

Painel Setorial de Fogões e Fornos a Gás

“A visão do setor produtivo sobre a regulamentação de fogões e fornos a gás”

Evolução do Programa de Fogões e Fornos a Gás



Evolução constante, previsibilidade e atendimento às demandas do consumidor

*Diminuição da temperatura superficial



Enorme desafio a Indústria

➤ Redesign de produtos

- 2 para 3 vidros
- Mais isolamento
- Estrutura (dobradiças, pés maiores)
- Distanciamento entre paredes
- Estrutura da porta
- Maior contrapeso para evitar o tombamento

➤ Aumento de custos

- 10-15% em material
- Até R\$ 3 M em ferramental por plataforma

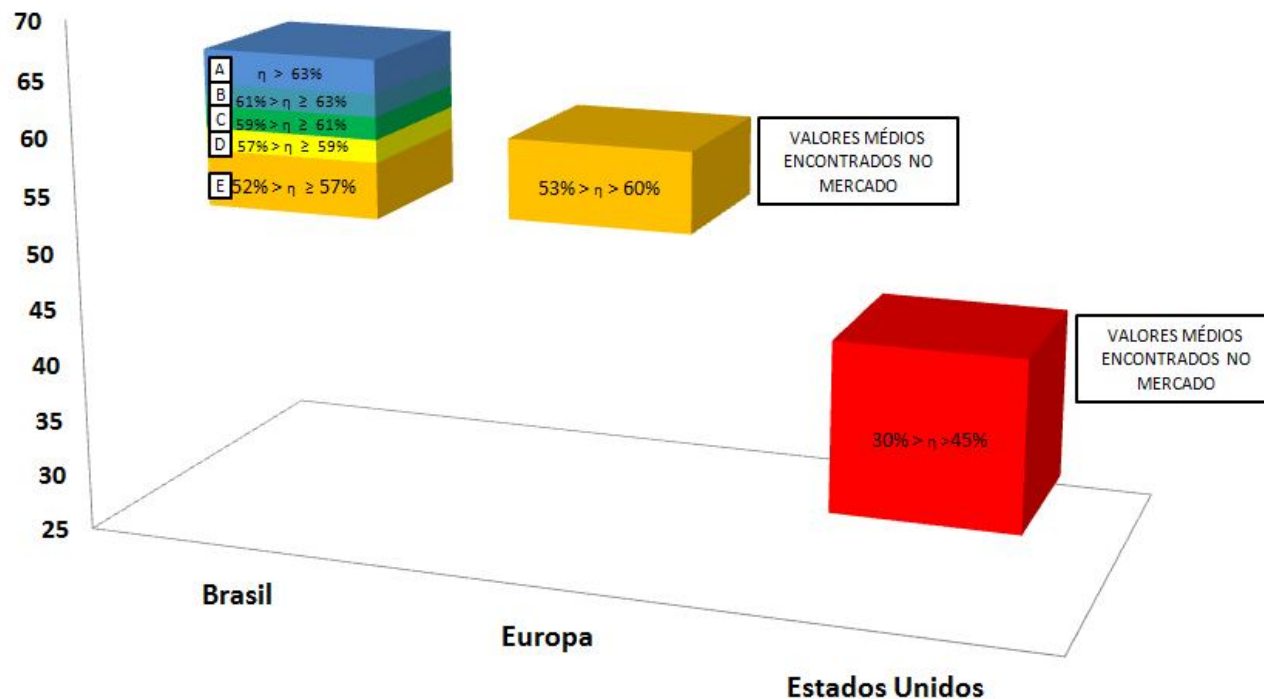
AQUECIMENTO		NBR13723 (atual)	EN30-1-1 (Europa)	Portaria 496 (Br - 2017)
TEMP CENTRO FORNO		230C	230C	230C
Frontal / Lateral	a) Metal e metal pintado:	60C + Tamb	60C + Tamb	60C + Tamb
	b) Metal esmaltado:	65C+ Tamb	65C+ Tamb	65C+ Tamb
	c) Vidro e cerâmica:	80C+ Tamb	80C+ Tamb	80C+ Tamb
	d) Plástico:	100C+ Tamb	100C+ Tamb	100C+ Tamb
Frente da porta do forno e quaisquer meios de proteção	a) Metal e metal pintado:	60C+Tamb	45C + Tamb	45C + Tamb
	b) Metal esmaltado:	65C+Tamb	50C+ Tamb	50C+ Tamb
	c) Vidro e cerâmica:	80C+Tamb	60C+ Tamb	60C+ Tamb
	d) Plástico:	100C+Tamb	80C+ Tamb	80C+ Tamb
Manípulos e Partes Manuseáveis	a) Metal e metal pintado:	35C + Tamb	35C + Tamb	35C + Tamb
	b) Vidro:	45C+ Tamb	45C+ Tamb	45C+ Tamb
	c) Cerâmica:	45C+ Tamb	45C+ Tamb	45C+ Tamb
	d) Plástico:	60C+ Tamb	60C+ Tamb	60C+ Tamb

Alinhamento com a norma Européia. Maior segurança ao consumidor.

COMPARATIVO EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

- **Brasil** - possui EE mínima e escala de classificação (> 95% Gás)
- **Europa** - possui apenas EE mínima (> 95% elétrico)
- **Estados Unidos** – não possui programa de EE e seguem fortemente requerimentos da CU (Consumer Union) como o tempo de cozimento – Speed to boil

Quando colocados todos na mesma base de medida de EE temos a figura abaixo:



Brasil possui programa de EE benchmarking entre estas regiões

Escolhas: EE x performance x segurança x design x desejo do consumidor



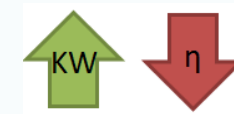
- **Eficiência x CO (monóxido de carbono)**

- Quanto maior a eficiência, maior o nível de CO (limitado por norma).



- **Eficiência x Potência (Eficiência x Tamanho queimador)**

- Via de regra, quanto maior a potência menor a eficiência. Consumidores gostam / requisitam queimadores "grandes" e diferentes (Especiais).



- **Robustez trempe (Arame x ferro fundido)**

- Para atender todos os consumidores, gera-se diferenciação nas trepes do produtos e quanto mais massa (mais robusto), menor a eficiência.

- Trempe mais robusta

- Trempe mais simples



- **Outros requisitos normativos:** ignição, propagação e estabilidade da chama, resistência ao super aquecimento, transbordamento de líquido, resistência a corrente de ar (segurança de operação)

LIMITE DA EE COM A TECNOLOGIA ATUAL



O limite da eficiência energética varia de acordo com a configuração de queimadores e trempes

- Em um produto apenas com queimadores “standard” a EE média pode chegar a 66% (produtos low end)
- Um produto mais especificado com trempes de ferro fundido, queimadores especiais (com alta potência) e queimadores auxiliares a EE pode chegar aproximadamente a 64%.



A combinação dos desejos do consumidor x requisitos de projeto x requisitos regulatórios nos colocam próximos do limite EE com a tecnologia atual

➤ Pontos Positivos do Programa

- A implementação do PBE trouxe regras e processos que proporcionam um ambiente competitivo com relevância para o consumidor e a indústria.
- A previsibilidade do programa com tempo adequado para a indústria se adaptar é fundamental para seu sucesso trazendo vantagens aos consumidores.

➤ Oportunidades de melhoria do Programa

- Buscar entendimento único das Portarias e Normas pelas OCPs, Laboratórios e fabricantes (ex: em que situação pode-se utilizar lab de 1ª. parte acreditado, que tipo de alteração de produto deve ser informado a OCP) . Sugestão : fazer workshop entre as partes .
- Registro do Objeto trouxe entraves ao processo de certificação, aumentando consideravelmente o tempo de lançamento de produtos e diminuindo a competitividade da indústria. Necessitamos simplicidade, agilidade e menor tempo de resposta do Sistema Orquestra.