

# TGM TURBINAS



Out/2005

# HISTÓRICO



A empresa iniciou suas atividades em 1991 com reformas de telas para filtros rotativos. Após um ano de atividade houve adesão de novos acionistas e adotou-se uma nova razão social, **TGM Turbinas Indústria e Comércio Ltda.**

No início desta nova etapa, a empresa começou a fabricar peças e prestar serviços de assistência técnica em turbinas instaladas no setor sucroalcooleiro.

Corrigindo defeitos e melhorando alguns projetos de turbinas existentes, a TGM adquiriu novos conhecimentos e experiência suficientes para fabricar suas próprias turbinas, compactas, eficientes, de fácil operação e com baixo custo de manutenção, tornando-se assim, uma referência de eficiência industrial.



TGM Turbinas - Matriz  
Rodovia Armando de Salles Oliveira, km 4.8  
Distrito Industrial  
14175-000 - Sertãozinho - SP - Brasil  
Tel. ++55 16 2105.2600  
Fax ++55 16 2105.8276  
vendas@tgmturbinas.com.br

TGM Turbinas - Filial Nordeste  
Avenida Menino Marcelo, 961  
Bairro Tabuleiro do Martins  
57073-470 - Maceió - AL - Brasil  
Tel. ++55 82 372.4258  
Tel. ++55 82 9313.0504  
nordeste@tgmturbinas.com.br

[www.tgmturbinas.com.br](http://www.tgmturbinas.com.br)



**Razão Social** : TGM TURBINAS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA  
**Endereço** : Rod. Armando de Salles Oliveira, Km 4.8  
**Cep** : 14175-000  
**Cidade** : Sertãozinho  
**Estado** : São Paulo  
**CNPJ** : 67.356.345 / 0001-53  
**Atividades** : Fabricação de turbinas a vapor, peças e componentes e assistência técnica  
**Inscrição Estadual** : 664.041.282.119  
**Fone** : +55 16 2105 2600  
**Fax** : +55 16 2105 8276  
**e-mail** : [vendas@tgmturbinas.com.br](mailto:vendas@tgmturbinas.com.br)  
**Site** : [www.tgmturbinas.com.br](http://www.tgmturbinas.com.br)

#### QUADRO DE ACIONISTAS

Gino João Bis  
José Fábio Benelli  
Marcos Henrique Mussin  
Nelson Benedito Machado (em memoria)  
Antônio Gilberto Gallati  
Waldemar A. Manfrin Jr.

#### REFERÊNCIAS BANCÁRIAS

Banco do Brasil S/A  
Fone: +55 16 3945 9300 - Sertãozinho / SP

Banco Bradesco S/A  
Fone: +55 16 3942 4166 Sertãozinho/ SP

#### VENDAS

1.998 R\$ 13.564.000,00  
1.999 R\$ 14.500.000,00  
2.000 R\$ 25.000.000,00  
2.001 R\$ 53.000.000,00  
2.002 R\$ 47.500.000,00  
2.003 R\$ 57.500.000,00  
2.004 R\$ 77.500.000,00  
2.005 R\$ 92.500.000,00(previsão)

## CLIENTES BRASIL

**Cofercatu - Coop. Agropec. Cafeic de Porecatu Ltda**

Fone: (43) 662 1311 Porecatu / PR

**Colombo S/A Ind. Com e Agropecuária**

Fone: (17) 576 9000 - Ariranha / SP

**Cia Energética Santa Elisa**

Fone: (16) 645 3900 - Sertãozinho / SP

**Usina Açucareira Jaboticabal S/A**

Fone: (16) 3209 2000 - Jaboticabal / SP

**FB Açúcar e Álcool Ltda**

Fone: (44) 675 8000 - Cidade Gaúcha / PR

**Cia Albertina Mercantil e Industrial**

Fone: (16) 3946 9000 - Sertãozinho / SP

**Usina Alta Mogiana Açúcar e Álcool**

Fone: (16) 3810 1000 - São Joaquim da Barra / SP

**Grupo Carlos Lyra**

Fone: (82) 214 2222 - Maceió - AL.

**Grupo Joao Lyra**

Fone: (82) 218 8200 - Maceió - AL.

**Camil Alimentos Ltda**

Fone: (55) 433 2121 - Itaquí - RS.

**Madecal Agro Industrial Ltda**

Fone: (49) 561 2700 - Caçador - SC

**Urbano Agro Industrial Ltda**

Fone: (47) 372 7500 - Jaraguá do Sul - SC.

**Nitroquímica**

Fone: (11) 6137 3261 - São Paulo - SP

## CLIENTES INTERNACIONAIS

**Ingenio Concepción**

Guatemala

**Ingenio : Monte Rosa**

Nicarágua

**Ingenio La Union**

Guatemala

**Izalco**

El Salvador

**La Cabaña**

Cali, Valle - Colombia

**San Carlos**

Guayaquil - Ecuador

**Pantaleón**

Guatemala / Guatemala

**Santa Ana**

Guatemala / Guatemala

**Feesa - Plan de Ayala**

Valles San Luis Potosi / Mexico

**Feesa - Jose Maria Morelos**

Jalisco - México

**El Carmen**

Veracruz - México

## FORNECEDORES

**Açoforja Indústria de Forjados S/A**

Fone: (11) 276 3266 - São Paulo / SP

**Woodward Governor (Reguladores)**

Fone: (19) 3708-4800 - Campinas - SP

**Indústrias Romi S/A**

Fone: (16) 610 7238 - Ribeirão Preto / SP

**DZ S/A Engenharia Eqtos e Sistemas**

Fone: (16) 645 3111 - Sertãozinho / SP

**Engemasa Engenharia e Materiais Ltda**

Fone: (16) 271 4155 - São Carlos / SP

**Villares Metais S/A.**

Fone: (11) 622-0700 - São Paulo - SP

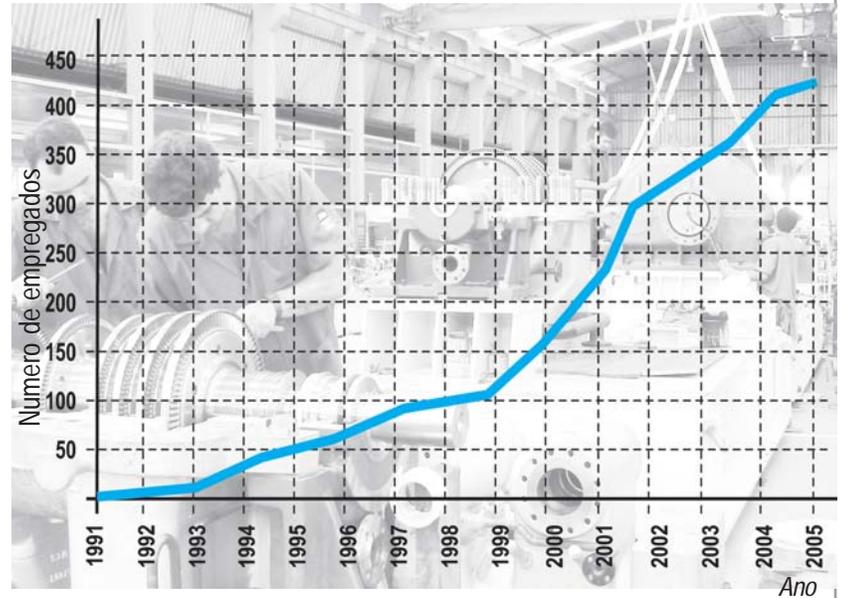
**Weg Máquinas Ltda.**

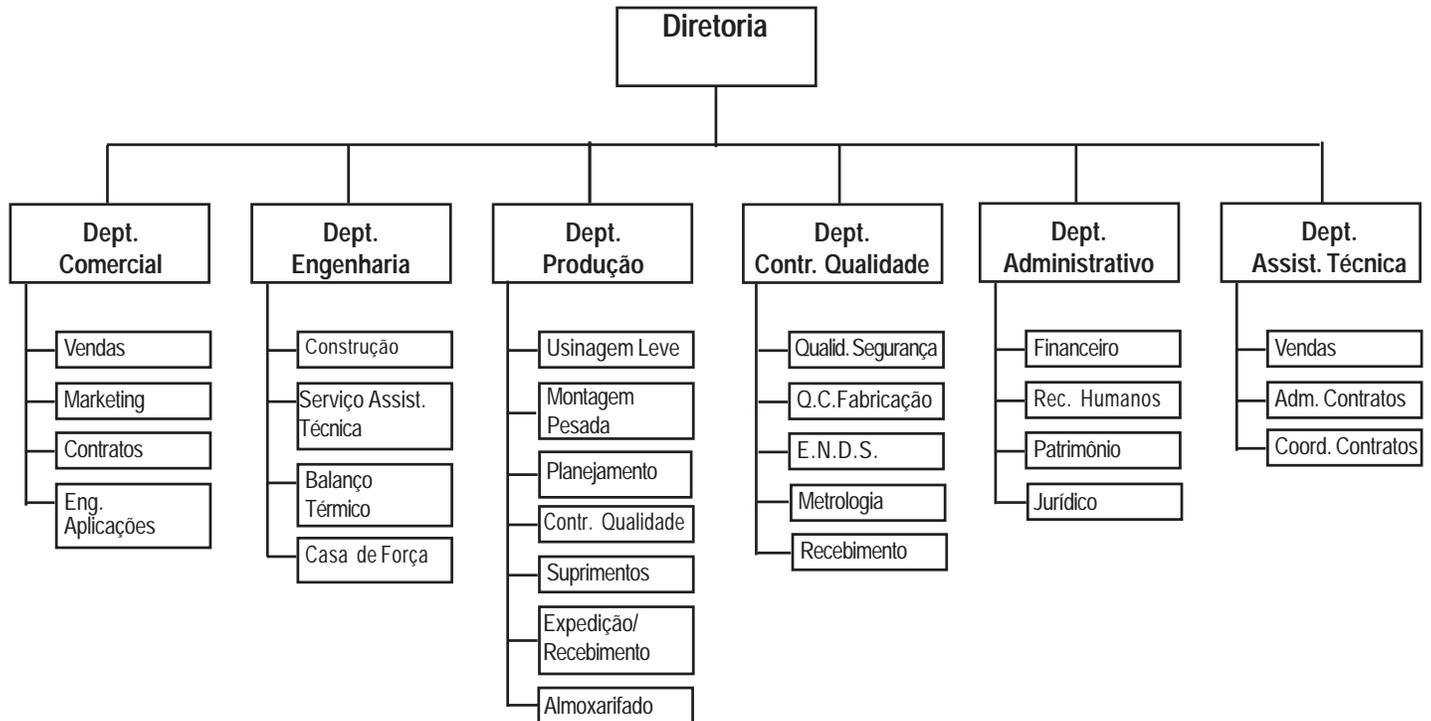
Fone: (47) 372-4000 - Jaraguá do Sul - SC

## Estrutura

A TGM amplia constantemente seus recursos físicos e humanos para garantir a produção de turbinas cada vez mais eficientes, acompanhando a evolução das atividades industriais e também as novas tecnologias de aplicação do vapor.

No gráfico, podemos visualizar o crescimento do número de empregados ao longo dos anos, mostrando uma evolução significativa.





**Nome:** JÚLIO BIANCHINI  
**Cargo:** Gerente Comercial  
**Graduação:** Engenheiro Mecânico  
Faculdade Federal de Uberlândia - 1977  
Ciencias Contábeis Rio Claro - 1978

**Conhecimento Profissional :**

TGM Turbinas Gerente Comercial  
ALSTOM POWER Diretor Desenvolvimento  
ABB - ASLTOM POWER MKT e Gerente de Vendas  
ABB - ASEABROWN BOVERI Gerente Comercial  
AKZ Turbinas Adm. Engenharia Contratos  
M.DEDINI S/A Metalurgica Coord. Engenharia Contratos  
FEPASA Engenharia e Manutenção

**Nome:** PAULO CEZAR AZZOLINI  
**Cargo:** Gerente Regional de Vendas  
**Graduação:** Engo. Mecânico  
Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Uberlândia - 1981  
Especialização em Administração de Empresas - UNAERP - 1982

**Conhecimento Profissional:**

TGM Turbinas Gerente Regional de Vendas  
Siemens do Brasil Gerente de Serviços  
ALSTOM Brasil Gerente de Serviços  
ABB - Asea Brown Boveri Gerente de Vendas  
ABB - Asea Brown Boveri Engenheiro de Vendas  
AKZ Turbinas Engenheiro de administração de Contratos  
3M do Brasil Engenheiro de Processos

**Nome:** CLÁUDIO DE ALMEIDA  
**Cargo:** Engenharia de Aplicação  
**Graduação :** Engenheiro Mecânico  
Escola Federal de Engenharia de Itajubá - Minas Gerais state - 1985

**Conhecimento Profissional:**

TGM Turbinas – Coordenador Engenharia de Aplicação (2000 até dias atuais)  
Foster Wheeler America Latina – Projetos Mecânicos (2000 - 2002)  
Asea Brown Boveri Ltda – Aplicação & Eng. Vendas (1992-2000)  
AKZ Turbinas S.A. - Aplicação & Eng.Vendas (1986 to 1992)

**Nome:** JOSÉ PAULO FIGUEIREDO  
**Cargo:** Diretor Técnico - Engenharia  
**Graduação:** Engenheiro Mecânico  
Faculdade Federal de Uberlândia - 1977

**Conhecimento Profissional:**

TGM Turbinas - Diretor Técnico (1998 / dias atuais)  
Tuthill Corportion / Coppus Murray Group – Gerente Regional do Mercosul (1996 / 1998)  
ABB Turbinas – Gerente Engenharia / Gerente de Vendas (1993 – 1996)  
AKZ Turbinas – Gerente Engenharia / Gerente Assistência (1977 – 1992)

**Nome:** MARCOS NISHI  
**Cargo:** Gerente Engenharia  
**Graduação:** Engenheiro Mecânico  
Escola Federal de Engenharia de Itajubá - 1984

**Conhecimento Profissional:**

TGM Turbinas – Production Manager / Gerente Engenharia (2000-2003)  
ABB Turbinas – Engenheiro de Projetos (1992-2000)  
AKZ Turbinas – Engenheiro de Projetos (1985-1992)

**Nome:** SÉRGIO LÚCIO MARTURANO  
**Cargo:** Engenheiro de Projetos  
**Graduação:** Engenheiro Mecânico  
Escola de Engenharia Industrial de São José dos Campos - 1977

**Conhecimento Profissional:**

TGM Turbinas – Engenheiro de Projetos (2001 até dias atuais)  
ALSTOM POWER – Gerente Engenharia (1991 – 2000)  
ABB Turbinas - Engenheiro de Projetos (1992 – 1999)  
AKZ Turbinas – Engenheiro de Projetos (1977 – 1992)

**Nome:** MARCOS DA SILVA CARNEIRO  
**Cargo:** Gerente Industrial  
**Graduação:** Engenheiro Mecânico  
Faculdade Engenharia de Bauru - Unesp- 1983

**Conhecimento Profissional:**

TGM Turbinas - Engenheiro Industrial (2003 / dias atuais)  
BRUMAZI Equip. Industriais – Gerente Industrial – (2002-2003)  
CCS Tecnologia e Serviços Ltda. – Gerente Industrial – (2001-2002)  
KHS Industria de Máquinas Ltda. – Gerente Industrial – (2000 – 2001)  
ABB Turbinas – Gerente Industrial – (1992-2000)  
AKZ Turbinas – Coordenador de Fabricação – (1983 – 1992)

**Nome:** PAULO CÉSAR DE CAMPOS  
**Cargo:** Gerente Controle da Qualidade  
**Graduação:** Técnico Mecânico  
Colégio Industrial Ribeirão Preto - 1990  
Leader Auditor Graduated by INMETRO-BRASIL /STAT-A-MATRIX  
EUA - 1999

**Conhecimento Profissional:**

TGM Turbinas - Gerente Controle Qualidade (Set-2003 / dias atuais)  
BRUMAZI – Equip. Industriais – Gerente Qualidade – (2003 )  
ALSTOM POWER – Gerente Industrial – (2000 – 2003)  
ABB Turbinas – Assintente Qualidade – (1992 – 2000)  
AKZ Turbinas – Técnico Qualidade – (1986 – 1992)

**Nome:** GERALDO LUIZ DE OLIVEIRA  
**Cargo:** Gerente Assistência Técnica  
**Graduação:** Engenheiro Mecânico  
Escola de Engenharia Industrial de São José dos Campos - SP - 1977

**Conhecimento Profissional:**

TGM Turbinas - Gerente Assistência Técnica (2001 / dias atuais)  
ABB Turbinas - Vendas - Assistência Regional (1995 - 2001)  
CEMAN - Camaçari - Gerente Divisão Mecânica (1987 - 1995)  
AKZ Turbinas - Gerente Fábrica (1977 - 1987)

**Nome:** JOSÉ ARNALDO MACIEL

**Cargo:** Gerente Financeiro

**Graduação:** Economia

Faculdade de Ciências Econômicas - Inst. Universitária Moura Lacerda - 1970

Faculdade de Admin. de Empresas - Inst. Universitária Moura Lacerda - 1971

**Conhecimento Profissional:**

TGM Turbinas - Gerente Financeiro (2000 / dias atuais)  
ZANINI S.A. - Equip. Pesados - Gerente Financeiro - (1968 - 2000)  
SERTÃOZINHO - Contador - (1965 - 1967)  
TGM Turbinas - Gerente Financeiro (2.001 / dias atuais)

Geração de Energia Elétrica

Açúcar e Alcool

ANO	POTÊNCIA kW	TIPO	CLIENTE	PAÍS	rpm	COND. VAPOR		
						Ent.	Temp.	Saída
 1999	3.000	TM12000	San Gabriel	México	6000	12,5	240	1,5
 2000	2.600	TM2000	Malca	Equador	6500	28	380	1,5
 2001	15.000	TM15000	Monte Rosa	Nicarágua	6000	42,18	454,4	1,55
 2001	10.600	TM15000A	Concepción	Guatemala	8000	63	480	1,4
 2001	16.000	TM15000	La Grécia	Guatemala	6000	50	400	1,5
 2001	15.000	TM15000	Sant'ana	Guatemala	6000	42	400	1,5
 2001	1.800	TM3000	Tumaco	Colômbia	6500	19	280	1,5
 2001	20.000	TM25000A	Izalco	El Salvador	6000	63	483	1,4
 2001	20.000	TM25000A	La Union	Guatemala	6000	42	400	1,4
 2003	4.500	TM12000	El Carmen	México	6500	14	220	1,05
 2003	22.000	TME25000A	Pantaleón	Guatemala	6000	42	400	1,5
 2003	9.600	TME15000	La Cabaná	Colômbia	6000	44	400	1,5
 2003	16.500	TM25000A	Santa Ana	Guatemala	6000	59	480	1,5
 2003	11.000	TM15000A	Tres Valles	Honduras	8000	42	440	1,5
 2003	16.400	TMC25000A	Monte Rosa	Nicarágua	6000	63	482	0,078
 2004	1.500	TM2000	Pichichi	Colômbia	5000	19,5	371	1,05
 2004	1.500	TM2000	Pichichi	Colômbia	5000	19,5	371	1,05
 2004	16.871	TME15000	San Carlos	Equador	6000	42	398	1,05
 2004	12.000	TMC25000A	San Carlos	Equador	6000	42	398	1,05
 2004	3.000	TM3000	Fronterita	Argentina	6500	19	300	1,5
 2004	22.000	TME25000A	Pantaleón	Guatemala	6000	42	398	1,5
 2004	22.000	TME25000A	Monte Rosa	Nicarágua	6000	63	510	1,5
 2004	12.500	TM15000	El Angel	El Salvador	6000	21	390	1,5
 2004	5.000	TM8000	El Molino	México	6500	16	270	1,5
 2004	7.500	TM8000	Lacassine Syrup Plant	Estados Unidos	6500	42	398	1,05
 2004	7.200	TM10000	Bermejo	Bolívia	8000	21	340	1
 2004	4.400	TM5000	Eldorado	México	6237	18	270	2
 2004	28.000	TM25000A	Izalco	El Salvador	6000	63	482	1,4
 2004	30.000	TM25000A	Magdalena	Guatemala	6000	63	482	1,5
 2005	6.800	TM 5000	Darsa	Guatemala	6500	42	420	1,5
 2005	5.000	TM 8000	El Molino	México	6500	16	220	1,5
 2005	25.900	TME25000A	Tala	México	6000	63	480	2,48
 2005	8400	TM10000	Ingenio Puga	Mexico	8000	42	420	1,4
 2005	36.185	TM50000A	Magdalena	Guatemala	5000	42	400	1,4
 2005	2.000	TMFlex2000	Guarambare	Paraguay	6000	21	300	1,5

Geração de Energia Elétrica

**Celulose e Papel**

ANO	POTÊNCIA kW	TIPO	CLIENTE	PAÍS	rpm	COND. VAPOR		
						Ent.	Temp.	Saída
 2004	5.416	TM10000AR	Hans Brochier - Hallein	Alemanhã	12000	60	447	5,35
 2005	11600	TM10000	Hans Brochier	Russia	8000	36	360	2,5
 2005	5.560	TM 10000	APP - Bear Island	USA	8000	365	24,5	1,4

**Central Termoelétrica**

ANO	POTÊNCIA kW	TIPO	CLIENTE	PAÍS	rpm	COND. VAPOR		
						Ent.	Temp.	Saída
 2004	3.000	TMC3000	APP - Arizona	Estados Unidos	6500	42	400	0,14
 2005	2.612	CT025	Hans Brochier	Alemanha	14000	44	456	1,2

**Tratamento de Efluentes**

ANO	POTÊNCIA kW	TIPO	CLIENTE	PAÍS	rpm	COND. VAPOR		
						Ent.	Temp.	Saída
 2004	2.202	TMC5000	Kings County	Estados Unidos	6500	10,5	185	0,07

## Geração de Energia Elétrica

Açúcar e Álcool



ANO	POTÊNCIA kW	TIPO	CLIENTE	CIDADE	UF	COND. VAPOR		
						rpm	Ent.	Temp. Saída
1996	5.000	TM5000	Marituba	Igreja Nova	AL	6500	25	330 1,5
1997	3.000	TM5000	Santa Isabel	Novo Horizonte	SP	6500	19	280 1,5
1997	9.400	TM8000	Volta Grande	Conceição das Alagoas	MG	6500	42	400 1,5
1997	3.000	TM3000	Santa Clotilde	Rio Largo	AL	6500	18	280 1,5
1998	4.000	TM5000	Álcool Azul	Araçatuba	SP	6500	22	310 1,7
1998	4.500	TM5000	Triálcool	Canápolis	MG	6500	19	270 1,5
1998	5.000	TM5000	Santa Clotilde	Rio Largo	AL	6500	18	280 1,5
1999	4.000	TM3000	São José da Estiva	Novo Horizonte	SP	6500	21	300 1,5
1999	3.000	TM2000	Cocamar	São Tomé	PR	5200	20	300 1,5
2000	3.000	TM3000	Nova União	Jandaia	GO	6500	20	280 1,5
1999	15.000	TME15000	Colombo	Ariranha	SP	6000	32	350 1,5
2000	15.000	TM15000	Caeté	São Miguel dos Campos	AL	6000	42	400 1,5
2000	4.300	TM3000	Coimbra - Luciania	Lagoa da Prata	MG	6500	21	280 1,5
2000	7.600	TM5000	Guaxuma	Coruripe	AL	6500	42	400 1,3
2000	7.600	TM5000	Uruba	Atalaia	AL	6500	42	400 1,3
2000	7.600	TM5000	Uruba	Atalaia	AL	6500	42	400 1,5
2000	250	TS500	Ecoçúcar	Engº Beltrão	PR	6000	20	280 1,5
2001	15.000	TM15000	Virálcool	Viradouro	SP	6000	42	400 1,5
2001	8.000	TM12000	Campo Florido	Campo Florido	MG	6000	42	400 1,5
2001	12.000	TM12000	Coopernavi	Naviraí	MS	6000	42	400 1,5
2001	4.400	TM3000	Alta Mogiana	São Joaquim da Barra	SP	6000	44	415 1,5
2001	7.600	TM12000	Junqueira	Igarapava	SP	6000	19	330 1,5
2001	5.000	TM5000	Jalles Machado	Goianésia	GO	6500	20	300 1,5
2001	10.000	TM15000	Delta	Delta	MG	6000	19	290 1,5
2001	5.000	TM5000	Coopcana	São Carlos do Ivaí	PR	6500	20	300 1,5
2001	2.000	TM2000	Marituba	Igreja Nova	AL	6500	30	330 1,5
2001	7.500	TM15000	Pitangueiras	Pitangueiras	SP	6000	42	430 1,5
2001	16.500	TM15000	São José da Estiva	Novo Horizonte	SP	6000	42	420 1,5
2001	26.500	TME25000A	Santo Antônio	Sertãozinho	SP	6000	63	480 1,5
2001	5.300	TM8000	Melhoramentos	Jussara	PR	6500	30	300 1,5
2001	22.800	TM25000A	Alta Mogiana	São Joaquim da Barra	SP	6000	42	400 1,5
2001	1.000	TM2000	Brasil Verde	Conceição do Pará	MG	6500	21	300 atm
2001	27.800	TME25000A	Cerradinho	Catanduva	SP	6000	62	450 2,5
2001	5.000	TM12000	Santo Ângelo	Pirajuba	MG	6500	21	295 1,5
2001	16.500	TM15000	Santa Cândida	Bocaina	SP	6000	42	430 1,5
2001	12.000	TM12000	Iturama	Iturama	MG	6500	40	420 1,5
2001	12.000	TM12000	Iturama	Iturama	MG	6500	40	420 1,5
2001	31.600	TME30000A	Santa Adélia	Jaboticabal	SP	6000	62	480 2,5
2001	15.000	TM15000	Triálcool	Canápolis	MG	6000	28	370 1,5
2001	9.550	TM15000	Floralco	Flórida Paulista	SP	6000	32	420 1,5
2002	1.200	TM1000	Santa Maria	Pirajuba	MG	6500	21	300 1,5
2002	13.200	TMC25000A	Volta Grande	Conceição das Alagoas	MG	6000	65	500 0,12
2002	17.000	TM15000A	Santa Elisa	Sertãozinho	SP	8000	63	510 2,5
2002	17.000	TM15000A	Santa Elisa	Sertãozinho	SP	8000	63	510 2,5
2002	28.640	TME25000A	Goiasa	Goiatuba	GO	6000	65	515 2,5
2002	15.720	TMC25000A	Goiasa	Goiatuba	GO	6000	65	515 0,12
2002	25.800	TME25000A	Andrade II	Colina	SP	6000	64	480 1,5
2002	5.000	TM5000	Santa Terezinha	Paranacity	PR	6500	21	300 1,5

Açúcar e Alcool



13

2002	15.000	TMC25000A	Santa Cândida	Bocaina	SP	6000	42	400	0,16
2002	30.640	TME35000A	Jalles Machado	Goianésia	GO	6000	43	460	10/1,5
2002	40.000	TM35000A	Colombo	Ariranha	SP	6000	64	480	1,5
2002	3.437	TM3000	Itajubara	Coelho Neto	MA	6500	20	300	1,5
2003	12.000	TM12000	Campo Florido	Campo Florido	MG	6500	45	450	1,5
2003	8.000	TM8000	Vertente	Guaraci	SP	6500	44	410	1,5
2003	2.000	TM3000	Calsete	Sete Lagoas	MG	6500	21	300	0,05
2003	12.000	TM15000	Santa Terezinha	Tapejara	PR	6000	21	300	1,5
2003	1.200	TM2000	Sanagro	Icem	SP	6500	21	300	1,5
2004	4.980	TM5000	Santa Clotilde	Rio Claro	AL	6500	19	300	1,5
2004	5.000	TM5000	FB	Cidade Gaúcha	PR	6500	21	300	1,5
2004	13.606	TME15000 A	Virálcool	Pitangueiras	SP	8000	64	480	10 / 1,5
2004	5.000	TM5000	Passos	Passos	MG	6500	21	290	1,5
2004	4.000	TM3000	Cocamar	São Tomé	PR	6500	20	300	1,5
2004	5.000	TM5000	São José do Pinheiro	Laranjeiras	SE	6500	21	300	1,5
2004	27.970	TM25000A	Cocal	Paraguaçu Paulista	SP	6000	62	465	1,5
2004	1.400	TM1000	Unialco	Guararapes	SP	6500	21	300	1,5
2004	8.000	TME25000A	Mandu	Guaíra	SP	6000	21	300	1,5
2004	5.500	TMC5000	Pitangui	Pitangui	MG	6500	43	420	0,14
2004	10.000	TM12000	Passatempo	Rio Brillhante	MS	8000	32	330	1,5
2004	5.000	TM5000	Cucau	Rio Formoso	PE	6500	19	300	1,5
2004	25.000	TM25000A	JB	Vitória Santo Antão	PE	6500	64	485	1,5
2004	8.000	TM8000	MB	Morro Agudo	SP	8000	22	310	1,5
2004	8.000	TM8000	Serra Grande	Recife	PE	8000	21	320	3
2004	13.000	TM12000	Dracena	Dracena	SP	8000	42	430	1,3
2004	10.000	TM10000	Goianésia	Goianésia	GO	8000	42	420	2,6
2004	20.000	TM25000A	Vale do Ivai	São Pedro do Ivai	PR	8000	42	420	2,6
2004	27.763	TME25000A	Cerradinho	Catanduva	SP	6000	65	510	2,05
2004	12.000	TM10000	Eldorado	Rio Brillhante	MS	8000	42	420	1,5
2004	26.700	TM25000A	Santa Terezinha	Julina	PR	6000	65	480	2,5
2004	22.000	TMCE25000A	Santa Terezinha	Julina	PR	6000	65	480	0,15
2004	8.373	TM10000	Cevasa	Alinópolis	SP	8000	21	310	1,5
2004	41.438	TME35000A	São João	Quirinópolis	GO	6000	65,2	480	1,5
2005	16.120	TM 15000 A	Santa Isabel	Mendonça	SP	8000	65	520	1,5
2005	12.690	TMC 15000	Jalles Machado	Goianésia	GO	6000	42	450	0,11
2005	11.700	TMC 10000	São José da Estiva	Novo Horizonte	SP	8000	43	410	0,17
2005	28.000	TMC25000A	Nova América	Maracaí	SP	6000	66	480	0,15
2005	13.580	TME15000	Nova América	Maracaí	SP	8000	65	480	3
2005	6.300	TM 5000	Itapagipe	Itapagipe	MG	6500	20	285	1,5
2005	5.000	TM Flex 3000	Virgolino de Oliveira	José Bonifácio	SP	6500	45	420	1,5
2005	17.500	TME15000A	Ruette	Paraiso	SP	8000	66	480	1,5
2005	12.500	TMC15000A	Ruette	Paraiso	SP	8000	66	480	1,5
2005	10.000	TM15000	Açúcar Guarani	Olimpia	SP	6000	20	300	1,5
2005	12.500	TMC15000A	Cerradinho	Catanduva	SP	8000	65	510	0,16
2005	30.000	TME 25000 A	FB	Cidade Gaúcha	PR	6000	66	485	2,5
2005	14.500	TMC15000	FB	Cidade Gaúcha	PR	6000	22	330	0,17
2005	11.700	TMC10000	São José da Estiva	Novo Horizonte	SP	8000	43	410	0,17
2005	15.000	TM15000	Virálcool	Castilho	SP	6000	42	450	1,5
2005	43.230	TME35000A	Interlagos	Pereira Barreto	SP	6000	65	480	15 / 1,5

**Alimentos**



ANO	POTÊNCIA kW	TIPO	CLIENTE	CIDADE	UF	rpm	COND. VAPOR		
							Ent.	Temp.	Saída
1997	750	TS500	Coradini	Bagé	RS	5200	21	230	8
1999	3.000	TMCE3000	Urbano	Jaraguá do Sul	SC	6500	42	400	0,1(a)
1999	1.200	TM2000	Bragagnolo	Faxinal dos Guedes	SC	6500	21	280	6
1999	4.600	TMC5000	Camil	Itaqui	RS	6500	22	350	0,12
2000	4.300	TM3000	Coimbra	Lagoa da Prata	MG	6500	21	280	1,5
2001	1.500	TM2000	Agropar	Tailândia	PA	6500	21	310	3,5
2001	5.250	TM5000	Cargill	Bebedouro	SP	6500	20	345	1,5
2002	3.837	TM3000	Sadia	Concordia	SC	6500	42	420	6
2002	3.300	TM3000	Sadia	Chapecó	SC	6500	42	420	6
2002	1.980	TM2000	Sadia	Dois Vizinhos	PR	6500	42	420	6
2002	2.744	TM2000	Sadia	Toledo	PR	6500	42	420	6
2003	10.000	TME8000	Coinbra	Matão	SP	8000	42	450	1,5
2004	1.130	TME5000	Imcopa	Curitiba	PR	8000	43	400	1,5
2005	2.105	TME 15000	Bem Brasil	Patrocinio	MG	9500	63	480	atm
2005	280	TG 320	PTZ - Arrozreira Doeher	Santa Maria	RS	10000	15	300	0,3

**Siderurgia**



ANO	POTÊNCIA kW	TIPO	CLIENTE	CIDADE	UF	rpm	COND. VAPOR		
							Ent.	Temp.	Saída
2001	5.000	TMC3000	Gusa do Nordeste	Açailândia	MA	6500	25	300	0,2
2001	1.000	TM2000	Mat Prima	Divinópolis	MG	6500	21	300	atm
2001	1.200	TM2000	Siderpa	Sete Lagoas	MG	6500	21	300	atm
2001	1.200	TM2000	Siderpa	Sete Lagoas	MG	6500	21	300	atm
2002	7.350	TMC5000	Viena	Açailândia	MA	6500	42	410	1,6
2003	3.500	TMC3000	Siderco	Ribas Rio Pardo	MS	6500	22	310	4,7
2004	2.000	TMFlex3000	RVR Sinérgica	Prudente de Moraes	MG	6500	21	300	atm
2004	2.500	TMFlex3000	Divigusa	Divinópolis	MG	6500	21	300	atm
2004	2.000	TMFlex3000	Valinho	Divinópolis	MG	6500	21	300	atm
2004	1.200	TMFlex2000	Alamo	Divinópolis	MG	6500	21	300	atm

**Petroquímica**



ANO	POTÊNCIA kW	TIPO	CLIENTE	CIDADE	UF	rpm	COND. VAPOR		
							Ent.	Temp.	Saída
2000	1.500	TM2000	Tanac	Monte Negro	RS	6500	23	330	1,8
2001	1.200	TM2000	Petroflex	Recife	PE	6500	30	SAT	1,5
2001	5.200	TME10000A	Nitro Química	São Paulo	SP	9500	43	400	11/1,0
2005	2000	TM2000	Tanac	Monte Negro	RS	6500	27	340	1,8

## Geração de Energia Elétrica

## Celulose e Papel



ANO	POTÊNCIA kW	TIPO	CLIENTE	CIDADE	UF	rpm	COND. VAPOR		
							Ent.	Temp.	Saída
1998	3.000	TM3000	Estrela	Palmas	PR	6500	42	400	7
2001	8.000	TM15000A	Cambará	Cambará do Sul	RS	8000	42	420	6
2001	8.600	TME15000A	Nobrecel	Pindamonhangaba	SP	8000	45	420	11/5,0
2001	2.000	TM2000	Paraibuna	Juiz de Fora	MG	6500	42	400	6,5
2003	1.010	TM2000	CVG CAHDAM	Rio Negrinho	SC	6500	21	300	1,05
2003	10.000	TMCE12000	Orsa	Nova Campina	SP	8000	43	400	0,083
2004	9.350	TME15000A	Irani	Vargem Bonita	SC	8000	62	480	9,5 / 21
2004	9.000	TME10000A	Iguaçu	Piraí do Sul	PR	9500	65	455	4,9
2005	6320	TM5000	Santa Maria	Guarapuava	PR	6000	42	420	6,6

## Madeira



ANO	POTÊNCIA kW	TIPO	CLIENTE	CIDADE	UF	rpm	COND. VAPOR		
							Ent.	Temp.	Saída
1997	3.200	TM3000	Miguel Forte	União da Vitória	PR	6500	42	400	10
1999	3.000	TM3000	Terranova	Rio Negrinho	SC	6500	42	400	5
2000	1.400	TMC3000	Madecal	Caçador	SC	6500	21	245	0,1
2002	1.000	TM2000	Palmasola	Palmasola	SC	6500	18	SAT	atm
2004	1.650	TM2000	Madecal	Caçador	SC	6500	25	360	6
2004	220	TG320	Gonçalo Rendeiro	Breves	PA	1800	21	300	atm

## Moendas

## Açúcar e Alcool



ANO	POTÊNCIA kW	TIPO	CLIENTE	CIDADE	UF	rpm	COND. VAPOR		
							Ent.	Temp.	Saída
1999	650	TM2000	Santa Clotilde	Rio Largo	AL	6500	18	280	1,5
1999	650	TM2000	Santa Clotilde	Rio Largo	AL	6500	18	280	1,5
1999	650	TM2000	Santa Clotilde	Rio Largo	AL	6500	18	280	1,5
1999	650	TM2000	Santa Clotilde	Rio Largo	AL	6500	18	280	1,5
1999	650	TM2000	Santa Clotilde	Rio Largo	AL	6500	18	280	1,5
1999	750	TM2000	Laginha	União dos Palmares	AL	4500	18	280	1,5
1999	750	TM2000	Laginha	União dos Palmares	AL	4500	18	280	1,5
1999	750	TM2000	Laginha	União dos Palmares	AL	4500	18	280	1,5
1999	750	TM2000	Laginha	União dos Palmares	AL	4500	18	280	1,5
1999	650	TM2000	Ibaiti	Ibaiti	PR	5000	18	280	1,5
2000	1.900	TM2000	Guaxuma	Coruripe	AL	6500	19	300	1,5
2000	1.900	TM2000	Guaxuma	Coruripe	AL	6500	19	300	1,5
2001	2.200	TM2000	Iturama	Iturama	MG	6500	28	350	1,5
2001	1.398	TM2000	Iturama	Iturama	MG	6500	28	350	1,5
2001	1.728	TM2000	Iturama	Iturama	MG	6500	21	300	1,5
2001	865	TM2000	Iturama	Iturama	MG	6500	21	300	1,5
2001	1.580	TM2000	Campo Florido	Campo Florido	MG	6500	40	420	1,5
2001	1.580	TM2000	Campo Florido	Campo Florido	MG	6500	40	420	1,5
2001	1.342	TM2000	Delta	Delta	MG	6300	19	290	1,5
2001	1.342	TM2000	Delta	Delta	MG	5500	19	290	1,5
2001	1.192	TM2000	Cachoeira	Maceió	AL	6500	19	290	1,5
2001	1.192	TM2000	Cachoeira	Maceió	AL	6500	19	290	1,5
2001	1.890	TM2000	Caeté	São Miguel dos Campos	AL	6300	21	300	1,5
2001	1.770	TM2000	Caeté	São Miguel dos Campos	AL	6300	21	300	1,5
2001	1.770	TM2000	Caeté	São Miguel dos Campos	AL	6300	21	300	1,5
2001	1.000	TM1000	Santa Cândida	Bocaina	SP	6500	21	280	1,5
2001	1.000	TM1000	Santa Cândida	Bocaina	SP	6500	21	280	1,5
2001	1.000	TM1000	Santa Cândida	Bocaina	SP	6500	21	280	1,5
2001	1.000	TM1000	Santa Cândida	Bocaina	SP	6500	21	280	1,5
2001	1.000	TM1000	Santa Cândida	Bocaina	SP	6500	21	280	1,5
2001	1.118	TM2000	Leão	Rio Largo	AL	5500	25	320	1,5
2001	895	TM1000	Delta	Delta	MG	6500	19	290	1,5
2001	895	TM1000	Delta	Delta	MG	6500	19	290	1,5
2001	895	TM1000	Delta	Delta	MG	6500	19	290	1,5
2001	895	TM1000	Delta	Delta	MG	6500	19	290	1,5
2001	950	TM1000	Cerradinho	Catanduva	SP	5000	20	300	1,5
2001	950	TM1000	Cerradinho	Catanduva	SP	5000	20	300	1,5
2001	950	TM1000	Cerradinho	Catanduva	SP	5000	20	300	1,5
2001	950	TM1000	Cerradinho	Catanduva	SP	5000	20	300	1,5
2001	1.528	TM1000	Alta Mogiana	São Joaquim da Barra	SP	6000	42	400	1,5
2001	1.120	TM1000	Alta Mogiana	São Joaquim da Barra	SP	6000	42	400	1,5
2001	1.120	TM1000	Alta Mogiana	São Joaquim da Barra	SP	6000	42	400	1,5
2001	1.120	TM1000	Alta Mogiana	São Joaquim da Barra	SP	6000	42	400	1,5
2001	1.120	TM1000	Alta Mogiana	São Joaquim da Barra	SP	6000	42	400	1,5
2001	700	TM1000	Floralco	Flórida Paulista	SP	6500	21	280	1,5
2001	700	TM1000	Floralco	Flórida Paulista	SP	6500	21	280	1,5

## Moendas

## Açúcar e Alcool



ANO	POTÊNCIA	TIPO	CLIENTE	CIDADE	UF	COND. VAPOR			
	kW					rpm	Ent.	Temp.	Saida
2001	700	TM1000	Floralco	Flórida Paulista	SP	6500	21	280	1,5
2001	700	TM1000	Floralco	Flórida Paulista	SP	6500	21	280	1,5
2001	1.610	TM2000	Moema	Orindiuva	SP	6500	21	280	1,5
2001	1.610	TM2000	Moema	Orindiuva	SP	6500	21	280	1,5
2001	1.044	TM1000	Coopcana	São Carlos do Ivaí	PR	6500	21	280	1,5
2002	1.100	TM1000	Santa Isabel	Novo Horizonte	SP	6500	21	300	1,5
2002	1.180	TM1000	Cerradinho	Catanduva	SP	6500	20	300	1,5
2002	1.000	TM1000	Santa Cândida	Bocaina	SP	5640	21	280	1,5
2002	1.093	TM1000	Jalles Machado	Goianésia	GO	6500	42	400	1,5
2002	820	TM1000	Jalles Machado	Goianésia	GO	6500	42	400	1,5
2002	820	TM1000	Jalles Machado	Goianésia	GO	6500	42	400	1,5
2002	820	TM1000	Jalles Machado	Goianésia	GO	6500	42	400	1,5
2002	1.610	TM2000	Moema	Orindiuva	SP	6500	21	280	1,5
2002	1.231	TM2000	Triálcool	Canápolis	MG	6300	20	300	1,5
2002	1.231	TM2000	Triálcool	Canápolis	MG	6300	20	300	1,5
2002	640	TM2000	Triálcool	Canápolis	MG	6300	20	300	1,5
2002	1.160	TM1000	Andrade	Pitangueiras	SP	6500	21	300	1,5
2003	847	TM2000	Campo Florido	Campo Florido	MG	5500	44	450	1,5
2003	708	TM1000	Vertente	Guaraci	SP	6500	44	410	1,5
2003	1.200	TM1000	Santo Angelo	Pirajuba	MG	6500	21	300	1,5
2003	810	TM2000	Campo Florido	Campo Florido	MG	5200	44	450	1,5
2003	1.417	TM1000	Alta Mogiana	São Joaquim da Barra	SP	6000	42	400	1,5
2003	1.340	TM2000	Uruba	Atalaia	AL	6300	19	295	1,5
2003	1.882	TM2000	Uruba	Atalaia	AL	6300	19	295	1,5
2003	1.090	TM1000	Santa Terezinha	Paranacity	PR	6500	20	300	1,5
2003	1.100	TM1000	Santa Terezinha	Ivate	PR	6500	21	300	1,5
2003	1.100	TM1000	Santa Terezinha	Tapejara	PR	6500	21	300	1,5
2003	1.100	TM1000	Unialco	Guararapes	SP	6500	21	300	1,5
2003	2.297	TM2000	Itamarati	Nova Olímpia	MT	6000	42	430	1,5
2004	730	TM1000	Coopcana	Paraíso do Norte	PR	5000	21	300	1,5
2004	730	TM1000	Coopcana	Paraíso do Norte	PR	5000	21	300	1,5
2004	710	TM1000	Coopcana	Paraíso do Norte	PR	5000	21	300	1,5
2004	950	TM1000	Coopcana	Paraíso do Norte	PR	5000	21	300	1,5
2004	575	TM1000	Jalles Machado	Goianésia	GO	6500	42	400	1,5
2004	1.325	TM1000	Leão	Rio Largo	AL	6300	23	320	1,5
2004	700	TM2000Flex	Moema	Orindiuva	SP	6500	20	280	1,5
2004	720	TM2000Flex	Moema	Orindiuva	SP	6500	20	280	1,5
2004	737	TM2000Flex	Moema	Orindiuva	SP	6500	20	280	1,5
2004	540	TM2000Flex	Maracajú	Maracajú	MS	6500	21	280	1,5
2004	540	TM2000Flex	Maracajú	Maracajú	MS	6500	21	280	1,5
2004	540	TM2000Flex	Maracajú	Maracajú	MS	6500	21	280	1,5
2004	810	TM2000Flex	Eldorado	Rio Brilhante	MS	6500	42	420	1,5
2004	810	TM2000Flex	Eldorado	Rio Brilhante	MS	6500	42	420	1,5
2004	810	TM2000Flex	Eldorado	Rio Brilhante	MS	6500	42	420	1,5
2004	810	TM2000Flex	Eldorado	Rio Brilhante	MS	6500	42	420	1,5
2004	1.100	TM1000	Santa Terezinha	Julina	PR	6500	22	300	2,5
2004	1.100	TM1000	Santa Terezinha	Julina	PR	6500	22	300	2,5
2004	1.100	TM1000	Santa Terezinha	Julina	PR	6500	22	300	2,5
2004	1.100	TM1000	Santa Terezinha	Julina	PR	6500	22	300	2,5

## Moendas

## Açúcar e Álcool



18

2005	1.840	TM Flex 2000	Equipav	Promissão	SP	7150	21	300	1,5
2005	1.472	TM Flex 2000	Equipav	Promissão	SP	7150	21	300	1,5
2005	1.472	TM Flex 2000	Equipav	Promissão	SP	7150	21	300	1,5
2005	1.472	TM Flex 2000	Equipav	Promissão	SP	7150	21	300	1,5
2005	1.472	TM Flex 2000	Equipav	Promissão	SP	7150	21	300	1,5
2005	1.472	TM Flex 2000	Equipav	Promissão	SP	7150	21	300	1,5
2005	1.870	TM Flex 1000	Itapagipe	Itapagipe	MG	6500	21	300	1,5
2005	1.763	TM Flex 1000	Itapagipe	Itapagipe	MG	6500	21	300	1,5
2005	2.682	TM Flex 2000	Itapagipe	Itapagipe	MG	6500	21	300	1,5
2005	455	TM Flex 1000	Colombo	Palestina	SP	6500	18	280	1,5
2005	693	TM Flex 1000	Colombo	Palestina	SP	6500	40	400	1,5
2005	693	TM Flex 1000	Colombo	Palestina	SP	6500	40	400	1,5
2005	693	TM Flex 1000	Colombo	Palestina	SP	6500	40	400	1,5
2005	693	TM Flex 1000	Colombo	Palestina	SP	6500	40	400	1,5
2005	693	TM Flex 1000	Colombo	Palestina	SP	6500	40	400	1,5
2005	1460	TM Flex 1000	Cerradinho	Catanduva	SP	6000	21	300	1,5

## Açúcar e Álcool

ANO	POTÊNCIA kW	TIPO	CLIENTE	PAÍS	rpm	COND. VAPOR		
						Ent.	Temp.	Saída
 2001	746	TS1000	Laredo	Peru	5000	24,5	370	1,5
 2003	746	TM1000	Mayaguez	Colômbia	6500	17,5	276	1,05
 2004	508	TM2000Flex	El Angel	El Salvador	6500	21	390	1,5
 2004	900	TM2000Flex	El Angel	El Salvador	6500	21	390	1,5
 2004	900	TM2000Flex	El Angel	El Salvador	6500	21	390	1,5
 2004	970	TM1000	El Palmar	Venezuela	4000	29,5	398	1,4
 2004	1.343	TM2000Flex	Lacassine Syrup Plant	Estados Unidos	6500	42	398	1,05
 2004	896	TM2000Flex	El Carmen	México	6500	15	220	2,79
 2004	895	TM2000Flex	Benito Juarez	México	6500	17,5	260	1,05
 2004	895	TM2000Flex	Benito Juarez	México	6500	17,5	260	1,05
 2004	895	TM2000Flex	Benito Juarez	México	6500	17,5	260	1,05
 2004	895	TM2000Flex	Benito Juarez	México	6500	17,5	260	1,05
 2004	895	TM2000Flex	Benito Juarez	México	6500	17,5	260	1,05
 2004	895	TM2000Flex	Benito Juarez	México	6500	17,5	260	1,05
 2005	746	TMFlex2000	Ingenio Pujiltic - La Fe	México	6500	29	340	2
 2005	746	TMFlex2000	Ingenio Pujiltic - La Fe	México	6500	29	340	2

Açúcar e Alcool



ANO	POTÊNCIA	TIPO	CLIENTE	CIDADE	UF	COND. VAPOR			
	kW					rpm	Ent.	Temp.	Saída
1997	600	TS1000	São José da Estiva	Novo Horizonte	SP	3600	20	280	1,5
1998	1.200	TS2000	Vertente	Guaraci	SP	5640	20	300	1,5
1998	750	TS1000	Colombo	Ariranha	SP	6350	21	280	1,5
1998	500	TS500	São Carlos	Jaboticabal	SP	3600	20	280	1,8
1999	750	TS500	FB	Cidade Gaúcha	PR	5000	20	280	1,5
1999	350	TS500	São Carlos	Jaboticabal	SP	3600	20	280	1,8
1999	300	TS500	Cocamar	São Tomé	PR	3600	20	280	1,5
2000	20	TB50	Colombo	Ariranha	SP	1800	20	300	1,5
2000	235	TS500	Cocal	Paraguaçu Paulista	SP	3600	21	330	1,5
2000	300	TS1000	Volta Grande	Conceição das Alagoas	MG	3600	21	300	1,5
2001	400	TS500	Unialco	Guararapes	SP	3600	42	400	1,5
2001	370	TS500	Coopernavi	Naviraí	MS	3500	21	300	1,5
2001	500	TS1000	Campo Florido	Campo Florido	MG	3600	44	420	1,5
2001	496	TS500	Coopernavi	Naviraí	MS	3500	20	300	1,5
2001	484	TS1000	Itamarati	Nova Olimpia	MT	3550	44	400	1,5
2001	400	TS500	Santa Cândida	Bocaina	SP	3600	21	280	1,5
2001	521	TS1000	Leão	Rio Largo	AL	3600	25	320	1,5
2001	1.120	TM1000	Alta Mogiana	São Joaquim da Barra	SP	6000	42	400	1,5
2001	515	TS1000	Santa Olinda	Sidrolândia	MS	3550	45	450	1,5
2001	441	TS1000	Delta	Delta	MG	3550	44	410	1,5
2001	441	TS1000	Vale do Verdão	Maurilândia	GO	3550	44	410	1,5
2001	1.030	TM1000	Iturama	Iturama	MG	6500	40	400	1,5
2001	521	TS500	Guaxuma	Coruripe	AL	3600	28	370	1,5
2001	521	TS500	Guaxuma	Coruripe	AL	3600	28	370	1,5
2001	521	TS500	Alcovale	Guararapes	SP	3550	32	350	1,5
2001	653	TS1000	Equipav	Promissão	SP	3550	21	300	1,5
2001	653	TS1000	Equipav	Promissão	SP	3550	21	300	0,2
2002	765	TS500	Santa Adélia	Jaboticabal	SP	3600	21	320	1,5
2002	932	TM1000	Vale do Rosário	Orlândia	SP	6500	44	430	1,5
2002	1.268	TM1000	Maracai	Maracai	SP	6500	40	390	1,5
2002	1.268	TM1000	Maracai	Maracai	SP	6500	40	390	1,5
2002	1.268	TM1000	Maracai	Maracai	SP	6500	40	390	1,5
2002	820	TS500	Barra Grande	Lençóis Paulista	SP	3550	21,6	350	2,48
2002	400	TS500	Santa Terezinha	Paranacity	PR	3500	21	300	1,5
2002	230	TS500	Goiasa	Goiatuba	GO	3500	32	320	1,5
2002	550	TS1000	Caete	São Miguel dos Campos	AL	3550	43	420	1,5
2003	920	TM1000	Campo Florido	Campo Florido	MG	6500	40	450	1,5
2003	1.115	TM1000	Alta Mogiana	São Joaquim da Barra	SP	6000	42	400	1,5
2003	373	TS2000	Vertente	Guaraci	SP	3500	44	410	1,5
2004	1.273	TS500	Cocal	Paraguaçu Paulista	SP	3550	21	300	1,5
2004	600	TM2000Flex	Eldorado	Rio Brilhante	MS	6500	42	420	2,5
2004	1.305	TS2000	Caldema	Sertãozinho	SP	3000	21	300	1,5
2004	895	TS1000	Cerradinho	Catanduva	SP	3550	21	300	1,5
2004	1.193	TM2000Flex	São João	Araras	SP	6500	21	300	1,5
2004	336	TM1000	Moema	Orindiuva	SP	6500	20	280	1,5
2004	800	TS500	Equipav	Promissão	SP	3581	17	270	1,7
2005	536	TS 500	Itapagipe	Itapagipe	MG	6000	20	285	1,5
2005	1.475	TS 500	FB	Cidade Gaúcha	PR	3550	21	300	1,5
2005	815	TS 500	Mandu	Guaira	SP	3550	21	300	1,5
2005	800	TS 500	Caete	Conceição das Alagoas	MG	3550	21	300	1,5

Celulose e Papel



2001	260	TS500	Cambará	Cambará do Sul	RS	3600	45	450	atm
2001	260	TS500	Nobrecel	Pindamonhangaba	SP	3600	10	SAT	atm
2004	442	TS500	Irani	Vargem Bonita	SC	3550	21	340	3
2005	2000	TS 100 P	CBC - Cenibra	Belo Oriente	MG	3600	65	480	13,5
2005	700	TS 500	Rigesa	Tres Barras	SC	3550	42	370	2

Açúcar e Alcool



2001	300	TS1000	Laredo	Peru	PU	3000	24	300	1,5
------	-----	--------	--------	------	----	------	----	-----	-----

## Desfibrador

## Açúcar e Alcool



ANO	POTÊNCIA kW	TIPO	CLIENTE	CIDADE	UF	rpm	COND. VAPOR		
							Ent.	Temp.	Saída
2000	2.200	TM2000	Caeté	São Miguel dos Campos	AL	6500	21	320	1,5
2000	1.490	TM2000	Marituba	Igreja Nova	AL	5000	30	340	1,5
2000	1.120	TM2000	Cachoeira	Maceió	AL	6120	19	290	1,5
2001	1.536	TM2000	Campo Florido	Campo Florido	MG	6500	40	420	1,5
2001	3.500	TM3000	Delta	Delta	MG	6300	19	290	1,5
2001	2.200	TM2000	Santa Cândida	Bocaina	SP	6500	21	280	1,5
2001	2.420	TM3000	Leão	Rio Largo	AL	6000	25	320	1,5
2001	2.170	TM2000	Alta Mogiana	São Joaquim da Barra	SP	6000	42	400	1,5
2001	2.270	TM3000	Guaxuma	Coruripe	AL	6000	28	370	1,5
2001	1.800	TM2000	São Carlos	Jaboticabal	SP	6500	21	370	1,7
2001	1.240	TM2000	Floralco	Flórida Paulista	SP	6500	21	280	1,5
2001	2.260	TM3000	Moema	Orindiuva	SP	6500	21	280	1,5
2001	1.800	TM2000	Cocal	Paraguaçu Paulista	SP	6000	19	300	1,5
2002	745	TS1000	Vale do Paranaíba	Capinópolis	MG	6000	18	280	1,5
2002	1.500	TM2000	Vale do Paranaíba	Capinópolis	MG	6000	18	280	1,5
2002	1.430	TM2000	São José do Pinheiro	Laranjeiras	SE	6500	20	300	1,5
2002	1.193	TM1000	Coopcana	São Carlos do Ivaí	SP	6000	21	300	1,5
2002	1.567	TM2000	Triálcool	Canápolis	MG	6300	20	300	1,5
2003	2.503	TM3000	Iturama	Iturama	MG	6500	28	350	1,5
2003	2.015	TM2000	Vertente	Guaraci	SP	6500	44	410	1,5
2003	2.134	TM3000	Cucau	Rio Formoso	PE	6000	18	280	1,5
2003	1.200	TM2000	São José do Pinheiro	Laranjeiras	SE	6500	20	300	1,5
2003	470	TM1000	Copagra	Nova Londrina	PR	5400	22	320	1,5
2004	1.510	TM3000	FB	Cidade Gaúcha	PR	6000	19	300	1,8
2004	1.000	TM1000	Gamelera	Confresa	MT	5000	18	280	1,5
2004	680	TM2000Flex	Moema	Orindiuva	SP	6500	20	280	1,5
2004	1.200	TM2000Flex	Maracajú	Maracajú	MS	6500	21	280	1,5
2004	2.500	TM3000Flex	Santa Tereza	Goiana	PE	6500	21	300	1,5
2004	4.400	TM3000	Alta Mogiana	São Joaquim da Barra	SP	6500	40	400	1,7
2005	1.940	TM Flex 2000	Itapagipe	Itapagipe	MG	6500	21	300	1,5
2005	1.985	TM Flex 3000	Goiana	Goiana	PE	6500	18	280	1,5
2005	1.162	TM Flex 1000	Virgolino de Oliveira	José Bonifácio	SP	6500	35	420	1,5

## Açúcar e Alcool

2001	746	TS1000	Laredo	Peru	PU	5000	24,5	370	1,5
2003	1.640	TM2000	Feesa-Plan de Ayala	México	MX	6500	21	350	1,2
2003	1.640	TM2000	Feesa-Plan de Ayala	México	MX	6500	25	375	2,1
2003	1.640	TM3000	Feesa- del Golfo	México	MX	6500	14	288	1,75
2003	895	TM1000	Feesa- Jose M. Morelos	México	MX	6500	13,3	280	1,05
2004	1.492	TM2000	Fronterita	Argentina	AR	6500	19	300	1,5
2004	2.387	TM2000Flex	Lacassine Syrup Plant	Estados Unidos	US	6500	42	398	1,05
2004	1.865	TM2000Flex	La Florida	Estados Unidos	US	6500	20	310	1,5
2004	1.491	TM2000	Uni-Bela Vista	Argentina	AR	6500	20	300	2,5
2005	1.340	TM Flex 2000	Ingenio El Carmen	México	MX	6500	14	220	1,4
2005	1.340	TM Flex 2000	Ingenio El Carmen	México	MX	6500	14	220	1,4

## Picador de Cana

## Açúcar e Álcool



ANO	POTÊNCIA kW	TIPO	CLIENTE	CIDADE	UF	rpm	COND. VAPOR		
							Ent.	Temp.	Saída
2000	1.500	TM2000	Caeté	São Miguel dos Campos	AL	5000	21	320	1,5
2000	1.650	TM2000	Guaxuma	Coruripe	AL	5000	18	300	1,5
2000	1.300	TM2000	Cerradinho	Catanduba	SP	6500	21	290	1,5
2001	1.342	TM2000	Iturama	Iturama	MG	6500	21	300	1,5
2001	1.342	TM2000	Campo Florido	Campo Florido	MG	6500	40	420	1,5
2001	2.795	TM3000	Delta	Delta	MG	6300	19	290	1,5
2001	2.611	TM3000	Guaxuma	Coruripe	AL	5000	18	300	1,5
2001	2.300	TM2000	Santa Cândida	Bocaina	SP	6500	21	280	1,5
2001	1.650	TM2000	Alta Mogiana	São Joaquim da Barra	SP	6000	42	400	1,5
2001	2.000	TM2000	São Carlos	Jaboticabal	SP	6500	21	370	1,7
2001	1.100	TM2000	Floralco	Flórida Paulista	SP	6500	21	280	1,5
2001	1.340	TM2000	Moema	Orindiuva	SP	6500	21	280	1,5
2001	683	TM2000	Moema	Orindiuva	SP	6500	21	280	1,5
2001	1.194	TM1000	Coopcana	São Carlos do Ivaí	PR	6500	21	280	1,5
2001	1.341	TM2000	Cocal	Paraguaçu Paulista	SP	6000	19	300	1,5
2002	1.120	TM2000	Vale do Paranaíba	Capinópolis	MG	6000	18	280	1,5
2002	1.269	TM2000	Triálcool	Canápolis	MG	6300	20	300	1,5
2003	1.044	TM1000	Vertente	Guaraci	SP	6500	44	410	1,5
2003	485	TM1000	Vertente	Guaraci	SP	6500	44	410	1,5
2003	1.270	TM2000	Laginha	União dos Palmares	AL	6000	19	270	1,5
2003	1.865	TM2000	Uruba	Atalaia	AL	6300	19	295	1,5
2004	1.170	TM1000	Passatempo	Rio Brillhante	MS	7150	28	330	1,8
2004	640	TM1000Flex	Cofercatu	Florestópolis	PR	6500	21	300	1,5
2004	582	TM2000Flex	Moema	Orindiuva	SP	6500	20	280	1,5
2004	950	TM2000Flex	Maracajú	Maracajú	MS	6500	21	280	1,5
2004	540	TM2000Flex	Maracajú	Maracajú	MS	6500	21	280	1,5
2004	3.350	TM3000Flex	Santa Tereza	Goiana	PE	6500	21	300	1,5
2004	4.400	TM3000	Alta Mogiana	São Joaquim da Barra	SP	6500	40	400	1,7
2005	1.162	TM Flex 1000	Virgolino de Oliveira	José Bonifácio	SP	6500	45	420	1,5

## Açúcar e Álcool



2001	746	TS1000	Laredo	Peru	PU	5000	24,5	370	1,5
2004	1.343	TM2000Flex	Lacassine Syrup Plant	Estados Unidos	US	6500	42	398	1,05
2005	1.880	TM Flex 2000	Ingenio Adolfo L. Mateo	México	MX	6500	31	350	1,3
2005	1.877	TM Flex 2000	Ingenio Adolfo L. Mateo	México	MX	6500	21	350	1,5

## Picador de Cana

## Açúcar e Alcool



ANO	POTÊNCIA kW	TIPO	CLIENTE	CIDADE	UF	rpm	COND. VAPOR		
							Ent.	Temp.	Saída
1999	280	TS500	Coopernavi	Naviraí	MS	4000	20	300	1,5
2000	375	TS500	Coopernavi	Naviraí	MS	4000	21	300	1,5
2000	500	TS500	Uruba	Atalaia	AL	3900	21	300	1,5
2001	400	TS500	Unialco	Guararapes	SP	5000	42	400	1,5
2001	300	TS500	FB	Cidade Gaúcha	PR	4500	20	280	1,5
2001	633	TS1000	Itamarati	Nova Olímpia	MT	6000	42	400	1,5
2001	300	TS500	Guaxuma	Coruripe	AL	6000	28	370	1,5
2001	521	TS500	Alcovale	Guararapes	SP	5400	32	350	1,3
2003	560	TS500	Uruba	Atalaia	AL	6000	19	300	1,5
■ ■ 2001	715	TS1000	Laredo	Peru	PU	6500	24	300	1,5

## Ventilador

## Celulose e Papel

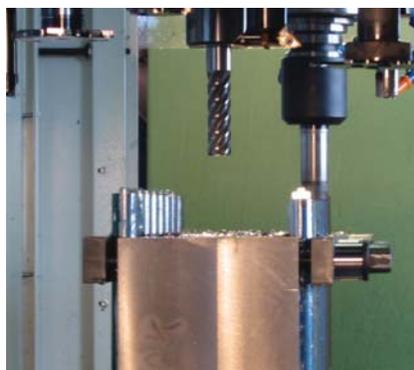


2001	260	TS500	Cambará	Cambará do Sul	RS	3600	45	450	atm
2005	1300	TS 100 P	CBC - Cenibra	Belo Oriente	MG	6000	65	480	13,5
2005	1300	TS 100 P	CBC - Cenibra	Belo Oriente	MG	6000	65	480	13,5

## Estrutura

Os investimentos em tecnologia são constantes em projeto, fabricação, montagem e instalação das turbinas, garantido confiabilidade operacional e assegurando melhores resultados aos clientes.

As turbinas e peças são fabricadas com modernas máquinas CNC em sistema CAE/CAD/CAM que garantem o menor tempo de fabricação, com as mais exigentes precisões e acabamentos.



## *assistência técnica*

O bom funcionamento das turbinas depende de uma série de fatores, principalmente de uma manutenção efetiva. Para garantir esta manutenção, a TGM possui uma equipe de Assistência Técnica treinada periodicamente, funcionando em regime de plantão 24 horas por dia, pronta para atender em qualquer local do Brasil e exterior.

O atendimento é apoiado por uma frota de veículos e para as localidades mais distantes, a TGM 24 HORAS possui convênio com empresas de táxi aéreo, chegando aos lugares mais distantes no menor tempo possível.



A equipe TGM está de plantão para atender às necessidades dos clientes!



## *aplicações*



As turbinas a vapor TGM são instaladas para gerar energia elétrica ou mecânica, conforme as características e necessidades do processo produtivo de cada indústria, atendendo às diversas aplicações de maneira simples, prática e econômica.



- n açúcar & álcool*
- n celulose e papel*
- n óleo*
- n químico*
- n petroquímica*
- n cítrico*
- n madeireiro*
- n produção de arroz*
- n alimentício*

*energia elétrica*



- Turbinas a vapor:
  - . Contra-pressão
  - . Condensação
  - . Extração
- Energia Térmoeletrica



## **LINHA TM-A**

As turbinas TGM, linha TM-A, multiestágios de alta pressão e alta temperatura são projetadas e fabricadas para melhor adequação aos processos de cogeração de energia e às centrais termoeletricas. Operando em até 85 bar e 520 °C, estas turbinas são ideais para melhorar os níveis de eficiência em ciclos térmicos convencionais ou combinados.

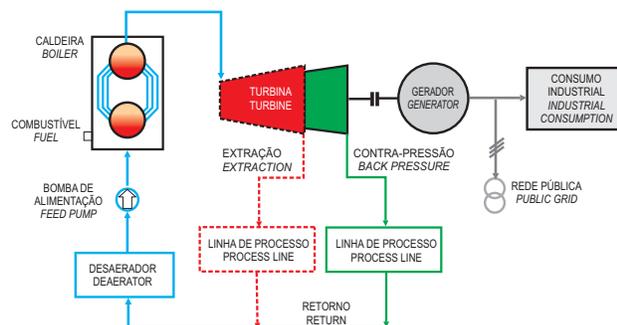


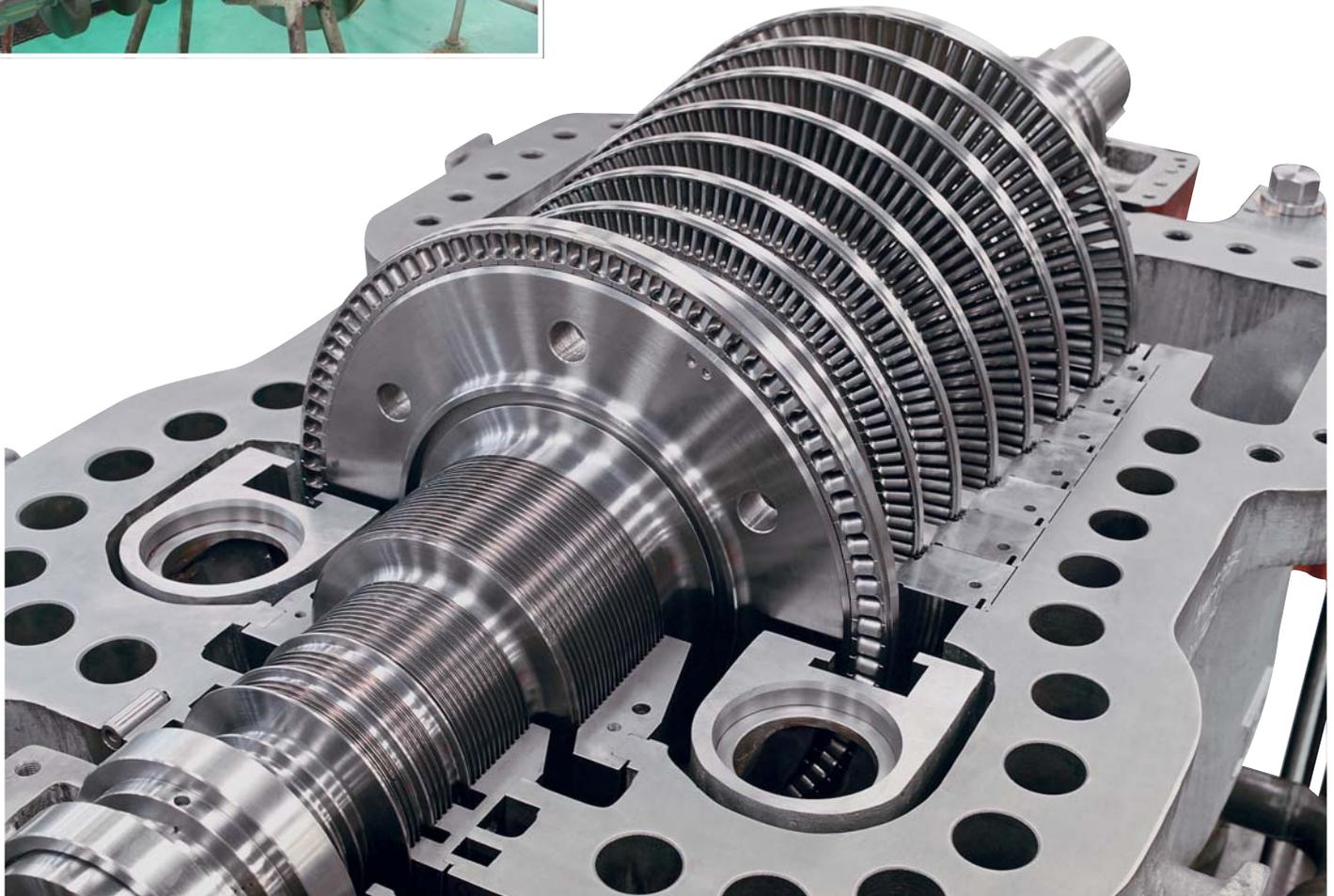
## TM-A/TME-A

O rotor da turbina é fabricado em peça única, forjada em aço Cr Mo, opera em altas rotações, proporciona maior resistência e confiabilidade mecânica ao conjunto. As palhetas possuem geometrias e fixações controladas para garantir excelente desempenho e amortecimento de vibrações.

As carcaças de alta pressão são projetadas sob o conceito "double wall" (parede dupla) que restringe a incidência de alta pressão e alta temperatura a uma área extremamente pequena da máquina, resultando em excelente elasticidade termomecânica e aumentando consideravelmente a vida útil da máquina.

As válvulas de regulagem com acionamentos independentes garantem melhor distribuição do vapor e controle das cargas parciais assim como ajustes externos, atuando como proteção adicional contra sobrevelocidade.

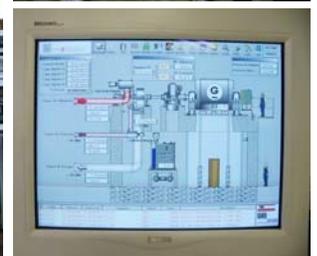




### TME25000A

Potência : 26.500 kW  
Entrada : 63 bar  
Temperatura : 480 °C  
Saída : 1,5 bar

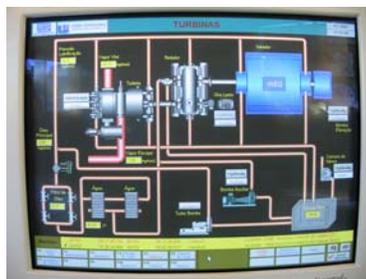
Usina Santo Antônio  
Sertãozinho - SP



### TME25000A

Potência : 27.800 kW  
Entrada : 62 bar  
Temperatura : 450 °C  
Saída : 2,5 bar

### Usina Cerradinho Catanduva - SP



## TM30000A

Potência : 31.600 kW  
Entrada : 62 bar  
Temperatura : 480 °C  
Saída : 2,5 bar



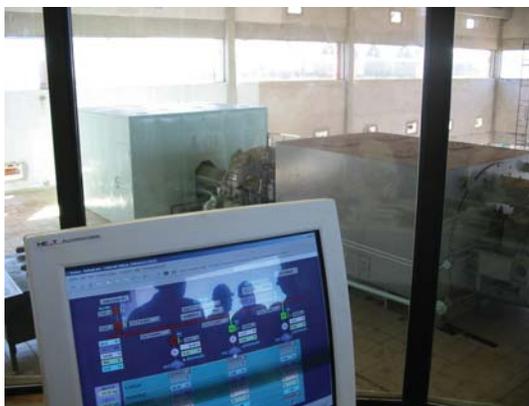
Usina Santa Adélia  
Jaboticabal - SP



## TM25000A

Potência : 22.800 kW  
Entrada : 42 bar  
Temperature : 400°C  
Saída : 1,5 bar

Usina Alta Mogiana  
São Joaquim da Barra - SP



### TM15000A

Potência : 17.000 kW  
Entrada : 63 bar  
Temperatura : 510°C  
Saída : 2,5

Cia Enegetica Santa Elisa  
Sertãozinho - SP



## TM15000A

Potência : 15.000 kW  
Entrada : 42 bar  
Temperatura : 450 °C  
Saída : 6 bar

Cambará Celulose e Papel  
Cambará do Sul - RS



## TMC-A/TMCE-A

As turbinas de condensação são utilizadas para geração de energia elétrica, e aplicadas em centrais termoelétricas a vapor, centrais de ciclo combinado e em processos industriais onde o consumo de calor não é relevante.

Em ciclos de condensação, o vapor após deixar a turbina, passa por um condensador que o converte novamente em água, fazendo-a retornar à caldeira em ciclo fechado.

As turbinas TMC-A são do tipo condensação pura, enquanto que as da linha TMCE-A possuem uma ou mais extrações intermediárias de vapor, que são utilizadas em processos industriais ou de aquecimento (cogeração).

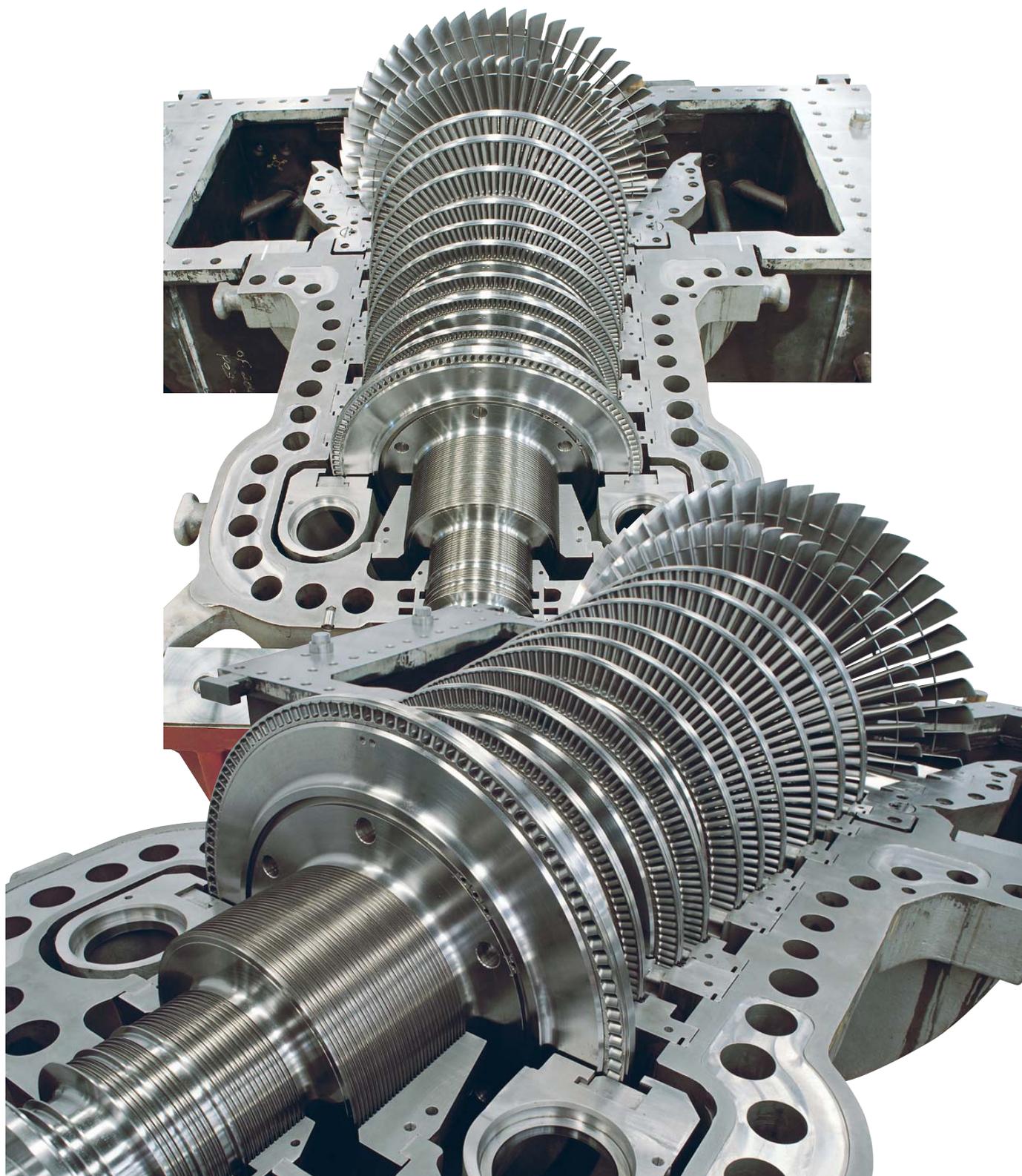


linha

Multiestágios de Condensação

Alta Temperatura e Alta Pressão  
85 bar 520° C

37



24h  
CUIDANDO  
DE  
SUA  
MAQUINA

[www.tgmturbinas.com.br](http://www.tgmturbinas.com.br)  
[vendas@tgmturbinas.com.br](mailto:vendas@tgmturbinas.com.br)  
++55 16 2105.2600

**TGM** TURBINAS

Multiestágios de Condensação

### TMC25000A

Potência : 15.000 kW  
Entrada : 42 bar  
Temperatura : 400 °C  
Saída : 0,16 bar

*Usina Santa Cândida  
Bocaina - MG*



## TMC25000A

Potência : 13.200 kW  
Entrada : 65 bar  
Temperatura : 500 °C  
Saída : 0.12 bar

Usina Caeté Volta Grande - MG



### TMCE12000

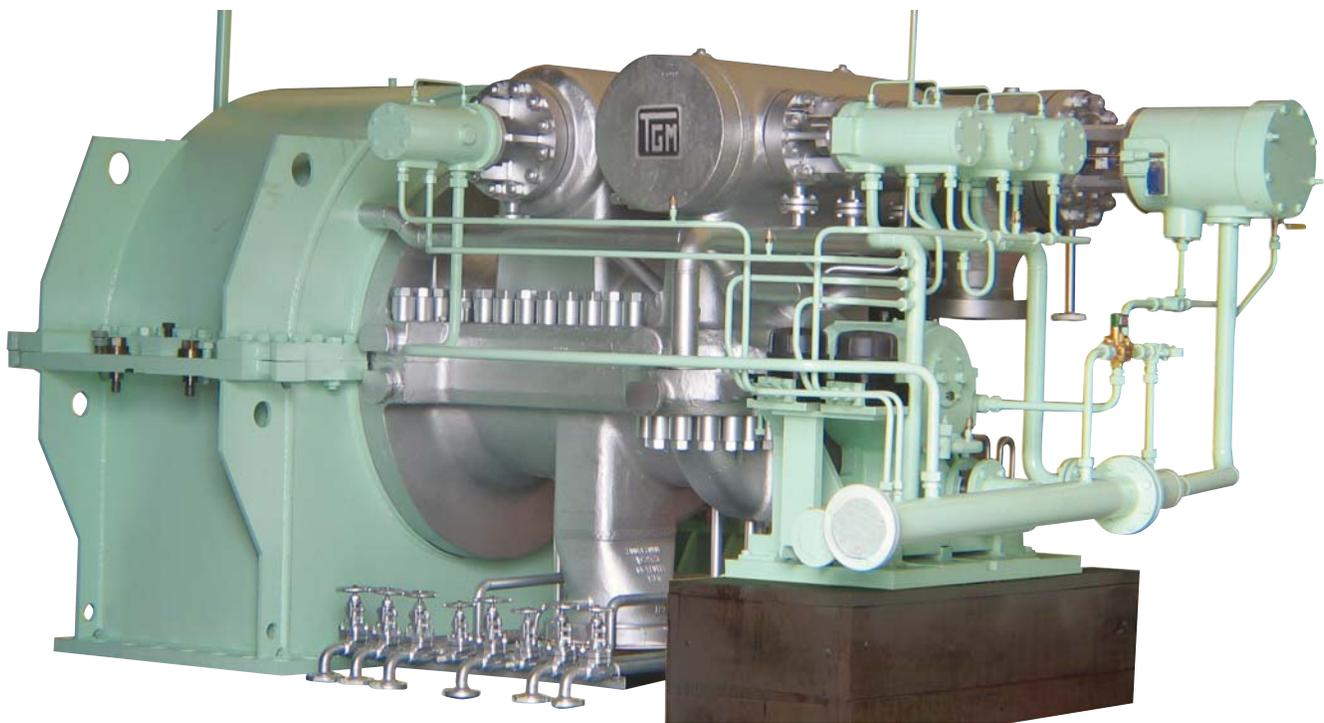
Potência : 10.000 kW  
Entrada : 43 bar  
Temperatura : 400 °C  
Saída : 0,083

Grupo Orsa Nova Campina - SP



As turbinas TGM multiestágios, de condensação, fornecem maior potência com menor consumo de vapor. São indicadas para instalações que dispõem de vapor ou combustível excedente e que não necessitam de vapor para a linha de processo.

A TGM dispõe também de turbinas multiestágios de condensação com extração controlada, atendendo uma demanda de vapor para a linha de processo ou eventualmente, a mesma turbina de condensação, com tomadas intermediárias de vapor para alimentação de pré-aquecedores e desaeradores, aumentando assim a eficiência do ciclo térmico.





**Características Construtivas da linha TM / TME**

- *Construção modular, que permite execução com extração controlada;*
- *Carcaça fundida em aço-liga, para altas temperaturas;*
- *Bloco de multiválvulas integrado à carcaça superior, com divisão de até três câmaras individuais;*
- *Válvula de fecho-rápido hidráulico, com partida integrada;*
- *Corpos de mancais em aço fundido;*
- *Rotor em aço Cr-Mo forjado, discos montados com interferência e chavetados (opção integral);*
- *Palhetas fresadas, a partir de aço inox 13% Cr;*
- *Diafragmas em perfil, com aerodinâmica controlada para maior eficiência;*
- *Selagem por labirintos com fitas de aço inox montadas no eixo;*
- *Mancais de deslizamento e escora axial, em metal patente;*
- *Sistema de controle eletrônico integrado, com os dispositivos de proteção para maior segurança operacional.*

Multiestágios de Contra-pressão/ Extração



Multiestágios de Contra-pressão/Extração



A TGM eleva os níveis de eficiência do balanço térmico global com a TM Flex. Operando em médias pressões e médias temperaturas, a TM Flex é fundamental para os novos patamares de eficiência térmica exigidos nos acionamentos de preparo e moagem de cana.

Além de maior eficiência e flexibilidade, é extremamente compacta, o que reduz os custos de manutenção e instalação.

Esta nova linha de turbinas incorpora os mesmos conceitos tecnológicos comprovados e aplicados nas turbinas de alta temperatura e alta pressão.



**Simplest estágio de Contra-pressão**

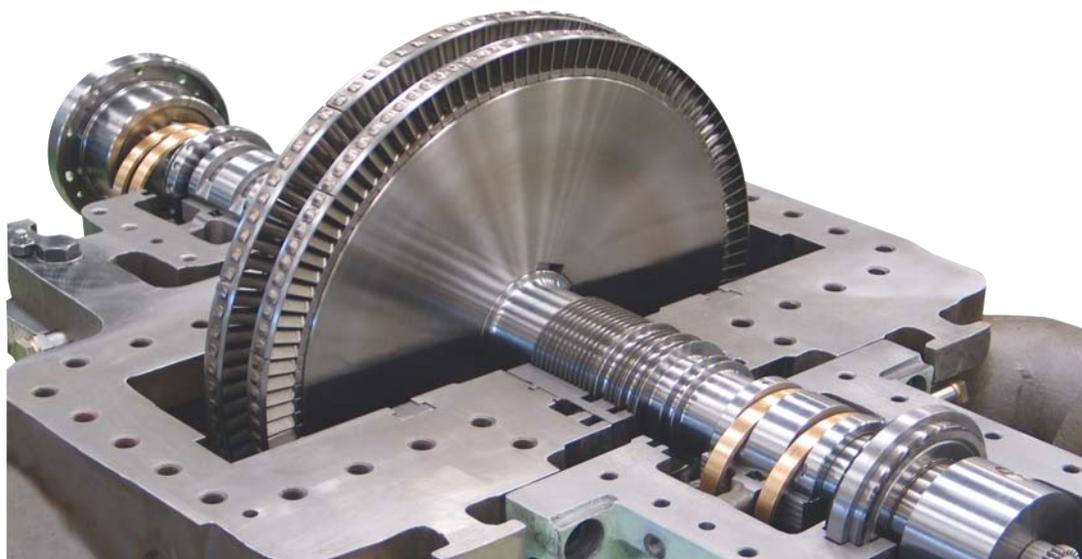
Estes modelos de turbinas são de baixa potência, aplicáveis em acionamentos de bombas, ventiladores, exaustores e também em geradores de micro centrais termoelétricas com potência de 20 kW a 1.500 kW..

**Turbinas para acionamento de Emergência**

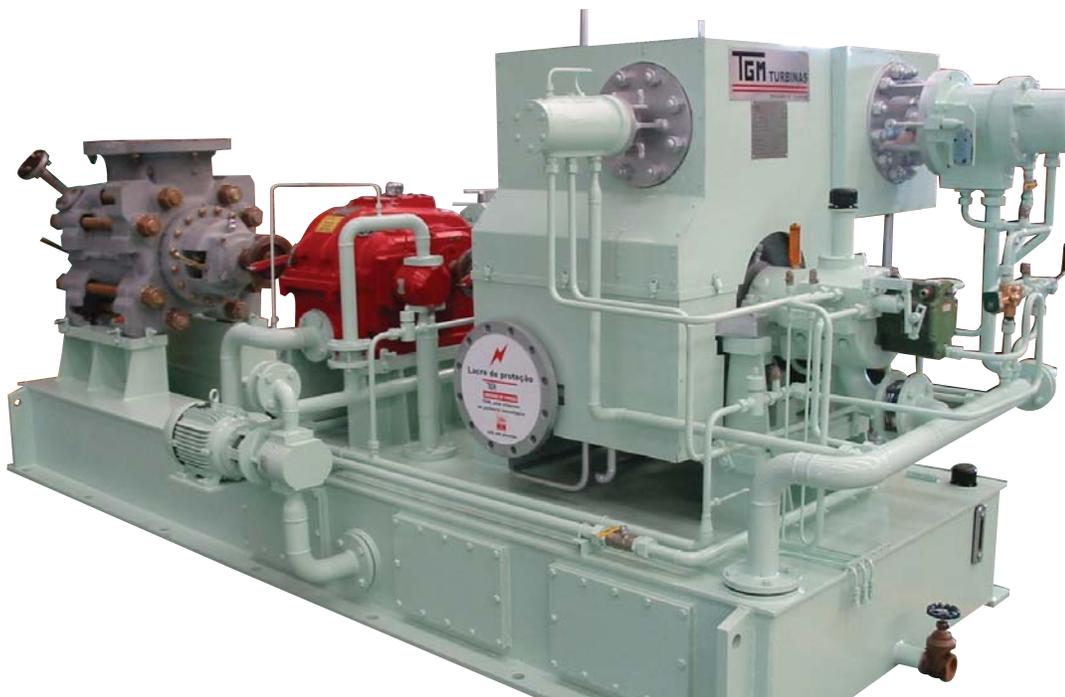
A turbina tipo TS 500, série especial, foi desenvolvida para partidas a frio(emergência), sempre que se requer entrada imediata da turbina em operação. O suprimento de água de alimentação das caldeiras deve ser garantido sem riscos e danos irreversíveis.

Nessas condições, a TS500 entra em ação com o sistema misto de lubrificação (óleo sob pressão + anéis pescadores). A carcaça é equipada com purgadores automáticos para assegurar as drenagens requeridas e o regulador de velocidades é mecânico.

Este modelo de turbina é a melhor e mais barata solução disponível no mercado.



Simple Estágio de Contra-pressão



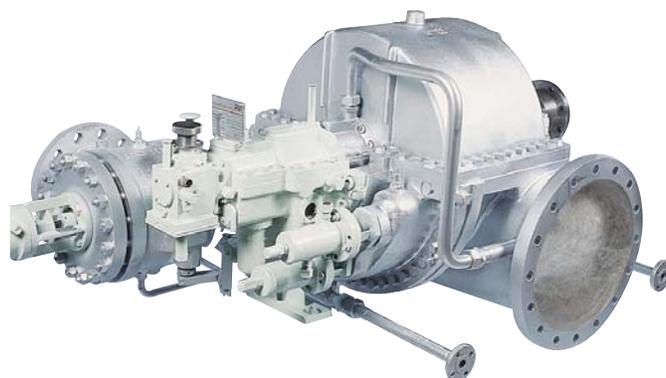
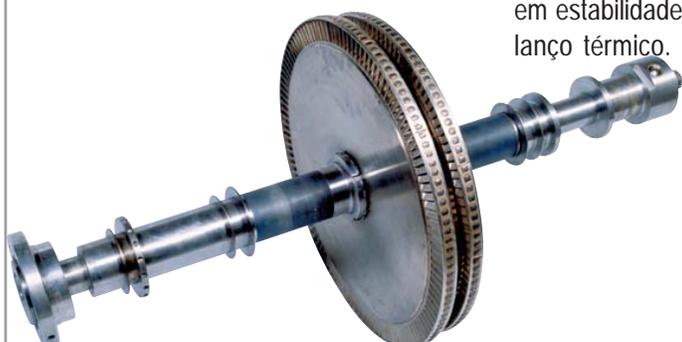
- n Recuperação de Eixos e Rotores
- n Modernização Sistema de Controle
- n Substituição de Discos Rotores
- n Substituição de Conjunto de Palhetas
- n Fabricação de Peças
- n Estudo de Balanço Térmico
- n Engenharia de Processos
- n Start-up
- n Assistência Técnica 24 horas.



## Transformação de Turbinas de Simples Estágio para Multiestágios

O serviço de transformação de turbinas de simples estágio para multiestágios é uma excelente alternativa de baixo investimento, aplicável a qualquer modelo de turbina.

Esta transformação reduz o consumo de vapor e permite o aumento da potência das turbinas para até 4.000 kW, proporcionando ganhos em estabilidade operacional e eficiência no balanço térmico.



## Manutenção e recuperação

Em operação, as turbinas podem sofrer desgastes que demandam manutenção preventiva e corretiva em qualquer modelo ou substituição completa da turbina.

A TGM realiza serviços especializados de manutenção com técnicos treindos e capacitados, colocando-as em perfeitas condições de operação, garantindo um ótimo resultado.

Antes

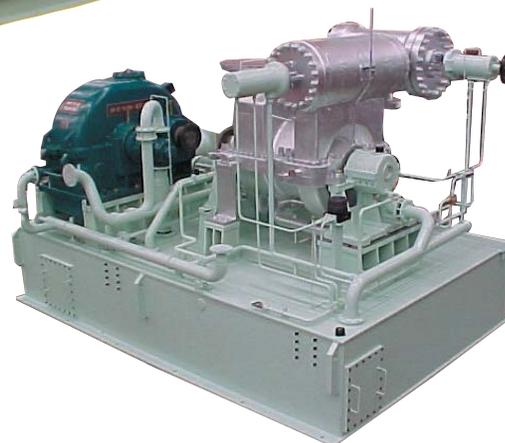


Depois



### Unidades Hidráulicas

As turbinas são instaladas em dois tipos de conjuntos hidráulicos, chamados de tanque com base integrada e ou conjunto hidráulico separado, facilitando a integração do equipamento no processo produtivo.



### Painéis de Controle



Cada modelo de turbina possui um painel de controle equipado com instrumentos de alta tecnologia, garantindo alta segurança e fácil operação.



As centrais elétricas possuem salas de controle ou painéis automatizados, proporcionando uma operação segura e total confiabilidade do sistema.

A TGM Turbinas fabrica peças de reposição para atender qualquer modelo de turbina. A qualidade das peças fabricadas pela TGM são garantidas por modernos processos e rígidos padrões de controle, de acordo com as normas vigentes no mercado.

