

E-20	Palavra-chave	Y3	equipamento ou instalação	Z1/2	combustíveis sólidos/petróleo	S5	energia renovável
						D	Construção

NIPPON STEEL & SUMIKIN ENGINEERING CO., Ltd

## Sistema de Cogeração de Energia Elétrica a partir de Resíduos (Fornalha de Gaseificação por Fundição Tipo Forno de Cuba)

### Características

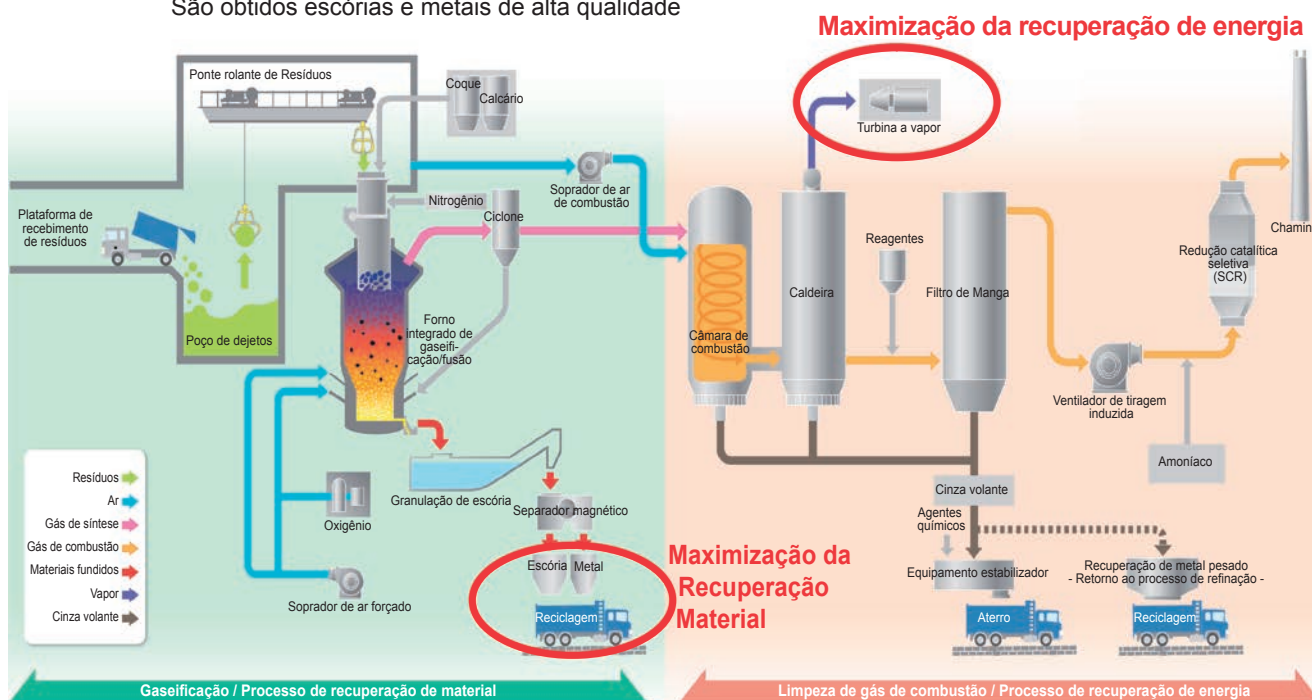
O Sistema Integrado Gaseificação/Fusão da Nippon Steel & Sumikin Engineering (NSENGI) aproveita calor oriundo do processo de gaseificação/fusão de resíduos, gerando energia elétrica através de Caldeira e Turbina a Vapor. As principais características são:

#### 1. Maximização da recuperação de energia

Uso racional da energia contida nos resíduos através de cogeração de energia elétrica de alta eficiência

#### 2. Maximização do aproveitamento de subprodutos (=Redução do volume de rejeitos)

São obtidos escórias e metais de alta qualidade



### Descrição Geral ou Princípios do Sistema

#### I. Sustentabilidade

##### 1) Maximização da recuperação de energia

a) No Sistema de cogeração de energia elétrica a partir de resíduos, a alta eficiência energética na cogeração é um dos pontos cruciais. A NSENGI é fornecedor de plantas com melhores desempenhos de geração de energia no Japão.

##### 2) Reaproveitamento de subprodutos (escórias e metais)

a) Ao processar diversas variedades de resíduos através de gaseificação/fusão, é possível obter as escórias e metais de alta qualidade. As escórias obtidas são tão seguras e neutras quanto às areias naturais. A reciclagem de 100% da escória e do metal produzido contribui para reduzir ao mínimo os rejeitos levados ao aterro.

		Escória (exemplo)	Areia natural (exemplo)	Valor limitado por Norma Japonesa JIS
Pb (chumbo)	mg/kg	5 - 20	1 - 15	< 150
Arsênico	mg/kg	< 0,5	- 2	< 150
Cd	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 150
Mercúrio	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 15
Cromo	mg/kg	< 1	< 1	< 250
Selênio	mg/kg	< 0,2	< 0,2	< 150

[JIS-K0058-2]



#### II. Adequabilidade do processo

1) Capaz de processar diversos tipos de resíduos

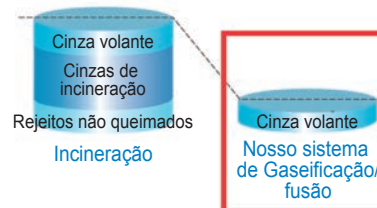
#### III. Alta eficiência no controle de poluentes

- 1) Baixa emissão de dioxinas
- 2) Menor emissão de HCl e SO<sub>2</sub>

#### IV. Credibilidade

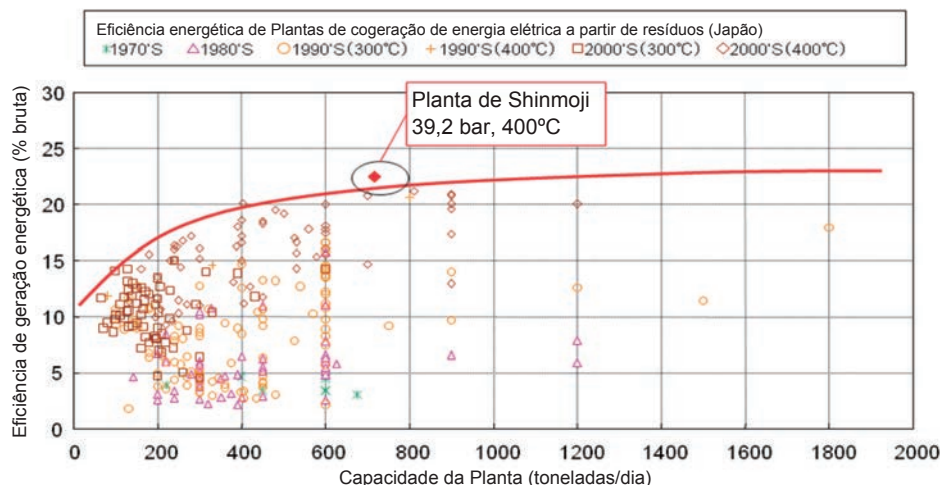
- 1) Mais de 34 anos em operação e manutenção
- 2) 42 referências de fornecimento

#### < Redução do volume de rejeitos >



**I. Cogeração de energia elétrica de alta eficiência**

Melhores níveis de eficiência de geração de energia elétrica do Japão



**II. Capacidade de processamento de resíduos e volume de aproveitamento de escória**

Todas escórias geradas são aproveitadas



**Implementações Realizadas ou Previstas**

**JAPÃO** **Maior número** de Plantas fornecidas no mundo (42 Plantas, sendo 2 Plantas na Coreia do Sul)  
**Maior tempo em operação** do mundo (34 anos)

[Planta de Shinmoji = a maior planta de gaseificação/fusão do mundo]

Início da operação	Abril de 2007
Capacidade	10 t/h x 3 linhas (230.000 t/ano ≈ 720 t/dia)
Resíduos processados	Resíduos sólidos urbanos, materiais não combustíveis e lodo da ETE
Energia gerada	23,5 MW bruto



**EXTERIOR** 2 Plantas na Coreia do Sul

- [Planta de Yangsan] - Capacidade: 8,4 t/h x 2 linhas - Início de operação: 2008
- [Planta de Goyang] - Capacidade: 12,6 t/h x 2 linhas - Início de operação: 2010

**Contato: NIPPON STEEL & SUMIKIN ENGINEERING CO., LTD.**  
 Sales & Business Promotion Dept., Environmental Solution Division  
 Osaki Center Bldg., 1-5-1 Osaki, Shinagawa-ku, Tokyo 141-8604 Japan  
 Phone : +81-3-6665-2810 Fax. : +81-3-6665-4849  
 URL: <http://www.eng.nssmc.com/english/>