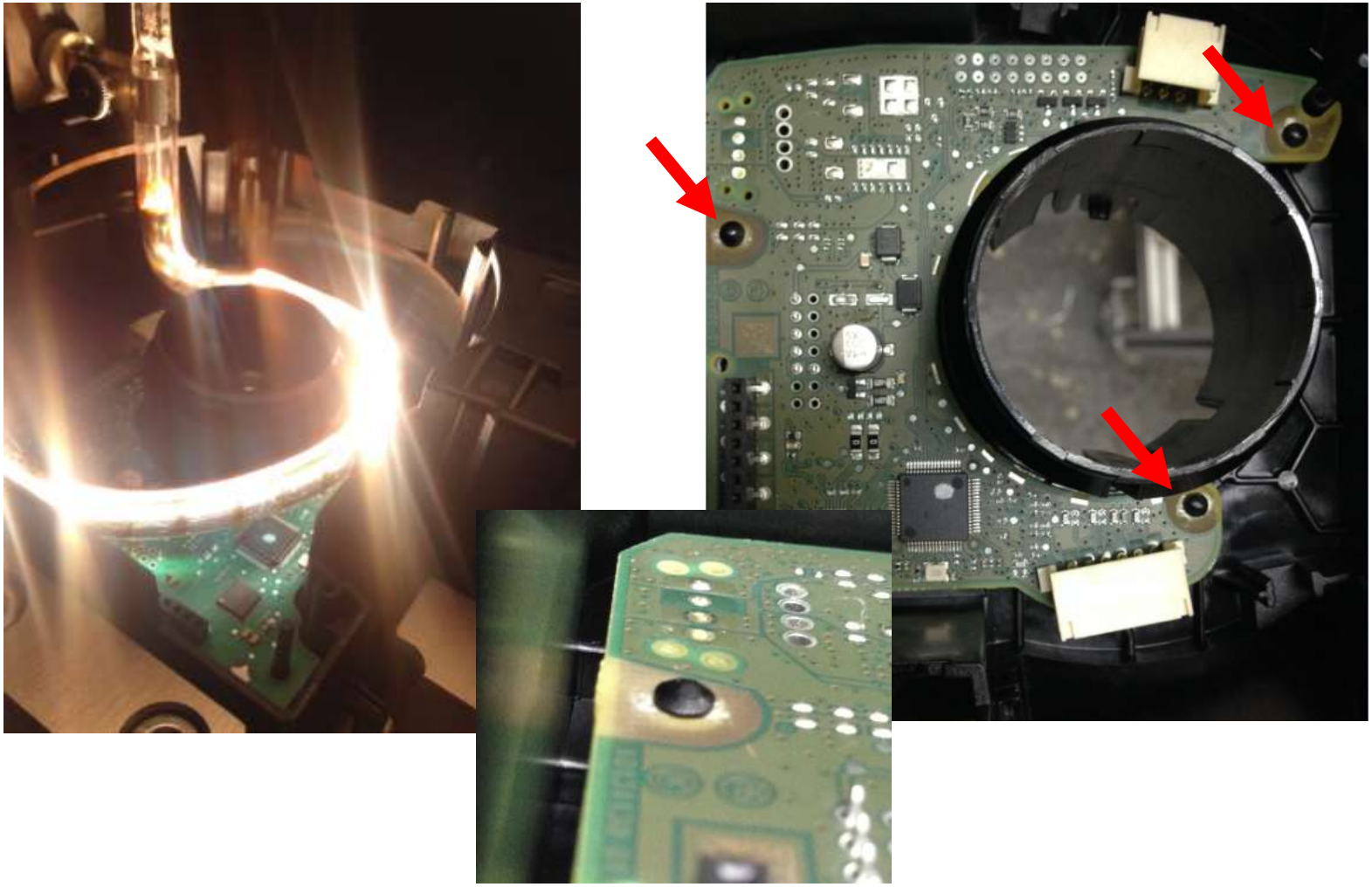
Remoção de rugas em bancos de couro

Pré-envelhecimento da capota de couro

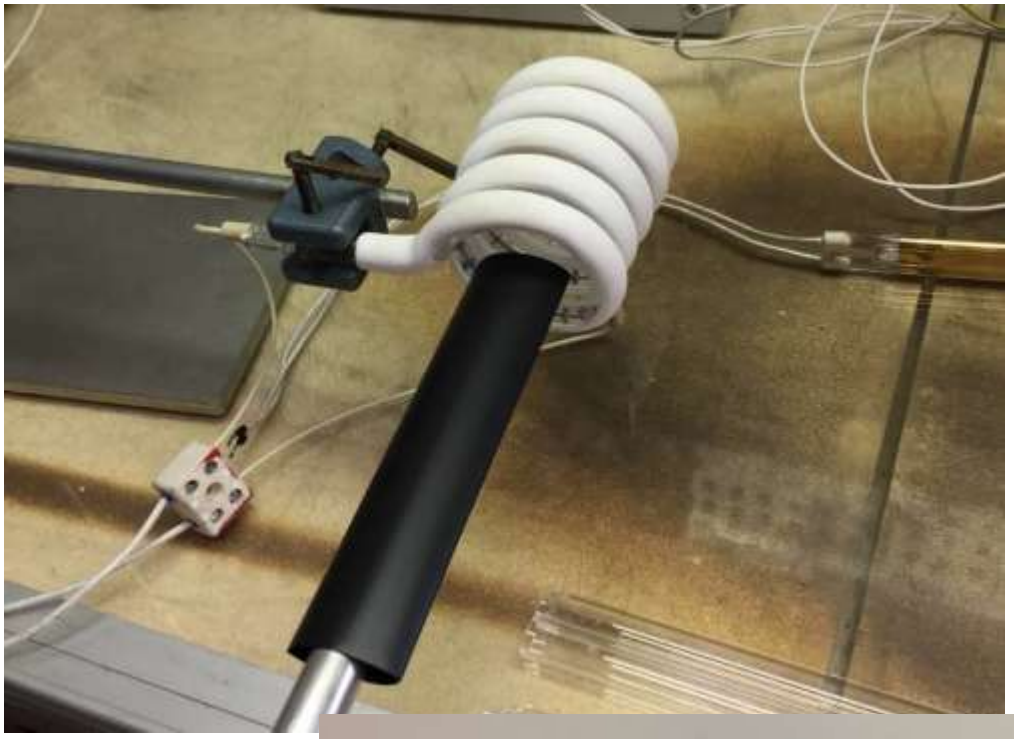
Rebitação

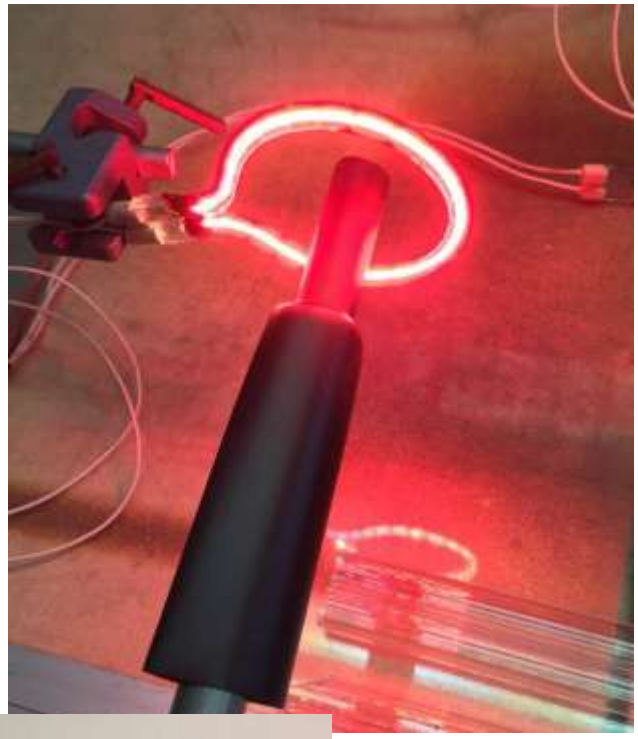


Rebitação



Termoencolhimento





Rotomoldagem

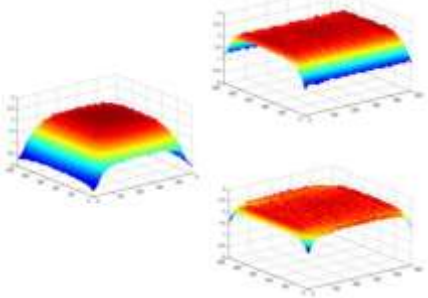
Vulcanização

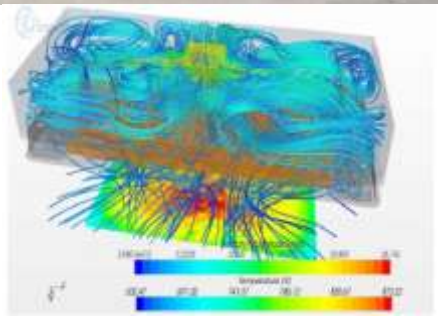
Secagem de matéria-prima

..... Seu processo

Centros de Aplicações

- Disponíveis em diferentes localidades do mundo
- Executar testes com diferentes situações de IR
- Assistência de engenheiros especialistas
- Biblioteca técnica com mais de 3000 testes
- Consultoria técnica
- Ferramentas de simulação (CAE. Ray Tracing, Análise numérica)





Algumas décadas de conhecimento .....

•*Perguntas e Respostas*

PERGUNTAS & RESPOSTAS

MUITO OBRIGADO A TODOS!!!!!

www.heraeus-noblelight.com.br
freddy.baruch@heraeus.com
11-3579.9325 / 11-98958.1496