



**A MAIS ALTA TECNOLOGIA  
EM SECAGEM DE GRÃOS**

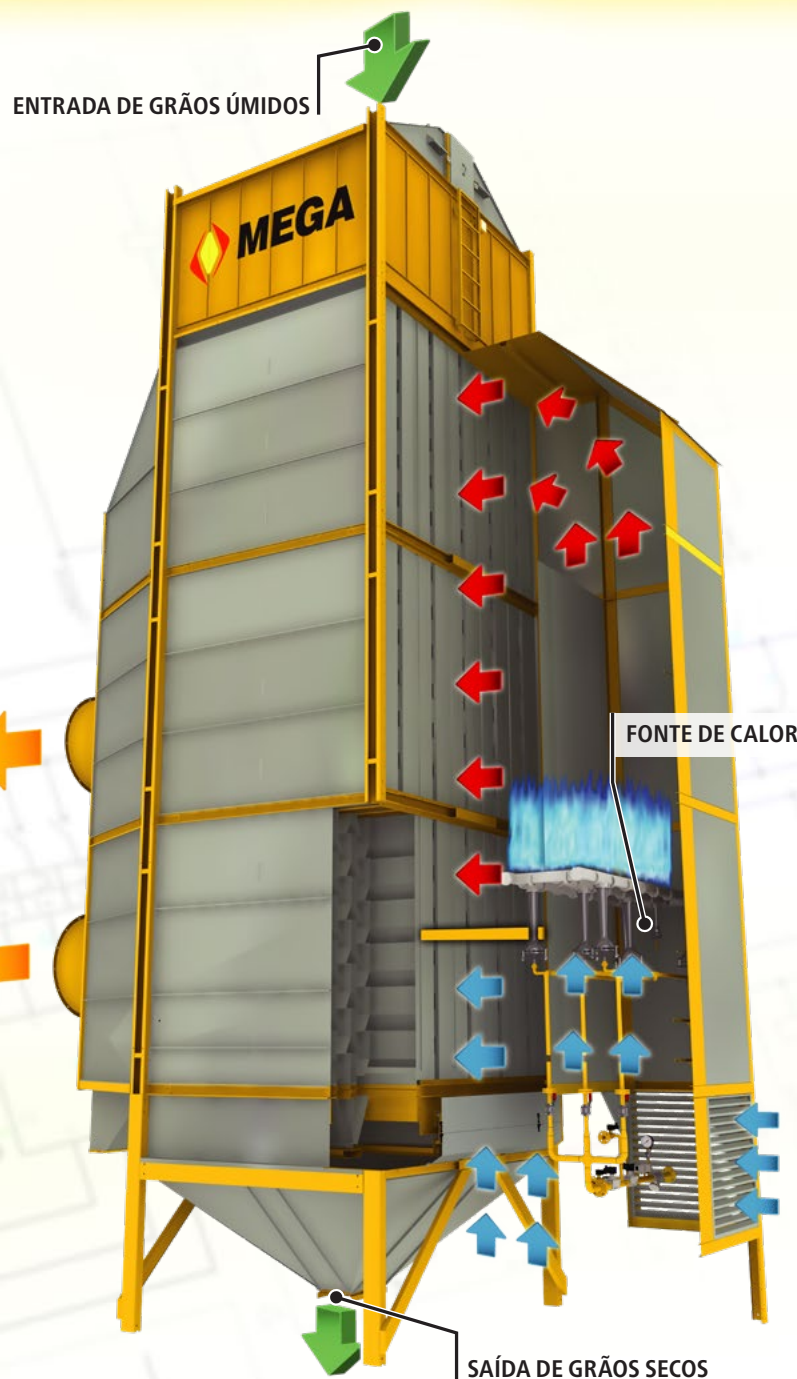


**TMSA**  
Tecnologia em Movimentação

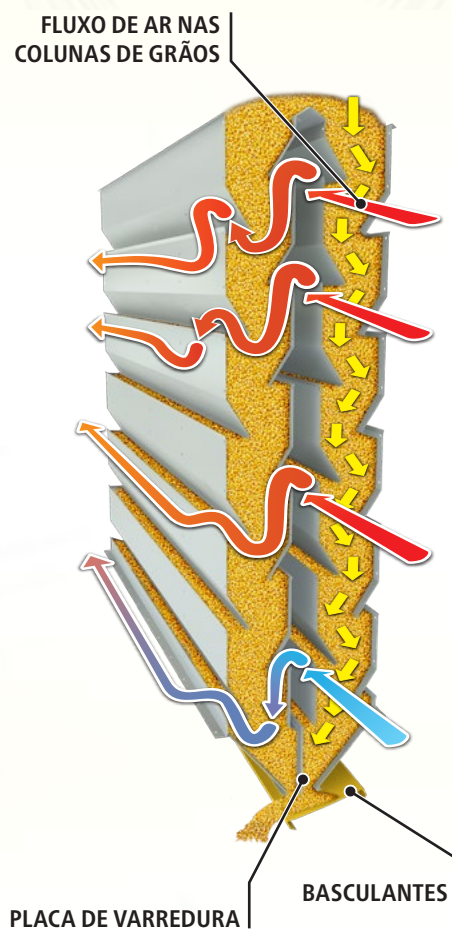


**MEGA**  
SECADORES DE GRÃOS

# SISTEMA MEGA



## SISTEMA DE SECAGEM COM COLUNA DE FLUXO MISTO\*



\*O SECADOR DE GRÃOS MEGA DE FLUXO MISTO É UM PRODUTO ORIGINAL, INVENTADO E PATENTEADO, COM EXCLUSIVIDADE POR INGENIERÍA MEGA S.A. CARTA PATENTE PI Nº 0504535-5

## COM CARACTERÍSTICAS ÚNICAS

### Sistema de secagem mista:

Combina as vantagens dos sistemas de cavalete e de coluna. Secagem em coluna inteira ou com resfriamento no secador.

### Construção:

Modular e ampliável.

Estrutura autoportante de alta resistência independente das colunas de grãos.

### Colunas de secagem dos grãos sem estruturas intermediárias:

Forma construtiva, com superfícies inclinadas, reduzindo o acúmulo de grãos e impurezas.

Redução de riscos de incêndios.

Menor periodicidade de inspeções e limpeza.

### Geradores de calor para diversos combustíveis:

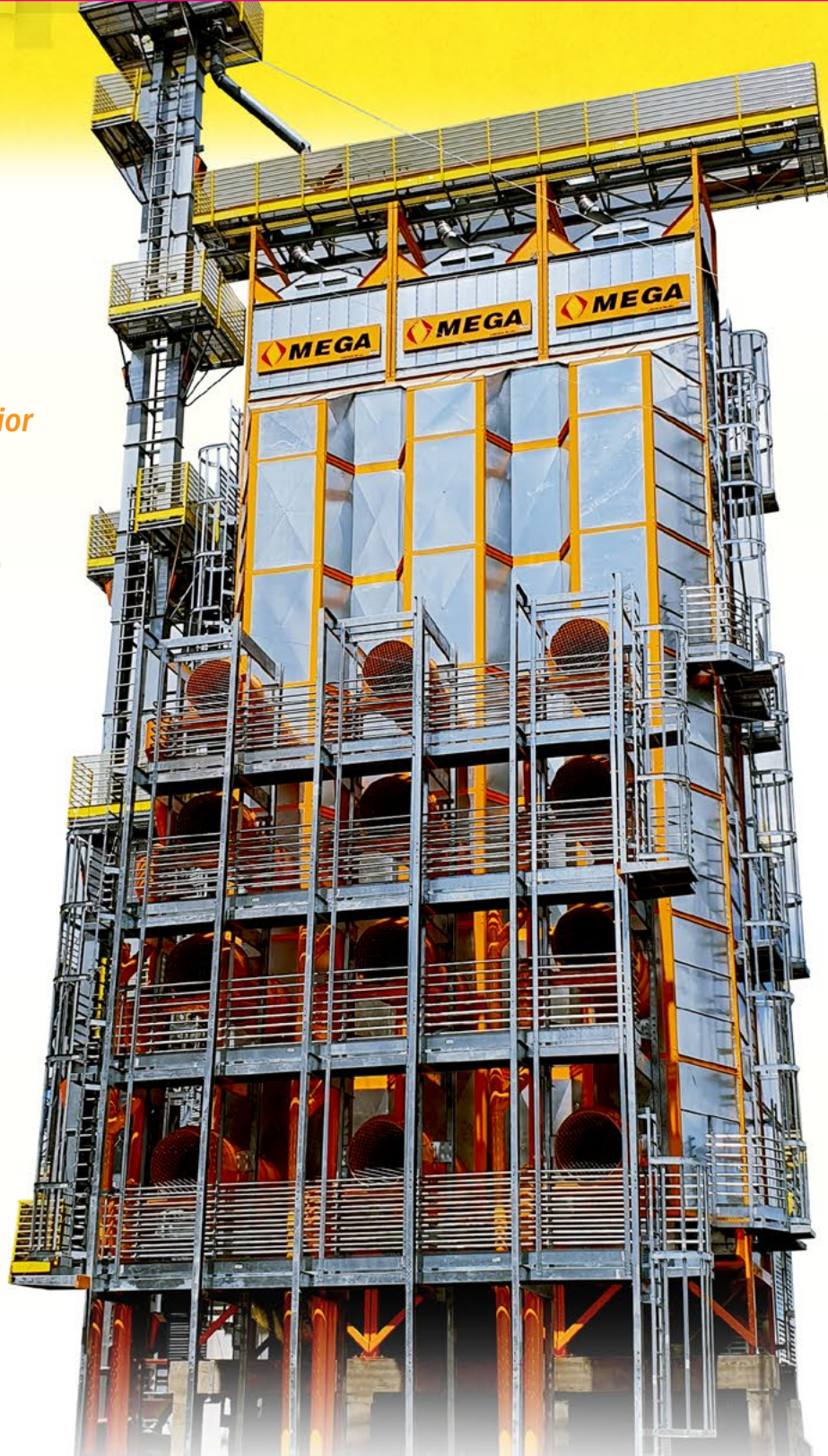
Fornalha à lenha, fornalha à cavaco. Queimadores de chama contínua para gás natural e GLP. Trocadores de calor: Ar-Ar, Água-Ar e Vapor-Ar. Queimadores para biomassa.

### Descarga:

Contínua em toda a largura do secador, garantindo umidade uniforme da massa de grãos.

# MEGA SÉRIE TM

- ✓ **Secagem em fluxo misto, contínuo, com maior redução de umidade, sem recirculação;**
- ✓ **Menor tempo de permanência e maior uniformidade de umidade da massa de grãos;**
- ✓ **Maior qualidade para a conservação de grãos e sementes;**
- ✓ **Maior eficiência energética; (menor consumo de combustível e de energia elétrica / ponto extraído de umidade)**
- ✓ **Equipamentos com maior sustentabilidade ambiental;**



# 1.850

Torres de secagem instaladas em todo o mundo

## Dados Gerais: Secadores MEGA Série TM

Especificações		Modelo	TM 60	TM 80	TM 100	TM 120	TM 140	TM 160 ST	TM 160 DT	TM 200 DT	TM 240 DT	TM 280 DT	TM 320 DT	TM 360 TT	TM 420 TT	TM 480 TT	TM 480 CT	TM 560 CT	TM 640 CT
Modulos de Secado	[un.]		3	4	5	6	7	8	8	10	12	14	16	18	21	24	24	28	32
Torres	[un.]		1						2				3			4			
Altura	[m]		11,8	14,2	16,5	18,8	21,2	23,5	14,2	16,5	18,8	21,2	23,5	18,8	21,2	23,5	18,8	21,2	23,5
Largura	[m]		3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	9,2	9,2	9,2	12,3	12,3	12,3
Comprimento [com separadores de pó]	[m]		9,4	9,4	10,6	10,6	10,6	10,6	9,4	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6
Capacidade de carga	[m³]		45	55	65	75	85	95	110	130	150	170	190	225	255	285	300	340	380
Capacidade [Com Resfriamento]	Soja 18 % -14% [TPH]		45	60	75	90	105	120	120	150	180	210	240	270	315	360	360	420	480
Capacidade [Com Resfriamento]	Milho 18 % -14% [TPH]		38	50	63	75	88	100	100	125	150	175	200	225	263	300	300	350	400

Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio. / \* Potência elétrica sem separadores de pó / Condições normais, ambientais, durante o processo de secagem: 20° C e 60% UR / Todos os dados são aproximados e variam com a diversidade de grãos, impurezas, condições do ambiente, maturação, etc. / Modelos maiores estão disponíveis. / Peso específico soja = 750 kg/m³.

# SOLUÇÕES MEGA

## Arrozeiras

- sistema de secagem em fluxo misto contínuo;
- alto percentual (%) de grãos inteiros;
- menor investimento em todos equipamentos complementares;
- menor investimento em obras civis (fundações);
- mínimo desgaste do equipamento;
- menor tempo de paradas operacionais e de manutenção.



## Sementeiras

- secadores projetados para UBS;
- sistema de secagem em fluxo misto contínuo;
- colunas de secagem desenvolvidas para reduzir danos mecânicos e eliminar a quebra de sementes;
- limpeza interna através de ar comprimido;
- controle de temperatura do ar de secagem;
- material amortecedor reduzindo impacto na descarga;
- conservação da qualidade, poder germinativo e vigor das sementes.



## Fábricas de Óleo

- secadores com a maior capacidade de secagem do mercado;
- menor consumo de combustível e de energia elétrica / ponto extraído de umidade;
- aumento no tempo médio entre falhas Mean Time Between Failures (MTBF);
- redução no tempo médio para reparo - Mean Time To Repair (MTTR);
- aumento na vida útil e na eficiência global do equipamento ou sistema Overall Equipment Effectiveness (OEE);



## Instalações de Armazenagem

- para o processamento de qualquer tipo de grão: soja, milho, arroz, trigo, feijão, cevada, sorgo, girassol, cacau, café, aveia, amendoim, etc;
- secadores com a maior capacidade de secagem do mercado;
- secadores eficientes e de alta velocidade de secagem;
- menor área para implantação e menor custo em obras civis (fundações);
- simplicidade operacional e manutenção reduzida;
- serviço de pós-venda eficiente e disponibilidade de treinamentos operacionais.



## ✓ SISTEMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO



- **Painel de operação:** colorido tipo touch screen de 10".
- **Gestão de controle:**
  - » Controle total das sequências ON e OFF
  - » Controle automático da temperatura do ar de secagem.
  - » Controle automático do fluxo de descarga de grãos.
- **Monitoramento contínuo:**
  - » Fácil visualização gráfica das principais variáveis do sistema.
  - » Indicação do status do queimador.
  - » Sistema de medição e monitoramento de temperatura.
- **Acesso remoto (Via Modbus) para controle e monitoramento.**
- **Operação e segurança:**
  - » Monitoramento contínuo do nível de grãos.
  - » Registro e visualização dos alarmes do sistema.

## ✓ OPCIONAIS

- Separadores de pó
- Rede contra incêndios
- Rede de ar comprimido
- Atenuadores de ruído
- Sistema de captação de particulados
  - ⊕ Filtros rotativos RH
  - ⊕ Sistema de aspiração
- Sistema de pré-aquecimento (preheater)

## ✓ FONTES DE CALOR

- |          |   |
|----------|---|
| DIRETO   | • Fornalhas de toras de madeira               |
|          | • Fornalhas de cavacos de madeira             |
|          | • Fornalhas de biomassa (casca de arroz/café) |
|          | • Queimadores a gás (GN & GLP)                |
| INDIRETO | • Trocadores de calor Vapor/Ar e Água/Ar      |
|          | • Fornalha com trocadores de calor Ar/Ar      |

## ✓ FORNALHA PARA QUEIMA DE BIOMASSA



### MODELO QPI - BIOMASSA PARTICULADA

As fornalhas de queima de biomassa para geração de ar quente são compostas por: área de queima, sistema de alimentação, controle, segurança e outros elementos necessários para o seu bom funcionamento.

Facilidade e simplicidade operacional.

<sup>1</sup>O EQUIPAMENTO É AUTOSSUFICIENTE DE ACORDO COM A ENERGIA NECESSÁRIA.



QUALIDADE RECONHECIDA MUNDIALMENTE



**34 PAÍSES**  
CONFIARAM EM NÓS



Todas as fotos, ilustrações e informações estão baseadas nos padrões vigentes na data da publicação. Alguns componentes e acessórios poderão ser comercializados como opcionais. A TMSA / MEGA se reserva o direito de alterar os padrões, introduzir melhorias e acrescentar ou suprimir componentes sem aviso prévio. SETEMBRO /2021.

FABRICADO POR



**TMSA / Tecnologia em Movimentação S/A**  
Avenida Bernardino Silveira Pastoriza, 710  
Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil  
Tel.: +55 (51) 2131-3333 - comercial@tmsa.ind.br  
[WWW.TMSA.IND.BR](http://WWW.TMSA.IND.BR)

PROJETADO POR



**INGENIERIA MEGA S.A.**  
Acc. Hipólito Yrigoyen 195 - Lincoln 6070  
Buenos Aires, Argentina  
Tel.: +54 (2355) 432380/432781 - info@ingenieriamega.com  
[WWW.INGENIERIAMEGA.COM](http://WWW.INGENIERIAMEGA.COM)