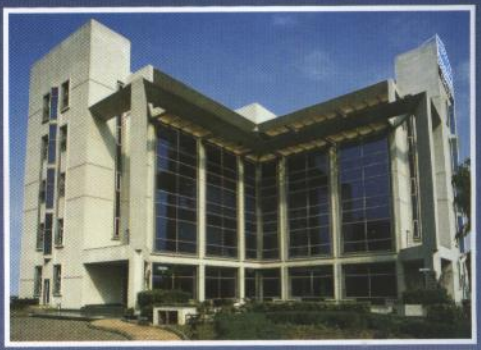
- English
- ☑ Portuguese
- Spanish

ISGEC
JOHN THOMPSON

Caldeiras operadas por Bagaço e Biomassa

Medula de Cana
Casca de Café
Haste de Trigo
Haste de Arroz
Casca de Amendoim
Haste de Mostarda
Topo e Refugo de Cana
Haste de Algodão
Sobras de Madeira de Oliva
Tira de Madeira
Casca de Feijão Vermelho
Lixo de Aves Domésticas
Serradura
Biomassa de Floresta
Casca de Caju
Casca de Arroz
Madeira de Sababul
Casca de Feijão de Bengal
Flora de Julie
Casquilho de Coco

ISGEC Engenharia para Excelência



Escritório da ISGEC John Thompson em Noida
(um subúrbio de Nova Déli), Índia

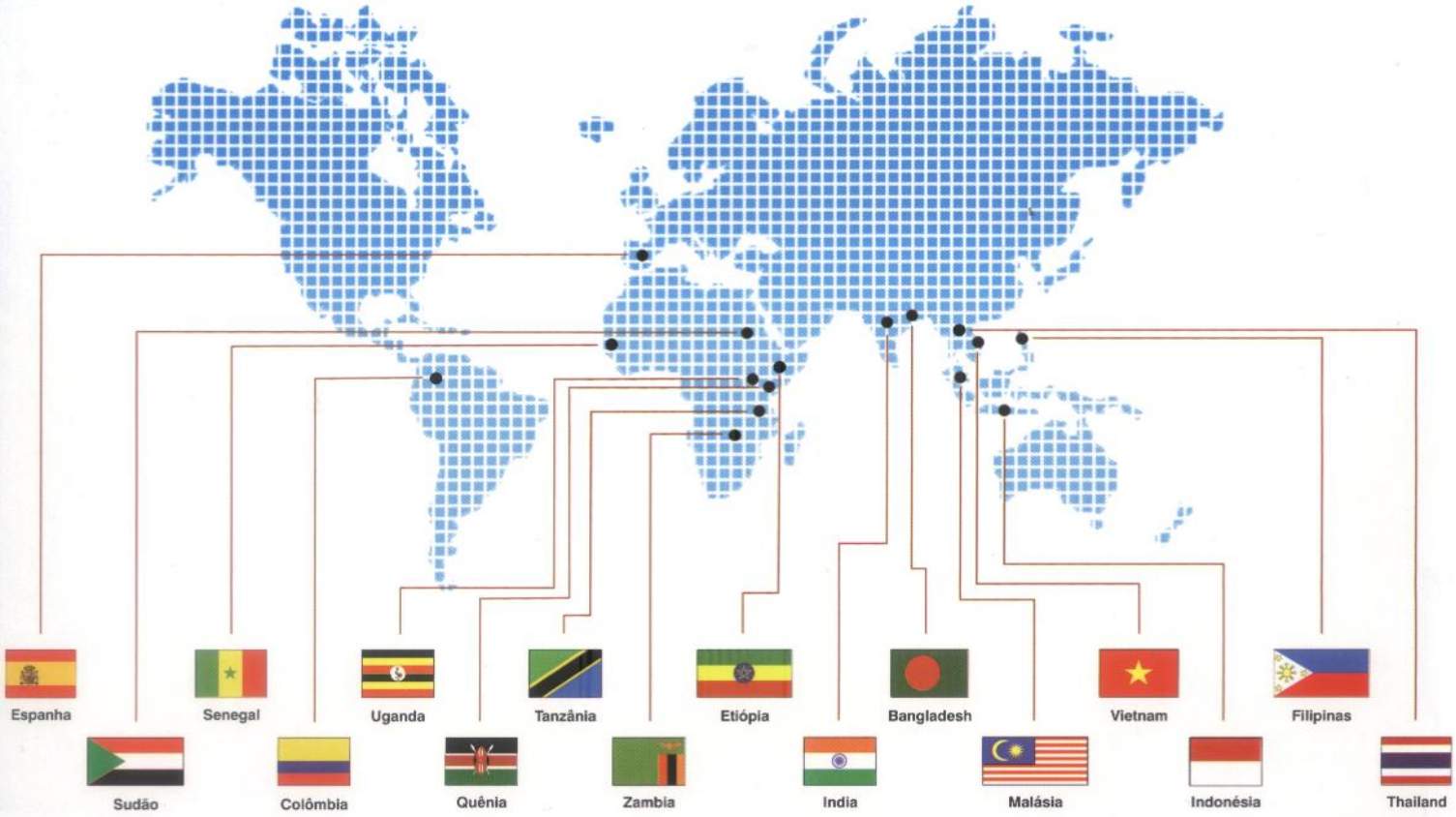
Planta principal
em Yamunanagar (Haryana), Índia.

Nova Planta na cidade portuário de Dahej (Gujarat) Índia.
Essa planta foi estabelecida especialmente para fabricação
de grandes equipamentos para mercados estrangeiros.

Desenho da capa:
Caldeira de grelha transportável com capacidade de 95 TPH, 62 kg/cm²(g), 500 Graus Centígrados, circulação natural, dois tambores, única passagem, fluxo balanceado, suportada na parte superior, descarga contínua de cinza projetada para

Solução Total de EPC

353 Caldeiras operadas por bagaço e biomassa — Em **16** Países



Isgec John Thompson (IJT) é uma parte do **grupo ISGEC**, uma empresa de produtos múltiplos de Engenharia Pesada pertencente à Saraswati Industrial Syndicate Ltd., uma empresa pública com movimento de vendas de US$ 300 Milhões estabelecida em 1933 na Índia.

Com **clientes** satisfeitos com todos os nossos produtos em **74 países**, ao redor de 6 Continentes, o grupo ISGEC ganhou a reputação por sua alta qualidade, tecnologia moderna e entrega dentro do prazo.

As capacidades técnicas do grupo são suportadas por 460 engenheiros qualificados e bem treinados, em varias especializações – térmica, metalúrgica, mecânica, elétrica, instrumentação e civil. Oferecemos uma solução EPC total, que incluí trabalhos civis, atividades de construção, atividades de comissionamento e treinamento de clientes.

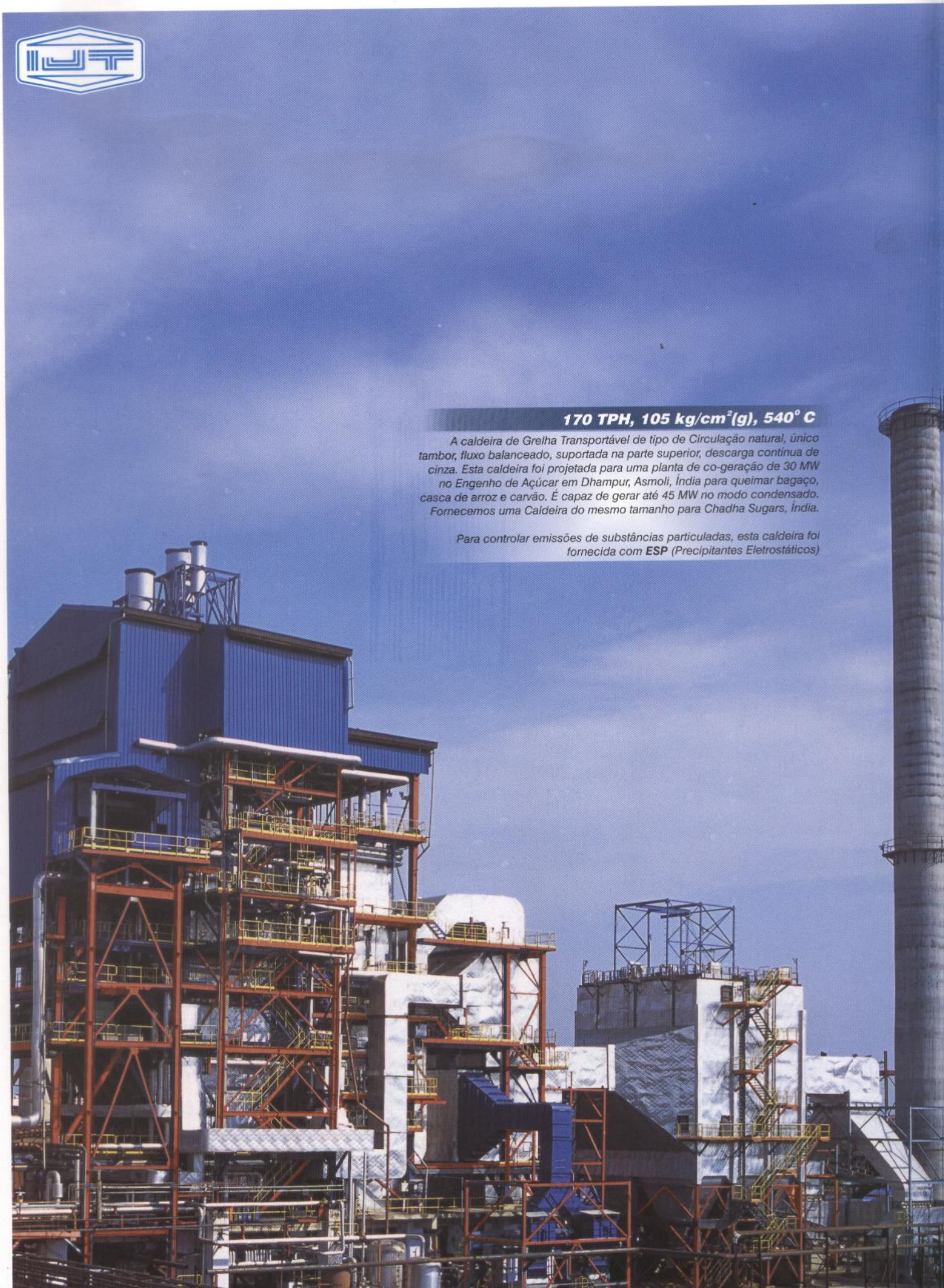
Somos ISO 9001: 2000 certificados e nossos Trabalhos estão autorizados por ASME para usar os Carimbos 'U3', 'U2' e 'U' e pela organização chamada 'Junta Nacional de Inspetores de Caldeiras e Vasos de Pressão, EUA' para usar o Símbolo 'R' e a Marca 'NB'

Clientes Habituais		Número de Caldeiras	Durante Número de Anos
NO EXTERIOR	• CFL, Zâmbia	2	5
	• Scoul, Uganda	3	10
	• BSFIC, Bangladesh	3	17
INDIA	• Bajaj Hindustan	14	3
	• Triveni	6	3
	• DSCL	6	3
	• Balrampur Chini	5	4
	• Ramgarh Chini	4	9
	• Shriram EPC	4	4
	• EID Parry	3	4
	• Kothari Sugars	3	11
	• Dwarikesh Sugars	3	2
	• Chadha Sugars	2	6

CÓDIGOS

ASME, BS, EN, DIN and IBR

Âmbito	TPH
• Caldeiras operadas por Biomassa e Bagaço	: até 250
• Caldeiras de Combustão com Base Fluidizada Circulante	: até 400
• Caldeiras de Combustão com Base Fluidizada Atmosféricas	: até 160
• Caldeiras operadas por Azeite / Gás de tipo	: até 260



170 TPH, 105 kg/cm²(g), 540° C

A caldeira de Grelha Transportável de tipo de Circulação natural, único tambor, fluxo balanceado, suportada na parte superior, descarga contínua de cinza. Esta caldeira foi projetada para uma planta de co-geração de 30 MW no Engenho de Açúcar em Dhampur, Asmoli, Índia para queimar bagaço, casca de arroz e carvão. É capaz de gerar até 45 MW no modo condensado. Fornecemos uma Caldeira do mesmo tamanho para Chadha Sugars, Índia.

*Para controlar emissões de substâncias particuladas, esta caldeira foi fornecida com **ESP** (Precipitantes Eletrostáticos)*

Solução Total de EPC

Tempo de funcionamento

91.27% Incluso fechamento programado

99.43% excluso fechamento programado

Eficiência

71.74% Em Valor Bruto Calorífico (GCV)

91.30% Em Valor Real Calorífico (NCV)

Caldeiras de Grelha Transportáveis

ISGEC John Thompson, uma fabricante líder de caldeiras na Índia com mais de 40 anos de experiência forneceu 190 Caldeiras de Grelha Transportáveis na Índia bem como no estrangeiro.

Muitas delas são **caldeiras de alta pressão (87 a 110 kg / cm²g) e de alta temperatura (até 540 graus centígrados)**. Elas funcionam com **uma variedade de combustíveis** em plantas de co-geração bem como em plantas de energia independentes.

Bagaço

Haste de Arroz

Haste de Algodão

Haste de Trigo

Casca de Café

Haste de Mostarda

Lixo de Aves Domésticas

Serradura

Flora de Julie

Casca de Arroz

Lignito

Carvão vegetal

Tiras de madeira, Sobras de Madeira de Oliva, Casca de Coco, Casca de Amendoim, Madeira de Subabul, Casca de Feijão Vermelho, Casca de Feijão de Bengal, Casca de Caju, Biomassa de madeira, Topo e Lixo de Cana, Medula de Cana e outros lixos agrícolas, separadamente ou em combinação; Carvão; Combustível Suplementar – Óleo, Gás Natural e biogás

ALTO TEMPO DE FUNCIONAMENTO

CARACTERÍSTICAS	VANTAGENS
• Construção de parede com membrana refrigerada por água	- baixa manutenção devido ao mínimo uso de refratário na fornalha - elimina vazamento de gás - assegura rigidez estrutural
• Grelha mecânica transportável que usa barra da grelha de aço SG • Correntes de aço endurecido e temperado • Vigas cruzadas e barras de armação com seções pesadas e materiais resistentes ao calor	- contribui para a robustez da caldeira
• Caldeira com arranjo de única passagem, de tubo de bancada em linha	- elimina correntes parasitas resultando em erosão mínima - assegura baixa velocidade de gás no tubo da caldeira
• Seções super-aquecedoras de material de aço de liga (SA 213 T11 / T22 / T91)	- aumenta resistência de deslocamento e fadiga
• Arranjo de super-aquecedor de convecção montado totalmente	- minimiza deposito encrostado no exterior devido aos componentes de álcali em cinza
• Partes internas de tambores altamente eficientes	- elimina depósito encrostado no interior de Super-aquecedor - assegura pureza de vapor de 0,02 ppm sílica e 0,1 ppm Total de Sólidos Dissolvidos (TDS)
• Alta fornalha com temperatura baixa de gás de saída	- minimiza depósito encrostado devido aos componentes álcali em cinza
• Curvas de tubo economizador fora do caminho de gás e fornecido com arranjo de cobertura dupla	- minimiza erosão nas curvas de tubo
• Baixas velocidades de gás no tubo ao redor de partes de pressão	- reduz erosão resultando em vida aumentada de superfícies aquecedoras
• Terminais de Cerâmicas na entrada de primeiro bloco e Aço Corten para bloqueio de baixa temperatura de pré-aquecedor de ar	- elimina erosão na entrada de primeiro bloco e minimiza corrosão no ponto de baixa temperatura

Alta Eficiência

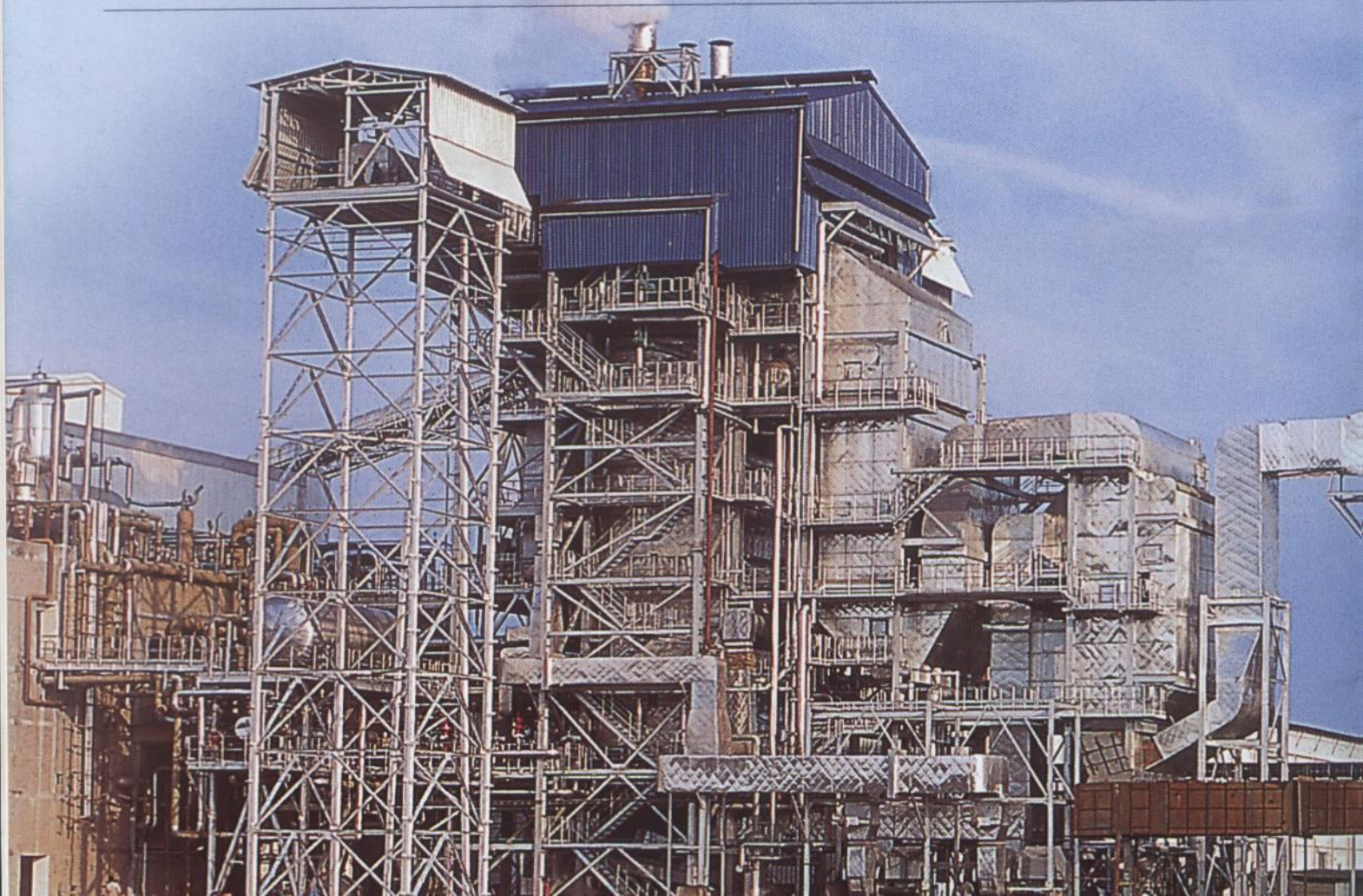
CARACTERÍSTICAS	VANTAGENS
• Grande área de Carregamento da grelha generosa	- combustão eficiente de combustível - minimiza perda de carbono não queimado
• Jatos de ar em alta pressão (750 mm wc) para boa distribuição secundária de ar	- melhor turbulência e mistura, melhor combustão de combustível
• Bicos secundários escalonados em 3 camadas	- melhor turbulência - cortina efetiva de ar para minimizar escapamento de combustível não queimado
• Recuperação de calor por economizador e aquecedor de ar	- temperatura de gás de tubo de saída tão baixa quanto 150 graus centígrados

Menor Consumo de Energia Auxiliar

CARACTERÍSTICAS	VANTAGENS
• Baixa velocidade de gás no tubo	- reduz perda de corrente ao largo do caminho de tubo
• Desenho de única passagem no banco da caldeira	- menor consumo de energia
• Operação com menos excesso de ar	- menor consumo de energia

Amigável ao Ambiente

- Precipitante Eletrostático para limitar emissões de substâncias particuladas até 50 mg / Nm^3
- Alternativamente, depuradores de gás úmidos para limitar emissões de substâncias particuladas até 120 mg / Nm^3
- Silenciadores eficientes para satisfazer as normas de Administração de Segurança e Saúde Ocupacional (OSHA)

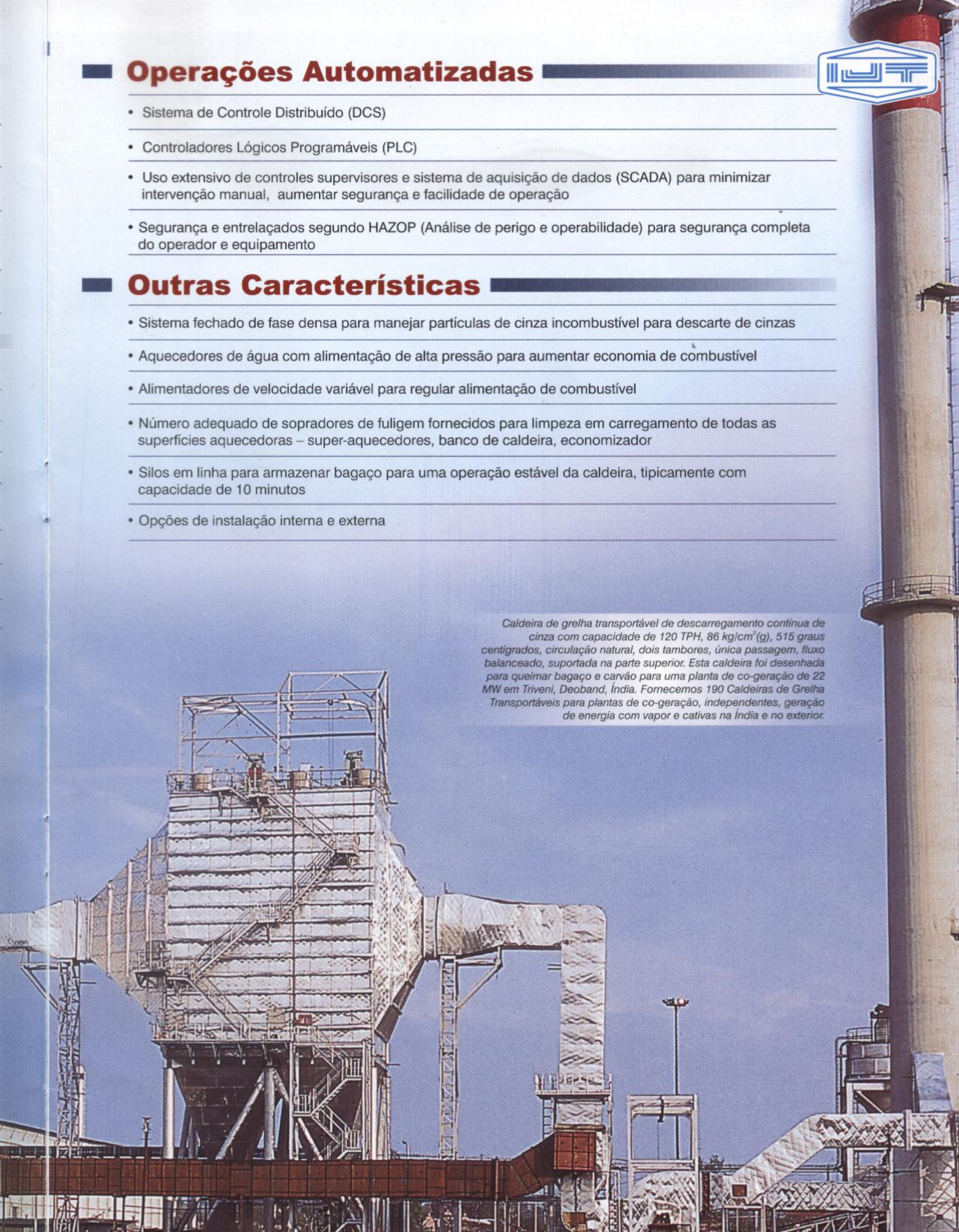


Operações Automatizadas

- Sistema de Controle Distribuído (DCS)
- Controladores Lógicos Programáveis (PLC)
- Uso extensivo de controles supervisores e sistema de aquisição de dados (SCADA) para minimizar intervenção manual, aumentar segurança e facilidade de operação
- Segurança e entrelaçados segundo HAZOP (Análise de perigo e operabilidade) para segurança completa do operador e equipamento

Outras Características

- Sistema fechado de fase densa para manejar partículas de cinza incombustível para descarte de cinzas
- Aquecedores de água com alimentação de alta pressão para aumentar economia de combustível
- Alimentadores de velocidade variável para regular alimentação de combustível
- Número adequado de sopradores de fuligem fornecidos para limpeza em carregamento de todas as superfícies aquecedoras – super-aquecedores, banco de caldeira, economizador
- Silos em linha para armazenar bagaço para uma operação estável da caldeira, tipicamente com capacidade de 10 minutos
- Opções de instalação interna e externa



Caldeira de grelha transportável de descarregamento contínua de cinza com capacidade de 120 TPH, 86 kg/cm^2(g), 515 graus centígrados, circulação natural, dois tambores, única passagem, fluxo balanceado, suportada na parte superior. Esta caldeira foi desenhada para queimar bagaço e carvão para uma planta de co-geração de 22 MW em Triveni, Deoband, Índia. Fornecemos 190 Caldeiras de Grelha Transportáveis para plantas de co-geração, independentes, geração de energia com vapor e cativas na Índia e no exterior.

Caldeira de grelha transportável de 90 TPH, 44 kg/cm²(g), 480 graus centigrados para uma planta de co-geração em TPC, Tanzânia (a CIEL Agro, empresa de Mauritius). A caldeira vem com um desenho para circulação natural, dois tambores, suportada na parte superior, fluxo balanceado. Também realizamos a instalação dessa caldeira no local.

Fornecemos e colocamos em operação 2 caldeiras de 40 TPH cada uma em 'Consolidated Farming Ltd., Zâmbia' em 2003 e 2008.

Em 2009, fornecemos e colocamos em operação uma caldeira de 46 TPH em San Carlos (um empreendimento conjunto de Bronzeoak, UK), Filipinas.

Projetos sob execução:

Fornecemos e realizamos instalação no local para -

- *Zambia Sugar Co. (Grupo Illovo), Zâmbia de uma caldeira de 160 TPH*
- *Mumias Sugar Co., Quênia de uma caldeira de 170 TPH*
- *White Nile Sugar Co., Sudão de 4 caldeiras de 130 TPH*
- *Campagnie Sucrerie Senegalaise, Senegal de caldeiras de 150 TPH*

Também fornecemos

- *Caldeira de 28 TPH para Aldebaran Energia, Espanha*
- *2 caldeiras de 150 TPH para Khon Kuen Sugar Power Plant Co. Ltd.,*
- *Tailândia onde a supervisão de instalação no local e a sua colocação em serviço foram realizados por nós.*

Grelha mecânica

A experiência da ISGEC John Thompson de 190 grelhas mecânicas transportáveis lhe permite oferecer um projeto forte, eficiente e fácil para manter. Estas grelhas mecânicas são adequadas para queima por combustíveis múltiplos e descarregamento contínuo de cinza (também referido como Grelha mecânica CAD).

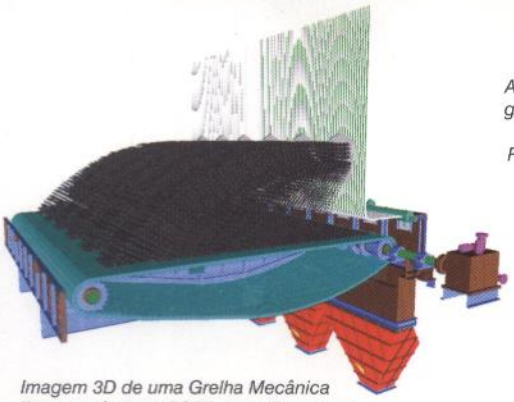
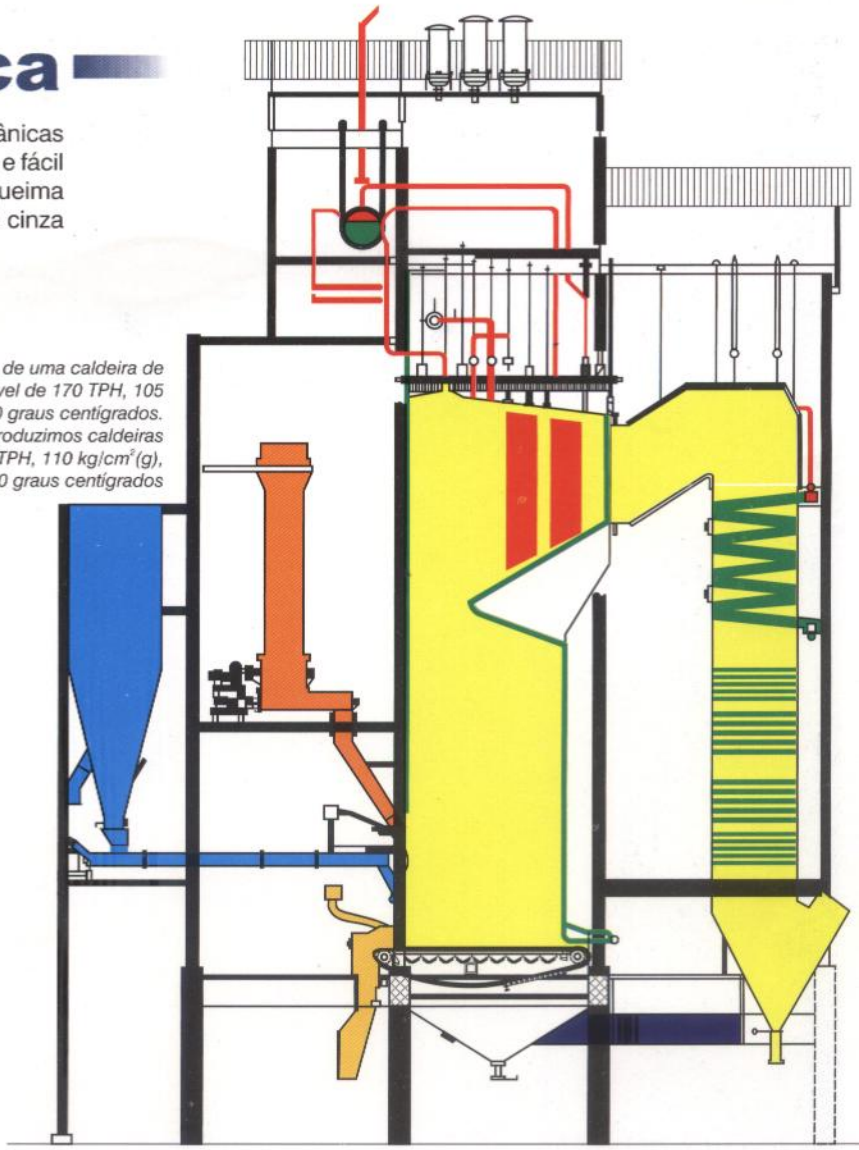
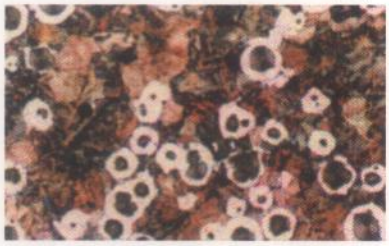


Imagem 3D de uma Grelha Mecânica Transportável da ISGEC John Thompson



A elevação típica de uma caldeira de grelha transportável de 170 TPH, 105 kg/cm²(g) 540 graus centígrados. Recentemente produzimos caldeiras de 100 a 180 TPH, 110 kg/cm²(g), 540 graus centígrados

Micro-estrutura de barra de grelha de ferro resistente ao calor de Grafita esferoidal (SG)



Robusto

- **Barras da grelha** de carga pesada com reforços com Ferro de Grafite Esferoidal (SG) resistente ao calor
- **Vigas cruzadas** de suporte feitas de seções pesadas para receber carga de barras da grelha e combustível
- **Barras de armação** são fixas com as vigas cruzadas e são feitas de ferro fundido resistente ao calor segundo as especificações de SA 278
- **Correntes** são robustas na construção e suas partes são feitas de aço endurecido e temperado

Eficiente

Tamanho generoso de **área de grelha** e velocidade variável, resultam na queima quase total de combustível. Opções de impulso de freqüência variável, hidráulico, ou impulso de corrente parasita estão disponíveis

Ventoinhas de ar debaixo de grelha e venturies nas barras de grelhas asseguram distribuição uniforme de ar

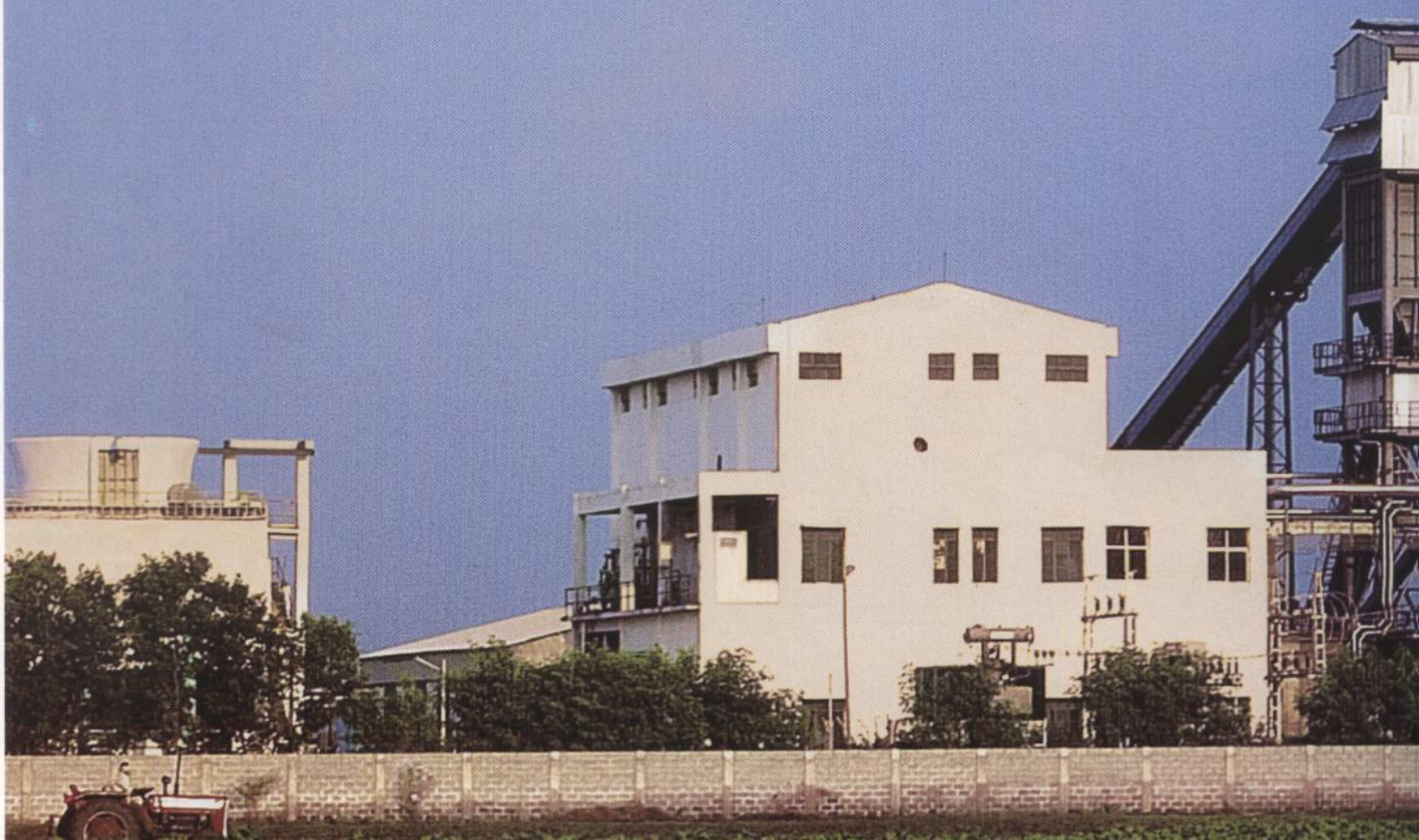
Fácil para manter

- As **barras da grelha** são feitas em seção curta, tipicamente com 137 mm de largura, que podem ser substituídas rapidamente e individualmente
- A **porção inferior da grelha mecânica** e seus componentes de impulso, hastes, rolamentos e rodas dentadas são esfriadas pelo ar de combustão,que elimina sobre-aquecimento e resulta em longa vida
- **Corrente** está sob tensão Catenária, o que elimina a necessidade de tensão manual
- **Sapatos** carregados de molas impedem a grelha de abrir prematuramente, assim evitando o aprisionamento de tais materiais alheios como pedras, ferro casual etc
- **Rolamento de grafita** auto-lubrificantes são fornecidos para a haste da grelha mecânica. Estes rolamentos são quimicamente inertes, dimensionalmente estáveis, não- higroscópicos e resistente ao desgaste

Também oferecemos Grelha de Descarregamento de baixo custo / Caldeiras de Furo de Cavilha para operações de Planta de Açúcar bem como Caldeiras operadas por efluente de destilarias

Caldeiras recíprocas de grelha

Desenho 3D de uma Caldeira de Grelha Transportável. Tal simulação pelo computador da construção de caldeira e montagem ajuda-nos a identificar e evitar depósito encrostado de partes da caldeira e membros estruturais, e a confirmar a fácil acessibilidade às partes da caldeira e elimina re-trabalhos durante a construção.



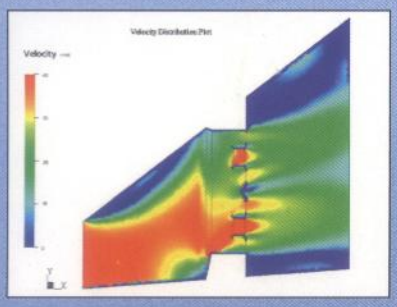
Capacidades de projeto

Temos um escritório moderno de projeto com 274 desenhistas. Durante os anos iniciais (1960s), tivemos um arranjo de transferência tecnológica com John Thompson, UK. Desde então desenvolvemos nossas próprias capacidades de engenharia e tecnologia para Grelha Transportável, Grelha de Descarregamento, Combustão em base fluidizada atmosférica, Combustão em Base fluidizada circulante e caldeiras operadas por óleo e gás.

Atualmente temos um arranjo de licença com **Foster Wheeler, EUA** para Caldeiras CFBC bem como caldeiras de pacote operadas por óleo e gás.

Usamos programas modernos de software para desenho e engenharia detalhada de caldeiras e para gerenciamento de projetos, usamos BaaN e MS Projects.

Também usamos os serviços de investigação e desenvolvimento de universidades européias para realizar ensaios sobre combustíveis para melhorar, e se for necessário, modificar novamente nossas caldeiras.



Este desenho representa a técnica de modelo de fluxo simulada pelo computador usada por nós para predizer o padrão de fluxo de gás no tubo, sua velocidade e perfil de temperatura na caldeira.

Caldeira de grelha transportável ***operada por biomassa*** *de 35 TPH, 66 kg/cm²(g), 485 graus centígrados por uma planta de energia de 7,5 MW em Satyamaharshi Power Corporation Ltd., Índia, pertencente à Velcan Energy, França. A caldeira vem com o projeto de circulação natural, dois tambores, passagem única, fluxo balanceado, suportada na parte de baixo para queimar casca de arroz e biomassa de madeira. Fornecemos 23 caldeiras para queimar biomassa –* ***Casca de arroz, tiras de madeira, sobras de madeiras de oliva, haste de algodão, haste de mostarda, topo de cana e refugo e medula de Cana.***

Trabalho no local

Essa é uma das 330 caldeiras operadas por bagaço fornecida e instalada por nós. Empreendemos trabalho de instalação mecânica, elétrica e de instrumentação para 517 caldeiras. Também realizamos o trabalho civil por 10 dessas caldeiras.

Uma coluna de vácuo que pesa 575 toneladas e uma coluna atmosférica que pesa 390 toneladas foram fabricadas no local e instaladas por nós para a Unidade de Destilação de Cru e Vácuo da empresa Indian Oil em sua Refinaria em Panipat. Os materiais usados foram chapas cobertas de Monel e Aço Inoxidável 410. Uma coluna tinha 10 m (33') de diâmetro e outra teve um comprimento de 70 m (230').

Qualidade

Certificados da Sociedade Americana de Engenheiros Mecânicos para o uso dos Carimbos 'S', 'U3', 'U2' e 'U'.

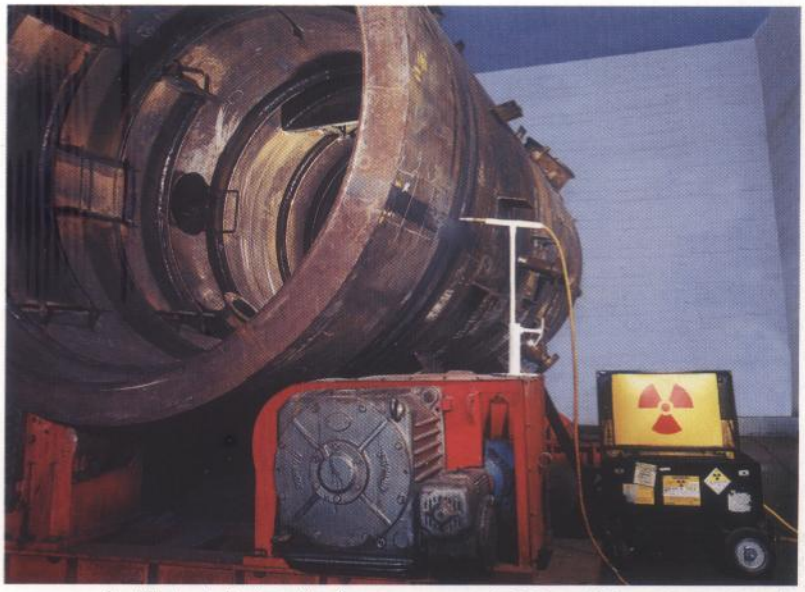
Fabricante de Vasos de pressão de primeira classe (Isgec) aprovado por Lloyd's.

Certificado de Autorização concedido pela Junta Nacional de Inspetores de Caldeiras e Vasos de Pressão, EUA para usar o símbolo 'R' e a Marca 'NB'.

Todas as nossas instalações levam aprovações de ISO de Segurança de Qualidade de Registro Lloyd.

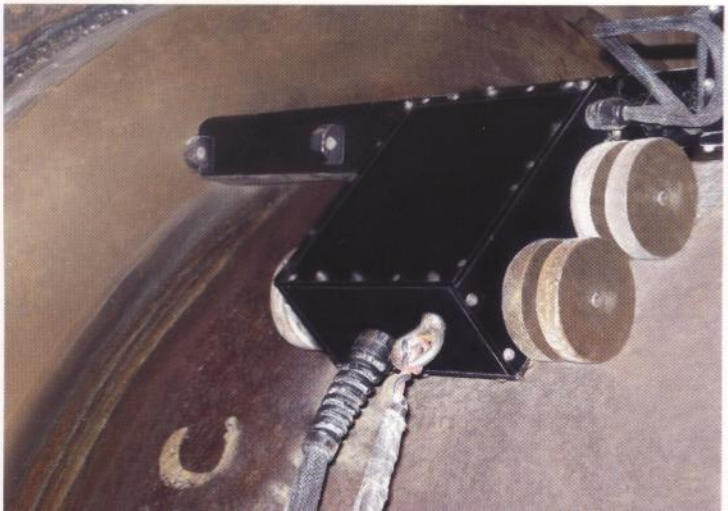
Certificados de Escritório de Licença para Fabricar Caldeira e Vaso de Pressão (MLO), China para: - Caldeiras (Partes para Reter Pressão). –Vasos de Pressão Estacionários

Micro-estrutura de barra da grelha de ferro fundido com níquel-cromo resistente ao calor



Facilidade de Radiografia até uma espessura de 200 mm (8") usando uma fonte de Cobalto 60. Temos 7 salas de radiografia e tiramos mais de 100.000 radiografias anualmente. Também temos facilidade para radiografia de raio X e Irídio.

Facilidades internas para ensaios Destrutivos e Não-Destrutivos, incluindo UT mecanizado estão disponíveis.



Ensaios supersônicos mecanizados de um tambor de espessura 100 mm (4"). Esta maquina é habilitada para o uso do método Tempo de Difração de Vôo (TOFD) que é um substituto da radiografia.

Infra-estrutura

Aqui está um desenho de uma das 10 Baías de Vaso de Pressão, ao largo de 2 locações com uma capacidade de levantar 300 Toneladas pela grua. Temos 14 Baías para construir Equipamento Mecânico e 5 baías de fundição em 3 locais.

Maquina de Estoque de Cabeçalho para 4 moinhos de rolos de tamanho 1147mm (45") x 2286mm (90") para Açucareira de Xinavane S.A.R.L., Moçambique.

Nossa planta de fabricação é equipada para fabricar tambores e cabeçalhos; Painéis de Membrana; Super-aquecedores e Economizadores (com até uma curva de rádio 'D'); Tubos com várias ligações e outras partes e peças de pressão de caldeiras.

Máquina CNC de perfuração profunda capaz de perfurar até uma espessura de 1 metro com um diâmetro máximo de 3,5 metros e peso máximo de até 50 MT.

A fornalha [tamanho 8m (26') x 8m (26') x 20m (65')] exibida neste desenho é uma das 8 fornalhas de tratamento com calor usada para Normalizar, fortalecer, endurecer, Temperar e Reduzir Tensões de fabricações e fundições. Também temos facilidade para temperar com água e polímero.

Painel de Membrana para caldeira de 170 TPH fornecida a Indonésia.

Podemos laminar a quente as lâminas de aço com espessura até 300 mm (12") e laminar a frio até 150 mm (6").

Área de oficina	:	**95,500 sq. m. (10,28,000 sq. ft.)**
Capacidade Máxima de Grua	:	**300 Toneladas**
Peso Máximo de Trabalho (Única peça)	:	**750 Toneladas**
Tamanho máximo de fornalha para reduzir tensão	:	**20m x 8m x 8m**
Tamanho máximo de Máquina de brocar	:	**16m x 4,5m x 2,4m**
Máquinas de brocar tipo grande piso	:	**11 Nos.**

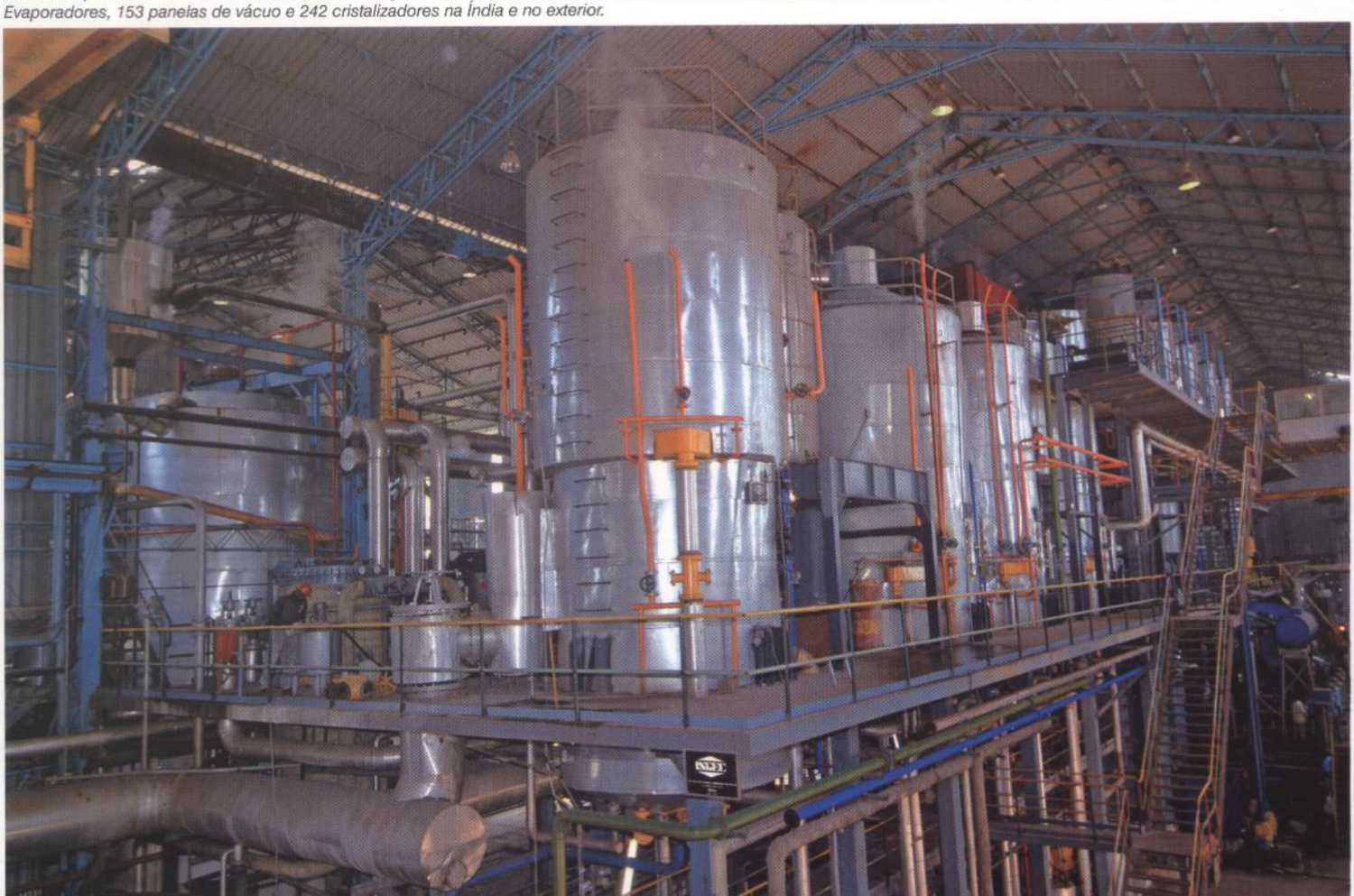
Outros Produtos da IJT

- Caldeiras operadas por efluente de destilaria (Lavagem esgotada)
- Caldeiras operadas por Óleo / Gás: Tipo montado no campo e de pacote
- Caldeiras de Combustão com Base Fluidizada Atmosféricas
- Caldeiras de Combustão com Base Fluidizada Circulante
- Desaeradores
- Peças

2 caldeiras de 65 TPH, 32 kg/cm²(g), 380 graus centígrados operadas por bagaço na planta de açúcar no Vietnam. Fornecemos 162 caldeiras de grelha de descarregamento na Índia e no exterior.

Colocamos em serviço 51 caldeiras com tubo de água operadas por óleo e gás. O desenho exibe tal caldeira com uma capacidade de 70 TPH fornecida a uma planta em Bangladesh.

Oficina de processamento em Consolidated Farming Ltd., Zâmbia para produzir Açúcar branco / cru de plantação. Fornecemos 250 aquecedores de suco, 154 vasos de Evaporadores, 153 panelas de vácuo e 242 cristalizadores na Índia e no exterior.



- Plantas Turnkey de cana-de-açúcar e expansões importantes
- 4, 5 e 6 moinhos de rolagem de cana
- Panelas de Vácuo
- Evaporadores
- Aquecedores de suco
- Cristalizadores- Contínuo e em lote
- Peças
- Automatização do Processo

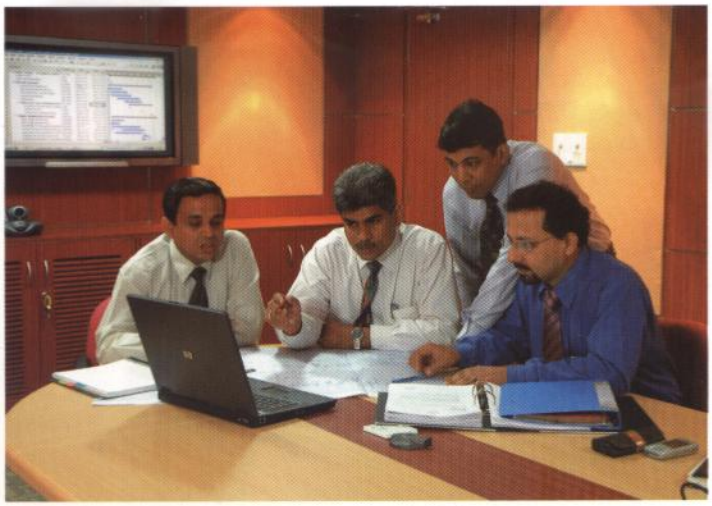
4 Engenhos de Rolagem sem Pinhões de tamanho 1067mm (42") x 2135mm (84") para uma capacidade até 340 TCH operados por 3 motores de 160 kW AC com VFD, em serviço em Jai Mahesh Sugars em Maharashtra, Índia. O engenho alcançou consumo de energia de 1,12 kW/TCH contra 1,5 kW/TCH em um engenho convencional. Recebemos novos pedidos para mais dois desses engenhos do mesmo cliente.

Oficina de Montagem de Estoque de Cabeçalho para 4 Moinhos de Rolagem de tamanho 1147mm x 2286mm (45" x 90") que está sendo fornecida a Açucareira de Xinavane S.A.R.L., Moçambique. Com a instalação deste moinho a fábrica reduzirá a umidade de bagaço de 85 % para 50%.

Cristalizador Vertical Contínuo com a capacidade de 550 Toneladas em Sonedco, Filipinas. Fornecemos 15 de tais equipamentos na Índia e no exterior.

Tandem de engenho em Consolidated Farming Ltd., Zâmbia com 4 engenhos de rolagem de 1530 mm (60") de diâmetro operados por AC com freqüência variável. Este tandem foi expandido à uma capacidade de 2500 TCD ao se adicionar um engenho de 1700 mm (66") na frente. Fornecemos 220 engenhos com amplitude até 2290 mm (90") na Índia e no exterior.

Gerenciamento de Projeto e Treinamento



Temos equipes dedicadas para Gerenciamento de Projeto. Estas equipes têm especialistas em várias funções. Usamos a solução ERP centralizada (Planejamento de Recursos da Empresa) de BaaN e MS Project para controlar todas as atividades do projeto

Pessoal operacional e de manutenção dos clientes que recebem treinamento. Realizamos sessões de treinamento para nossos clientes, no local bem como em nosso escritório.

Sala de Controle de Caldeira *em uma planta de co-geração na Índia. Oferecemos opções de sistemas de controle de caldeiras baseadas em DCS*

Caldeira com base circulante com fluido de 150 TPH, 72 kg/cm²(g), 493 Grau Centígrado com separador compacto em 'Jindal Steel & Power, Raigarh, Índia'. A caldeira vem com um desenho de circulação natural, único tambor, suportada na base superior, fluxo balanceado para queimar refugo de carvão, carvão fino e carvão animal.

OUTROS PRODUTOS DA IJT

Caldeiras operadas por Óleo / Gás: Tipo Montada no Campo e Pacote

Caldeiras de Combustão com Base Fluidizada Atmosférica

Caldeiras de Combustão com Base Fluidizada Circulante

Desaeradores Peças

Planta de Açúcar e Maquinaria

PRODUTOS DO GRUPO ISGEC

Vasos de Pressão e troca de Calor

Imprensas: Mecânicas e Hidráulicas

Fundições: Aço e Ferro

Fabricação por Contrato

ISGEC
JOHN THOMPSON

www.isgec.com

India : ISGEC John Thompson, A-4, Sector 24, Noida - 201 301 (U.P.) Índia
Tel.: +91-120-241 12 89, 241 12 90
Contato: Yogesh Marwaha
E-mail: ijtexports@ijt.co.in (exportação)
ijtsales@ijt.co.in (Índia)

E.U.A. : ISGEC John Thompson North America Office
5125 Cochrane Ave., Oakland, California, CA 94618, E.U.A.
Tel.: +1-510-922-9815
Contato: Ashi Malik
E-mail: ashi@isgec.com

Europa : ISGEC John Thompson Europe Office
Kreiten Strasse 25, 40470 Dusseldorf, Alemanha
Tel.: +49-211-271 63 00
Contato: Viren Chadha
E-mail: vchadha@isgec.com

IJT/BFB Bro./Port./0609/01/NP

Para a versão em inglês e espanhol desse folheto, envie um e-mail a ijtexports@ijt.co.in
For English version of this Brochure, please write to ijtexports@ijt.co.in